

**PKP Energetyka Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie**

**ET3**

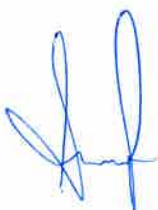
**INSTRUKCJA**

**RUCHU I EKSPLOATACJI**

**SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

**Cześć ogólna**

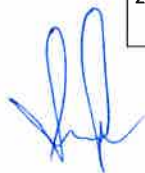
***Tekst obowiązujący od dnia: 01 lutego 2015r.***



## SPIS TREŚCI

|             |                                                                                       |          |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|----------|
| <b>I.A.</b> | <b>Postanowienia ogólne .....</b>                                                     | <b>3</b> |
| <b>I.B.</b> | <b>Podstawy prawne opracowania IRiESD .....</b>                                       | <b>4</b> |
| <b>I.C.</b> | <b>Zakres przedmiotowy i podmiotowy IRiESD oraz struktura IRiESD .....</b>            | <b>4</b> |
| <b>I.D.</b> | <b>Wejście w życie IRiESD oraz tryb dokonywania i wprowadzania zmian IRiESD .....</b> | <b>7</b> |
| <b>I.E.</b> | <b>Współpraca z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego .....</b>       | <b>8</b> |

| IRiESD - Część ogólna |             |              |
|-----------------------|-------------|--------------|
| data: 23.01.2015r.    | wersja: 1.0 | strona 2 z 8 |
| zatwierdzono:         |             |              |



**I.A. Postanowienia ogólne**

- I.A.1. PKP Energetyka Spółka Akcyjna będąc operatorem systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego (zwana dalej „OSD”), zgodnie z ustawą z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne, tekst jednolity Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 wraz z późniejszymi zmianami (dalej „ustawa Prawo energetyczne”), jest przedsiębiorstwem energetycznym zajmującym się dystrybucją energii elektrycznej, odpowiedzialnym za ruch sieciowy 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.
- I.A.2. Zakres odpowiedzialności OSD został określony w art. 9c ust. 3 ustawy Prawo energetyczne.
- I.A.3. OSD został wyznaczony operatorem systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr DPE-47-61(5)/3458/2008/BT z dnia 14.03.2008 r. (z późniejszymi zmianami).
- I.A.4. OSD posiada koncesję na dystrybucję energii elektrycznej udzieloną decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki nr PEE/237/3158/N/2/2001/MS z dnia 25.07.2001 roku z późniejszymi zmianami (zwana dalej Koncesją).
- I.A.5. OSD ponosi odpowiedzialność za skutki zaniechania działań lub skutki swoich działań zgodnie z obowiązującym prawem.
- I.A.6. Użytkownicy systemu, w tym odbiorcy, których urządzenia, instalacje lub sieci są przyłączone do sieci OSD lub korzystający z usług świadczonych przez OSD są obowiązani stosować się do warunków i wymagań oraz procedur postępowania i wymiany informacji określonych w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (zwana dalej „IRiESD”) zatwierdzonej przez Prezesa Zarząd OSD lub Pełnomocnika Zarządu OSD i opublikowanej na stronie internetowej [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl). IRiESD stanowi część umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej lub umowy kompleksowej
- I.A.7. IRiESD przestaje obowiązywać podmioty z datą łącznego spełnienia następujących warunków:
- 1) odłączenie podmiotu od sieci dystrybucyjnej OSD,
  - 2) rozwiązanie z OSD umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

| IRiESD - Część ogólna |             |              |
|-----------------------|-------------|--------------|
| data: 23.01.2015r.    | wersja: 1.0 | strona 3 z 8 |
| zatwierdzono:         |             |              |

**I.B. Podstawy prawne opracowania IRiESD**

I.B.1. IRiESD została opracowana przez OSD na podstawie art. 9g ustawy Prawo energetyczne.

I.B.2. IRiESD uwzględnia w szczególności wymagania:

- a) zawarte w krajowych aktach prawnych, w szczególności w ustawie Prawo energetyczne oraz wydanych na jej podstawie aktach wykonawczych;
- b) wynikające z koncesji OSD na dystrybucję;
- c) określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej, opracowanej przez operatora systemu przesyłowego elektroenergetycznego;
- d) określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A., RWE STOEN Operator Sp. z o.o., Tauron Dystrybucja S.A., ENERGA-Operator S.A., ENEA Operator Sp. z o.o.

**I.C. Zakres przedmiotowy i podmiotowy IRiESD oraz struktura IRiESD****I.C.1. Zakres zagadnień podlegający uregulowaniu w IRiESD oraz struktura IRiESD**

I.C.1.1. IRiESD składa się z następujących części:

- a) IRiESD - Część ogólna;
- b) IRiESD - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci;
- c) IRiESD - Bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi.

I.C.1.2. IRiESD - Część ogólna określa w szczególności informacje o OSD, warunki opracowania i stosowania IRiESD, zakres przedmiotowy i podmiotowy IRiESD, tryb wchodzenia w życie, tryb dokonywania i wprowadzania zmian IRiESD oraz informacje o sposobie współpracy z OSP.

I.C.1.3. IRiESD - Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci określa w szczególności zagadnienia:

- a) przyłączania urządzeń wytwórczych, sieci dystrybucyjnych, urządzeń odbiorców końcowych, połączeń międzysystemowych oraz linii bezpośrednich,
- b) wymagań technicznych dla urządzeń, instalacji i sieci wraz z niezbędną

| IRiESD - Część ogólna |             |              |
|-----------------------|-------------|--------------|
| data: 23.01.2015r.    | wersja: 1.0 | strona 4 z 8 |
| zatwierdzono:         |             |              |



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) współpracy pomiędzy operatorami systemów elektroenergetycznych, w tym w zakresie koordynowanej sieci 110 kV i niezbędnego układu połączeń sieci oraz zakresu, sposobu i harmonogramu przekazywania informacji,
- e) przekazywania informacji pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi oraz pomiędzy przedsiębiorstwami energetycznymi a odbiorcami,
- f) parametrów jakościowych energii elektrycznej i standardów jakościowych obsługi użytkowników systemu,
- g) wymagań w zakresie bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej i warunków, jakie muszą zostać spełnione dla jego utrzymania,
- h) wskaźników charakteryzujących jakość i niezawodność dostaw energii elektrycznej oraz bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej,
- a) niezbędnych wielkości rezerw zdolności wytwórczych i przesyłowych, oraz zasady bilansowania systemu dystrybucyjnego i zarządzania ograniczeniami systemowymi.

I.C.1.4. IRiESD - Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi określa w szczególności:

- a) ogólne zasady funkcjonowania rynku bilansującego i detalicznego,
- b) warunki realizacji umów sprzedaży i uczestnictwa w procesie bilansowania,
- c) zasady konfiguracji podmiotowej i obiektowej rynku detalicznego oraz nadawania kodów identyfikacyjnych,
- d) zasady współpracy OSD z OSDp w zakresie przekazywania danych pomiarowych dla potrzeb rozliczeń na rynku bilansującym,
- e) zasady wyznaczania, przekazywania i udostępniania danych pomiarowych,
- f) procedury zmiany sprzedawcy oraz zasady udzielania informacji i obsługi odbiorców,
- g) zasady bilansowania handlowego w obszarze rynku detalicznego,
- h) procedura powiadamiania o zawartych umowach sprzedaży energii elektryczne,

I.C.1.5. Dokumentami związanymi z IRiESD są także:

| IRiESD - Część ogólna |             |              |
|-----------------------|-------------|--------------|
| data: 23.01.2015r.    | wersja: 1.0 | strona 5 z 8 |
| zatwierdzono:         |             |              |



- a) opracowywana i przyjęta do stosowania przez OSP Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej,
- b) opracowywane i przyjęte do stosowania przez operatora systemu dystrybucyjnego instrukcje dotyczące eksploatacji obiektów i urządzeń, prowadzenia ruchu oraz instrukcje organizacji bezpiecznej pracy. Wykaz tych dokumentów przedstawiony jest na stronie internetowej [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl).
- c) instrukcja ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A., regulaminy współpracy ruchowej pomiędzy OSD a innymi operatorami systemu w tym PGE Dystrybucja S.A., RWE STOEN Operator Sp. z o.o., Tauron Dystrybucja S.A., ENERGA-Operator S.A., ENEA Operator Sp. z o.o. oraz z innymi podmiotami.

## I.C.2. Podmioty zobowiązane do stosowania IRiESD

### I.C.2.1. Postanowienia IRiESD obowiązują:

- a) operatorów systemów dystrybucyjnych przyłączonych do sieci przesyłowej,
- b) operatorów systemów dystrybucyjnych nieprzyłączonych do sieci przesyłowej,
- c) wytwórców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej,
- d) odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej,
- e) przedsiębiorstwa obrotu,
- f) sprzedawców,
- g) podmioty ubiegające się o przyłączenie (przyłączane) do sieci dystrybucyjnej,
- h) operatorów handlowych i handlowo-technicznych działających w imieniu podmiotów wymienionych w powyższych podpunktach od a) do g).

Dodatkowo poniższe podmioty obowiązują również postanowienia IRiESP:

- a) operatorów systemów dystrybucyjnych,
- b) podmioty korzystające z usług świadczonych przez OSP,
- c) podmioty, do których sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym przyłączone są urządzenia, instalacje lub sieci użytkowników systemu i odbiorców;
- d) podmioty określające warunki przyłączenia i dokonujące przyłączenia do sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym;
- e) wytwórców posiadających jednostki wytwórcze, za których dysponowanie mocą, zgodnie z postanowieniami ustawy Prawo energetyczne, odpowiada OSP.

| IRiESD - Część ogólna |             |              |
|-----------------------|-------------|--------------|
| data: 23.01.2015r.    | wersja: 1.0 | strona 6 z 8 |
| zatwierdzono:         |             |              |

## I.D. Wejście w życie IRiESD oraz tryb dokonywania i wprowadzania zmian IRiESD

### I.D.1. Wejście w życie IRiESD

- I.D.1.1. IRiESD, jak również wszelkie zmiany IRiESD podlegają zatwierdzeniu przez Zarząd OSD lub Pełnomocnika Zarządu OSD w drodze decyzji.
- I.D.1.2. IRiESD oraz wszelkie zmiany IRiESD wchodzi w życie z datą określoną przez Zarząd OSD lub Pełnomocnika Zarządu OSD w decyzji zatwierdzającej IRiESD lub jej zmiany.
- I.D.1.3. Data wejścia w życie IRiESD lub jej zmian jest wpisywana na jej stronie tytułowej lub na stronie tytułowej Karty aktualizacji.
- I.D.1.4. OSD publikuje obowiązującą IRiESD na swojej stronie internetowej oraz udostępnia ją do publicznego wglądu w swojej siedzibie.

### I.D.2. Tryb dokonywania i wprowadzania zmian IRiESD

- I.D.2.1. Zmiana IRiESD przeprowadzana jest poprzez wydanie nowej IRiESD albo poprzez wydanie Karty aktualizacji obowiązującej IRiESD (dalej „Karta aktualizacji”).
- I.D.2.2. Każda zmiana IRiESD jest poprzedzona procesem konsultacji z użytkownikami systemu.
- I.D.2.3. Karta aktualizacji zawiera w szczególności:
- a) przyczynę aktualizacji IRiESD;
  - b) zakres aktualizacji IRiESD;
  - c) nowe brzmienie zmienianych zapisów IRiESD.
- Karty aktualizacji stanowią załączniki do IRiESD. W przypadku rozbieżności pomiędzy dotychczasowymi postanowieniami IRiESD a zapisami Karty aktualizacji, rozstrzygające są postanowienia zawarte w Karcie aktualizacji.
- I.D.2.4. Proces wprowadzania zmian IRiESD jest przeprowadzany według następującego trybu:
- a) OSD opracowuje projekt nowej IRiESD albo projekt Karty aktualizacji i publikuje go na swojej stronie internetowej,
  - b) wraz z projektem nowej IRiESD albo projektem Karty aktualizacji OSD publikuje na swojej stronie internetowej komunikat, informujący o rozpoczęciu procesu konsultacji zmian IRiESD, miejscu i sposobie nadsyłania uwag oraz okresie przewidzianym na konsultacje.
- I.D.2.5. Okres przewidziany na konsultacje nie może być krótszy niż 14 dni od daty

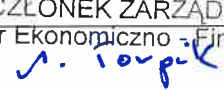
| IRiESD - Część ogólna |             |              |
|-----------------------|-------------|--------------|
| data: 23.01.2015r.    | wersja: 1.0 | strona 7 z 8 |
| zatwierdzono:         |             |              |



- opublikowania projektu nowej IRiESD albo projektu Karty aktualizacji.
- I.D.2.6. Po zakończeniu okresu przewidzianego na konsultacje OSD:
- dokonuje analizy otrzymanych uwag,
  - opracowuje nową wersję IRiESD albo Karty aktualizacji, uwzględniającą w uzasadnionym zakresie zgłoszone uwagi,
  - opracowuje raport z procesu konsultacji, zawierający zestawienie otrzymanych uwag oraz informacje o sposobie ich uwzględnienia, w tym uzasadnienie braku uwzględnienia uwag,
  - przedkłada do Zarządu OSD lub Pełnomocnika Zarządu OSD;
  - publikuje na swojej stronie internetowej przedłożoną Prezesowi URE nową wersję IRiESD albo Kartę aktualizacji wraz z raportem z procesu konsultacji.
- I.D.2.7. IRiESD albo Kartę aktualizacji wraz z informacją o dacie wejścia w życie wprowadzonych zmian OSD publikuje na swojej stronie internetowej oraz udostępnia do publicznego wglądu w swojej siedzibie.
- I.D.2.8. IRiESD stanowi część umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej lub umowy kompleksowej

## **I.E. Współpraca z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego**

- I.E.2.1. OSD realizuje określone w ustawie Prawo energetyczne obowiązki w zakresie współpracy z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego za pośrednictwem operatorów systemów dystrybucyjnych, z których siecią dystrybucyjną jest połączony, a którzy jednocześnie posiadają bezpośrednie połączenie z siecią przesyłową (dalej nazywanych również w skrócie „OSDp”). Zgodnie z postanowieniami Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej, OSD realizuje obowiązki operatora systemu dystrybucyjnego jako OSDn tj. operator systemu dystrybucyjnego nieposiadający bezpośredniego połączenia z sieciami przesyłowymi.
- I.E.2.2. OSD współpracuje w operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego za pośrednictwem operatorów systemów dystrybucyjnych przyłączonych do sieci przesyłowej: PGE Dystrybucja S.A., RWE STOEN Operator Sp. z o.o., Tauron Dystrybucja S.A., ENERGA-Operator S.A., ENEA Operator Sp. z o.o.

| IRiESD - Część ogólna |                                                                                     |                                                                                                                        |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| data: 23.01.2015r.    | PREZES ZARZĄDU                                                                      | strona 8 z 8                                                                                                           |
| zatwierdzono:         |  | Dyrektor Ekonomiczno-Finansowy<br> |

Tadeusz Skobel

Marta Towpik

**PKP Energetyka Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie**

**ET3**

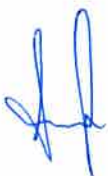
**INSTRUKCJA**

**RUCHU I EKSPLOATACJI**

**SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

**Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i  
planowania rozwoju sieci**

***Tekst obowiązujący od dnia: 01 lutego 2015r.***



**SPIS TREŚCI**

|              |                                                                                                                                     |           |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I.</b>    | <b>POSTANOWIENIA OGÓLNE</b>                                                                                                         | <b>3</b>  |
| <b>II.</b>   | <b>PRZYŁĄCZANIE DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ URZĄDZEŃ WYTWÓRCZYCH, SIECI, URZĄDZEŃ ODBIORCÓW KOŃCOWYCH</b>                               | <b>4</b>  |
| <b>III.</b>  | <b>WARUNKI KORZYSTANIA Z SIECI DYSTRYBUCYJNEJ</b>                                                                                   | <b>38</b> |
| <b>IV.</b>   | <b>EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI</b>                                                                                    | <b>45</b> |
| <b>V.</b>    | <b>PROWADZENIE RUCHU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ OSD</b>                                                                                   | <b>51</b> |
| <b>VI.</b>   | <b>WSPÓŁPRACA OSD Z INNYMI OPERATORAMI I PRZEKAZYWANIE INFORMACJI POMIĘDZY OPERATORAMI ORAZ OPERATORAMI A UŻYTKOWNIKAMI SYSTEMU</b> | <b>56</b> |
| <b>VII.</b>  | <b>WYMIANA INFORMACJI POMIĘDZY OSD I UŻYTKOWNIKAMI SYSTEMU</b>                                                                      | <b>57</b> |
| <b>VIII.</b> | <b>WARUNKI I SPOSÓB PLANOWANIA ROZWOJU SIECI DYSTRYBUCYJNYCH</b>                                                                    | <b>61</b> |
| <b>IX.</b>   | <b>BEZPIECZEŃSTWO FUNKCJONOWANIA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO</b>                                                                  | <b>62</b> |
| <b>X.</b>    | <b>STANDARDY TECHNICZNE I BEZPIECZEŃSTWA PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ OSD</b>                                                         | <b>68</b> |
| <b>XI.</b>   | <b>PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ</b>                                                                                    | <b>69</b> |
| <b>XII.</b>  | <b>WSKAŹNIKI JAKOŚCI I NIEZAWODNOŚCI DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ</b>                                                                | <b>72</b> |
| <b>XIII.</b> | <b>SŁOWNIK SKRÓTÓW I DEFINICJI</b>                                                                                                  | <b>74</b> |

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 2 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                |

## I. POSTANOWIENIA OGÓLNE

- I.1.** Niniejsza IRiESD określa szczegółowe warunki korzystania z sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka S.A. przez jej użytkowników oraz warunki i sposób prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju tych sieci, a także bilansowania systemu dystrybucyjnego i zarządzania ograniczeniami systemowymi w sieci OSD.

PKP Energetyka Spółka Akcyjna w Warszawie (zwana dalej również OSD) jako operator systemu dystrybucyjnego nieposiadający bezpośredniego połączenia z sieciami przesyłowymi (operator systemu dystrybucyjnego typu OSD) prowadzi ruch, eksploatację, planowanie rozwoju sieci, której jest właścicielem (zwaną dalej „siecią dystrybucyjną OSD”), zgodnie z niniejszą częścią IRiESD (zwaną dalej „IRiESD-Korzystanie”).

- I.2.** OSD realizuje obowiązki operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego określone w IRiESD-Korzystanie w systemie dystrybucyjnym, którego obszar został określony w decyzji Prezesa URE o wyznaczeniu PKP Energetyka Spółka Akcyjna w Warszawie operatorem systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego. W szczególności, na system dystrybucyjny, o którym mowa powyżej składają się urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym ich pracy 110 kV, SN i nN.

- I.3.** W zakresie procedur i zasad wykonywania czynności związanych z ruchem sieciowym i eksploatacją sieci, postanowienia IRiESD-Korzystanie dotyczą stacji i rozdzielni elektroenergetycznych, linii napowietrznych i kablowych, za których ruch sieciowy jest odpowiedzialny OSD, niezależnie od praw własności tych urządzeń.

- I.4.** W zakresie realizacji obowiązków określonych w IRiESD-Korzystanie OSD współpracuje z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego za pośrednictwem PGE Dystrybucja S.A., RWE STOEN Operator Sp. z o.o., Tauron Dystrybucja S.A., ENERGA-Operator S.A., ENEA Operator Sp. z o.o. (zwanym dalej również OSDp). Współpraca następuje w obrębie obszarów każdego z wymienionych operatorów systemów. Zakres poszczególnych obszarów określa Instrukcja Ruchu i Eksploatacji sieci dystrybucyjnej każdego OSDp.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 3 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                |



## II. PRZYŁĄCZANIE DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ URZĄDZEŃ WYTWÓRCZYCH, SIECI, URZĄDZEŃ ODBIORCÓW KOŃCOWYCH

### II.1. Zasady przyłączania

- II.1.1. Przyłączanie do sieci dystrybucyjnej OSD następuje na podstawie umowy o przyłączenie i po spełnieniu warunków przyłączenia z wyłączeniem pojazdów trakcyjnych, określonych przez OSD oraz określonych w ustawie Prawo energetyczne.

W przypadku gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej OSD jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowania mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego w OSD, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej OSD odbywa się wg zasad przyłączenia źródeł wytwórczych opisanych w niniejszej IRiESD.

Szczegółowe wymagania dotyczące przyłączenia mikroinstalacji zostaną zawarte na stronie internetowej [www.pkpenenergetyka.pl](http://www.pkpenenergetyka.pl).

- II.1.2. Procedura przyłączenia do sieci dystrybucyjnej OSD obejmuje:

- pozyskanie przez podmiot od OSD wzoru wniosku o określenie warunków przyłączenia;
- złożenie przez podmiot u OSD wniosku o określenie warunków przyłączenia wraz z wymaganymi załącznikami, zgodnego ze wzorem określonym przez OSD o którym mowa w pkt. a);
- 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 OSD we wzorze wniosku o określenie warunków przyłączenia, zaliczki na poczet opłaty za przyłączenie do sieci. Zaliczkę wnosi się w ciągu czternastu dni od dnia złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia, pod rygorem pozostawienia wniosku bez rozpatrzenia;
- Weryfikacja przez OSD kompletności wniosku o wydanie warunków przyłączenia nastąpi w terminie nie dłuższym niż 14 dni roboczych od dnia dostarczenia do OSD wniosku o wydanie warunków przyłączenia.
- w przypadku, gdy wniosek o określenie warunków przyłączenia nie zawiera wszelkich niezbędnych informacji do określenia warunków przyłączenia lub nie zawiera wymaganych załączników, OSD informuje podmiot o konieczności jego uzupełnienia, termin na wydanie warunków przyłączenia

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 4 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                |



rozpoczyna się z dniem złożenia wniosku spełniającego wymagania określone w pkt. II.1.3. – II.1.6. IRiESD, w przypadku wniesienia zaliczki na poczet opłaty za przyłączenie przed dniem złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia, OSD niezwłocznie zwraca zaliczkę;

- f) OSD potwierdza pisemnie złożenie przez podmiot wniosku o określenie warunków przyłączenia zgodnie z art. 7 ust. 8h ustawy Prawo energetyczne, określając w szczególności datę złożenia wniosku oraz, w przypadku przyłączenia źródeł do sieci powyżej 1 kV, wysokość zaliczki, która powinna być uiszczona przez wnioskodawcę na podstawie art. 7 ust. 8a ustawy Prawo energetyczne. Datą złożenia wniosku jest data otrzymania przez OSD dokumentów spełniających wymagania zgodnie z art. 7 ust. 3b ustawy Prawo energetyczne. Potwierdzenie pisemne OSD przesyła pocztą na adres wskazany we wniosku o określenie warunków przyłączenia,
  - g) dla podmiotów przyłączanych do sieci o napięciu nie wyższym niż 1 kV pisemne potwierdzenie złożenia wniosku może następować w wydanych warunkach przyłączenia;
  - h) w przypadku urządzeń, instalacji lub sieci przyłączanych bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, sporządzenie przez OSD ekspertyzy wpływu tych urządzeń, instalacji lub sieci na system elektroenergetyczny, z wyjątkiem przyłączanych jednostek wytwórczych o łącznej mocy zainstalowanej nie większej niż 2 MW, lub urządzeń odbiorcy końcowego o łącznej mocy przyłączeniowej nie większej niż 5 MW;
  - i) wydanie przez OSD warunków przyłączenia oraz przekazanie ich podmiotowi wraz z projektem umowy o przyłączenie;
  - j) zawarcie umowy o przyłączenie;
  - k) realizację przyłączenia tj. realizację przyłącza(-y) oraz niezbędnych zmian/dostosowania w sieci i prac dla realizacji przyłączenia;
  - l) przeprowadzenie prób i odbiorów częściowych oraz prób końcowych i ostatecznego odbioru rozbudowywanej sieci i przyłącza. OSD zastrzega sobie prawo dokonania sprawdzenia przyłączanych instalacji, urządzeń i sieci;
  - m) zawarcie przez podmiot umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- II.1.3. Podmiot ubiegający się o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej OSD urządzeń wytwórczych, sieci, urządzeń lub/i instalacji odbiorców końcowych lub linii bezpośrednich składa wniosek o określenie warunków przyłączenia.
- II.1.4. Wzory wniosków o określenie warunków przyłączenia określa OSD. Wzory wniosków OSD udostępnia na swojej stronie internetowej [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl) oraz w siedzibie OSD.
- II.1.5. Wzory wniosków o określenie warunków przyłączenia mogą być zróżnicowane dla poszczególnych grup przyłączeniowych oraz w zależności od rodzaju przyłączanego obiektu, instalacji lub sieci.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 5 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                |

II.1.6. Do wniosku, o którym mowa w pkt II.1.3. należy dołączyć:

- a) dokument potwierdzający tytuł prawny podmiotu do korzystania z nieruchomości, obiektu lub lokalu, pojazdu trakcyjnego, w którym będą używane przyłączane urządzenia, instalacje lub sieci;
- b) plan zabudowy lub szkic sytuacyjny określający usytuowanie obiektu, w którym będą używane przyłączane urządzenia, instalacje lub sieci względem istniejącej sieci oraz sąsiednich obiektów (nie dotyczy pojazdów trakcyjnych);
- c) w przypadku podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródła energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV (innych niż mikroinstalacja): wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo, w przypadku braku takiego planu, decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla nieruchomości określonej we wniosku, jeżeli jest ona wymagana na podstawie przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu powinny potwierdzać dopuszczalność lokalizacji danego źródła energii na terenie objętym planowaną inwestycją, która jest objęta wnioskiem o określenie warunków przyłączenia;
- d) w przypadku podmiotów przyłączonych, schemat układu zasilania lub instalacji wnioskodawcy oraz krótki opis zainstalowanych w obiekcie/przewidzianych do zainstalowania urządzeń;
- e) w uzasadnionych przypadkach podmiotów ubiegających się o przyłączenie odbiorczych urządzeń, instalacji i sieci, wykaz urządzeń wprowadzających zakłócenia do sieci, wykaz wymagań dotyczących odmiennych od standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej lub parametrów jej dostarczania;
- f) w przypadku podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródła energii elektrycznej parametry techniczne jednostki wytwórczej;
- g) wyciąg ze sprawozdania z badań jakości energii elektrycznej wytworzonej przez turbiny wiatrowe, jeżeli wniosek dotyczy warunków przyłączenia farm wiatrowych;
- h) w przypadku składania wniosku przez podmioty prawne: wypis z Krajowego Rejestru Sądowego, innego rejestru lub zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej;
- i) pełnomocnictwa dla osób upoważnionych przez wnioskodawcę do występowania w jego imieniu.

II.1.7. Zakres i warunki wykonania ekspertyzy wpływu przyłączanych urządzeń, instalacji i sieci określa OSD.

II.1.8. Warunki przyłączenia do sieci określają w szczególności:

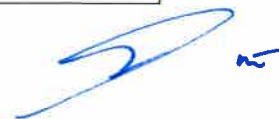
- a) pojazdy trakcyjne albo nieruchomości (obiekty lub lokale), do których energia elektryczna ma być dostarczana lub z których energia elektryczna ma być

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 6 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                |

odbierana,

- b) miejsce przyłączenia, rozumiane jako punkt w sieci, w którym przyłącze łączy się z siecią,
- c) miejsce dostarczania energii elektrycznej,
- d) moc przyłączeniową,
- e) rodzaj połączenia,,
- f) zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem,
- g) dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne, graniczne parametry ich pracy,
- h) dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych i jakościowych energii elektrycznej,
- i) miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego,
- j) wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i jego współpracy z systemem pomiarowo-rozliczeniowym, ,
- k) rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń, dane znamionowe oraz inne niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
- l) dane umożliwiające określenie w miejscu przyłączenia:
  - a) wartości prądów zwarć wielofazowych i czasów ich wyłączenia,
  - b) prądów zwarcia doziemnego i czasów ich wyłączeń lub ich trwania;
- m) wymagany stopień skompensowania mocy biernej,
- n) wymagania w zakresie:
  - a) dostosowania przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego,
  - b) zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi, powodowanymi przez instalacje lub sieci wnioskodawcy,
  - c) wyposażenia, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane,
  - d) ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej przyłączanych sieci lub instalacji,
  - e) dostosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemu zdalnego odczytu danych pomiarowych.
- o) dane i informacje dotyczące sieci, niezbędne w celu doboru systemu ochrony od porażeń w instalacji lub sieci przyłączanego podmiotu,
- p) ustalone, dla poszczególnych grup przyłączeniowych, dopuszczalne poziomy zaburzeń parametrów technicznych i jakościowych energii elektrycznej nie powodujących pogorszenia parametrów określonych w aktach wykonawczych

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 7 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                |



do ustawy Prawo energetyczne albo ustalonych w umowie o świadczenie usługi przesyłowej albo dystrybucyjnej lub umowie kompleksowej,

- q) przewidywany harmonogram przyłączenia odnawialnego źródła energii elektrycznej, uwzględniający etapy rozbudowy sieci, a także zestawienie planowanych prac.

II.1.9. Miejscem dostarczania energii elektrycznej dla podmiotów przyłączanych określa OSD w warunkach przyłączenia.

II.1.10. OSD wydaje warunki przyłączenia w następujących terminach:

- 1) 30 dni od dnia złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia przez wnioskodawcę przyłączanego do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV,
- 2) 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.

II.1.11. Warunki przyłączenia są ważne dwa lata od dnia ich doręczenia. W okresie ważności warunki przyłączenia stanowią warunkowe zobowiązanie OSD do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej. W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie, gdzie okres realizacji przyłączenia przekracza termin ważności warunków przyłączenia, okres ważności warunków przyłączenia przedłuża się do czasu zakończenia realizacji przyłączenia.

II.1.12. Wraz z określonymi przez OSD warunkami przyłączenia wnioskodawca otrzymuje projekt umowy o przyłączenie do sieci.

II.1.13. W przypadkach, gdy przyłączenie do sieci OSD, na podstawie opracowanej ekspertyzy, może wpłynąć na warunki pracy sieci OSDp, operatorzy dokonują między sobą uzgodnień. W ramach uzgodnień z OSDp i OSD ustala się, czy zakres przebudowy sieci elektroenergetycznych OSDp wynikający z ekspertyzy, jest ujęty w jego planie rozwoju lub czy OSDp planuje możliwość realizacji tych inwestycji. Uzgodnienia te dokonywane są w ramach wystąpienia przez OSD do OSDp z wnioskiem o określenie warunków przyłączenia lub z wnioskiem o uzgodnienie warunków przyłączenia dla podmiotu przyłączanego. OSD wydając warunki przyłączenia jest odpowiedzialny za dokonanie uzgodnień pomiędzy operatorami. Przy czym zasady określenia przez OSDp warunków przyłączenia są zawarte w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej tego OSDp.

II.1.14. Umowa o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia przez OSD realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych na zasadach określonych w tej umowie.

II.1.15. W przypadku, gdy OSD odmówi przyłączenia do sieci odnawialnego źródła energii z powodu braku technicznych warunków przyłączenia wynikających z braku niezbędnych zdolności przesyłowych sieci w terminie proponowanym przez podmiot ubiegający się o przyłączenie odnawialnego źródła energii, OSD określa planowany termin oraz warunki wykonania niezbędnej rozbudowy lub modernizacji sieci, a także określa termin przyłączenia.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 8 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                |

II.1.16. W przypadku braku technicznych lub ekonomicznych warunków przyłączenia w zakresie mocy przyłączeniowej określonej we wniosku o określenie warunków przyłączenia odnawialnego źródła energii, OSD powiadamia podmiot ubiegający się o przyłączenie o wielkości dostępnej mocy przyłączeniowej, dla której mogą być spełnione te warunki. Jeżeli podmiot ten, w terminie 30 dni od dnia otrzymania powiadomienia:

- 1) wyraził zgodę na taką wielkość mocy przyłączeniowej, OSD wydaje warunki przyłączenia;
- 2) nie wyraził zgody na taką wielkość mocy przyłączeniowej, OSD odmawia wydania warunków przyłączenia.

Bieg terminu, o którym mowa w pkt. II.1.10., ulega zawieszeniu do czasu otrzymania zgody od podmiotu ubiegającego się o przyłączenie.

II.1.17. W przypadku, gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej OSD jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego do OSD, po zainstalowaniu odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo-rozliczeniowego. OSD potwierdza złożenie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, odnotowując datę jego złożenia. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej OSD odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszt instalacji układu zabezpieczającego i układu pomiarowo-rozliczeniowego ponosi OSD.

II.1.18. Umowa o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej OSD powinna zawierać co najmniej:

- 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) miejsce rozgraniczenia własności sieci OSD i instalacji podmiotu przyłączanego,
- f) zakres robót niezbędnych przy realizacji przyłączenia,
- g) zakres oraz sposób wymiany danych i informacji w trakcie realizacji warunków przyłączenia,
- h) sposób koordynacji prac wykonywanych przez strony oraz kontroli dotrzymywanych wymagań określonych w warunkach przyłączania,
- i) terminy przeprowadzania prób i odbiorów częściowych oraz prób końcowych i ostatecznego odbioru przyłącza i przyłączanych instalacji,
- j) wymagania dotyczące lokalizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego i jego parametrów,
- k) harmonogram przyłączenia,

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 9 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                |



- l) w przypadku, gdy lokalizacja układu pomiarowo-rozliczeniowego nie jest w miejscu rozgraniczenia własności, OSD określi algorytm wyliczenia strat z tytułu poboru mocy i energii elektrycznej w umowie dystrybucyjnej,
  - m) warunki udostępnienia OSD nieruchomości należącej do podmiotu przyłączanego w celu budowy lub rozbudowy sieci niezbędnej do realizacji przyłączenia,
  - n) przewidywany termin zawarcia umowy, na podstawie której nastąpi dostarczanie lub pobieranie energii,
  - o) planowane ilości energii elektrycznej wprowadzanej do i/lub pobieranej z sieci,
  - p) moc przyłączeniową,
  - q) ustalenia dotyczące opracowania dokumentu regulującego zasady współpracy ruchowej z OSD,
  - r) odpowiedzialność stron za niedotrzymanie warunków umowy, a w szczególności za opóźnienie terminu realizacji prac w stosunku do ustalonego w umowie,
  - s) okres obowiązywania umowy i warunki jej rozwiązania.
- II.1.19. OSD 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 i pomiarowo-rozliczeniowych.
- II.1.20. Szczegółowe zasady przeprowadzania kontroli, o których mowa w pkt. II.1.19, reguluje ustawa Prawo energetyczne oraz rozporządzenia wykonawcze do tej ustawy.
- II.1.21. Podmioty zaliczone do III i VI grupy przyłączeniowej, przyłączane bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, opracowują instrukcję współpracy podlegającą uzgodnieniu z OSD przed przyłączeniem podmiotu do sieci.
- II.1.22. Podmioty ubiegające się o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej OSD 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.
- II.1.23. W celu umożliwienia wykonania analiz stanu i rozwoju sieci dystrybucyjnej OSD, wskazane przez OSD podmioty ubiegające się o przyłączenie oraz przyłączone do sieci dystrybucyjnej przekazują do OSD dane określone w pkt. II.6.
- II.1.24. Wytwórcy posiadających JWCD i JWCK oraz farmy wiatrowe o mocy osiągalnej 50MW i wyższej, przyłączani do sieci dystrybucyjnej OSD są zobowiązani do zgłoszenia do centralnego rejestru jednostek wytwórczych, prowadzonego przez operatora systemu przesyłowego, zgodnie z zapisami Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej. Wytwórcy Ci zgłaszają do OSD informacje o mocy osiągalnej i zainstalowanej lub ich zmian. OSD uzyskane informacje od Wytwórców przekazuje do OSDp

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 10 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |




- II.1.25. Wytwórcy posiadający jednostki wytwórcze lub farmy wiatrowe o mocy poniżej 50MW dokonują zgłoszeń nowych jednostek wytwórczych oraz zmian jednostek zarejestrowanych danych do OSP za pośrednictwem OSD. OSD dokonuje tych zgłoszeń do OSP po przez OSDp.
- II.1.26. Zagadnienia związane z połączeniem zagranicznej sieci dystrybucyjnej z siecią dystrybucyjną OSD, w tym również na poziomie sieci trakcyjnej 3kV prądu stałego, są regulowane postanowieniami zawartych umów.
- II.1.27. Przyłączone mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w art. 7a ust. 1. Ustawy. Szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określają przepisy wydane na podstawie art. 9 ust. 3. Ustawy
- II.1.28. Do zgłoszenia, o którym mowa w pkt. II.1.1. IRiESD, podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest obowiązany dołączyć oświadczenie następującej treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 §6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny oświadczam, że posiadam tytuł prawny do nieruchomości na której jest planowana inwestycja oraz do mikroinstalacji określonej w zgłoszeniu”. Klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych zeznań.
- II.1.29. Dostarczanie energii elektrycznej do pojazdów trakcyjnych, na które nie ma zawartych aktualnych umów na świadczenie usług dystrybucji albo umów kompleksowych jest możliwe po uprzednim zgłoszeniu pojazdu trakcyjnego do odbioru technicznego w zakresie pobierania energii elektrycznej trakcyjnej w tym: układów pomiarowo-rozliczeniowych, mocy zainstalowanej, mocy pobieranej, zabezpieczeń prądowych, zwarciovych, napięciowych itp.
- II.1.30. Zgłoszenie pojazdu trakcyjnego do pobierania energii elektrycznej trakcyjnej może nastąpić wyłącznie na druku Zgłoszenie pojazdu trakcyjnego do pobierania energii elektrycznej trakcyjnej, który jest zamieszczony na stronie internetowej [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl).
- II.1.31. Weryfikacja zgłoszenia , o którym mowa II.1.29 następuje w terminie 30 dni od dnia dostarczenia do OSD kompletnego Zgłoszenie pojazdu trakcyjnego do pobierania energii elektrycznej trakcyjnej.
- II.1.32. W przypadku, gdy Zgłoszenie pojazdu trakcyjnego do pobierania energii elektrycznej trakcyjnej nie zawiera wszelkich niezbędnych informacji do weryfikacji przez OSD lub nie zawiera wymaganych załączników, OSD informuje podmiot o konieczności jego uzupełnienia.
- II.1.33. Jeśli na pojeździe trakcyjnym są zabudowane układy pomiarowo-rozliczeniowe, OSD w terminie 30 dni od dnia otrzymania zgłoszenia sprawdzenia układu pomiarowo-rozliczeniowego dokonuje sprawdzenia układu pomiarowo-rozliczeniowego. Jeśli układ pomiarowo-rozliczeniowy spełnia wymagania IRiESD, OSD dokonuje plombowania układu pomiarowo-rozliczeniowego. Jeśli układ

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 11 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



pomiarowo-rozliczeniowy nie spełnia wymogów IRiESD pojazd trakcyjny nie może być rozliczany za pobraną energię elektryczną i usługę dystrybucji w oparciu o układy pomiarowo-rozliczeniowe.

- II.1.34. Osoba dokonująca instalacji mikroinstalacji lub małych instalacji powinna posiadać ważny certyfikat, wydany przez Prezesa Urzędu Dozoru Technicznego, o którym mowa w art. 20h Ustawy.

## II.2. Zasady odłączania

- II.2.1. Zasady odłączania podmiotów od sieci dystrybucyjnej OSD określone w niniejszym rozdziale obowiązują OSD oraz podmioty odłączane, jeżeli umowa o świadczenie usług dystrybucji lub umowa kompleksowa nie stanowi inaczej.
- II.2.1.2. OSD odłącza podmioty od sieci dystrybucyjnej OSD w przypadku:
- złożenia przez podmiot wniosku o odłączenie od sieci dystrybucyjnej,
  - rozwiązania lub wygaśnięcia umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- II.2.1.3. Wniosek o odłączenie od sieci dystrybucyjnej OSD składany przez podmiot zawiera w szczególności:
- miejsca przyłączenia urządzeń, instalacji lub sieci, których dotyczy odłączenie,
  - przyczynę odłączenia,
  - proponowany termin odłączenia.
- II.2.1.4. OSD ustala termin odłączenia podmiotu od sieci dystrybucyjnej OSD uwzględniający techniczne możliwości realizacji procesu odłączenia podmiotu. Odłączany podmiot jest zawiadamiany przez OSD o dacie odłączenia, w terminie nie krótszym niż 14 dni od daty planowanego odłączenia. W ww. zawiadomieniu OSD informuje podmiot o warunkach ponownego przyłączenia do sieci.
- II.2.1.5. OSD dokonuje zmian w układzie sieci dystrybucyjnej umożliwiających odłączenie podmiotu od sieci. Podmiot odłączany od sieci dystrybucyjnej OSD uzgadnia z OSD tryb, terminy oraz warunki niezbędnej przebudowy lub likwidacji majątku sieciowego będącego własnością podmiotu, wynikające z odłączenia od sieci dystrybucyjnej.
- II.2.1.6. OSD uzgadnia z sąsiednimi operatorami systemów dystrybucyjnych, w tym OSDp, tryb odłączenia podmiotu, w zakresie w jakim odłączenie podmiotu od sieci dystrybucyjnej OSD ma wpływ na warunki pracy sieci tych operatorów.
- II.2.1.7. W uzasadnionych przypadkach OSD zapewnia sporządzenie i zatwierdza zgłoszenie obiektu elektroenergetycznego do odłączenia od sieci dystrybucyjnej OSD, określające w szczególności:
- miejsce przyłączenia urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, których dotyczy odłączenie,

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 12 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

- b) termin odłączenia,
- c) dane osoby odpowiedzialnej ze strony OSD 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.

II.2.1.8. Ponowne przyłączenie podmiotu do sieci dystrybucyjnej OSD odbywa się na zasadach określonych w pkt. II.1.

### **II.3.. Zasady wstrzymywania oraz wznowienia dostarczania energii elektrycznej.**

- II.3.1. OSD może wstrzymać dostarczanie energii elektrycznej podmiotom przyłączonym do sieci dystrybucyjnej OSD na zasadach określonych w ustawie Prawo energetyczne art. 6a ust 3 oraz art. 6b ust.1.
- II.3.2. OSD wstrzymuje dostarczanie energii elektrycznej na zasadach określonych w ustawie Prawo energetyczne art. 6b ust. 2 oraz art. 6b ust. 4.
- II.3.3. OSD bezzwłocznie wznowia dostarczanie energii elektrycznej wstrzymanej z powodów, o których mowa w pkt.II.3.1. oraz pkt.II.3.2., jeżeli ustaną przyczyny uzasadniające wstrzymanie jej dostarczania.

### **II.4. Zasady zaprzestania oraz rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej po zaprzestaniu dostarczania energii elektrycznej**

- II.4.1. OSD może zaprzestać dostarczania energii elektrycznej w przypadku wygaśnięcia lub rozwiązania umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej np. wynikającego ze zmiany właściciela obiektu itp.
- II.4.2. OSD po zaprzestaniu dostarczania energii elektrycznej może odłączyć podmiot od sieci z zachowaniem zasad odłączania określonych w rozdziale II.2.
- II.4.3. Ponowne rozpoczęcie dostarczania energii elektrycznej do obiektu na skutek wstrzymania o którym mowa w pkt.II.3.2., jeżeli nie nastąpiło odłączenie, następuje po spełnieniu wymagań określonych przez OSD oraz zawarciu nowej umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- II.4.4. Rozpoczęcie dostarczania energii elektrycznej podmiotowi po odłączeniu podmiotu na skutek zaprzestania, o którym mowa w pkt. II.4.1 odbywa się po przeprowadzeniu procesu przyłączenia podmiotu do sieci OSD.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 13 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

## **II.5. Wymagania techniczne dla urządzeń wytwórczych, sieci, urządzeń odbiorców, połączeń międzysystemowych, linii bezpośrednich oraz układów i systemów pomiarowo-rozliczeniowych**

### **II.5.1. Wymagania ogólne**

II.5.1.1. Przyłączane do sieci dystrybucyjnych OSD urządzenia, pojazdy trakcyjne, instalacje i sieci podmiotów ubiegających się o przyłączenie, muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:

- a) bezpieczeństwo funkcjonowania systemu elektroenergetycznego,
- b) zabezpieczenie systemu elektroenergetycznego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci,
- c) zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu energii,
- d) dotrzymanie w miejscu przyłączenia urządzeń, instalacji i sieci parametrów jakościowych energii,
- e) spełnianie wymagań w zakresie ochrony środowiska, określonych w odrębnych przepisach,
- f) możliwość dokonywania pomiarów wielkości i parametrów niezbędnych do prowadzenia ruchu sieci oraz rozliczeń za pobraną energię elektryczną.

II.5.1.2. Urządzenia, instalacje i sieci, o których mowa w pkt.II.5.1.1., muszą spełniać także wymagania określone w odrębnych przepisach, w szczególności przepisach: prawa budowlanego, o ochronie przeciwporażeniowej, o ochronie przeciwprzepięciowej, o ochronie przeciwpożarowej, o systemie oceny zgodności oraz w przepisach dotyczących technologii wytwarzania energii.

II.5.1.3. Budowa linii bezpośredniej wymaga, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę w rozumieniu przepisów prawa budowlanego, uzyskania zgody Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

II.5.1.4. Urządzenia, instalacje i sieci podmiotów ubiegających się o przyłączenie oraz podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSD nie mogą wprowadzać do sieci zaburzeń parametrów technicznych energii elektrycznej powyżej dopuszczalnych poziomów określonych w warunkach przyłączenia i/lub w IRiESD-Korzystanie, 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.

II.5.1.5. W przypadku obiektów nowobudowanych i modernizowanych, gdy spełnienie przez podmiot przyłączony lub przyłączany do sieci dystrybucyjnej określonych w IRiESD wymagań technicznych nie jest możliwe, podmiot ten zobowiązany jest do opracowania innych wymagań, przedstawienia uzasadnienia proponowanych odstępstw od wymagań określonych w IRiESD oraz uzgodnienia tych wymagań

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 14 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



z OSD, z zastrzeżeniem obowiązku spełnienia wymagań określonych w ustawie – Prawo energetyczne oraz przepisach wykonawczych do tej ustawy.

## **II.5.2. Wymagania techniczne dla urządzeń, instalacji i sieci wytwórców**

II.5.2.1. Wymagania techniczne oraz zalecenia dla jednostek wytwórczych o mocy osiągalnej równej 50 MW lub wyższej przyłączonych do koordynowanej sieci 110 kV są określone przez operatora systemu przesyłowego w IRiESP oraz przez OSDp w instrukcji ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej tego OSDp.

II.5.2.2. Wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych innych niż określone w pkt.II.5.2.1 są ustalane indywidualnie pomiędzy wytwórcą, a OSD, z uwzględnieniem szczegółowych wymagań technicznych dla jednostek wytwórczych przyłączanych do sieci dystrybucyjnej określonych w niniejszym rozdziale oraz Załączniku nr 1 do IRiESD.

II.5.2.3. Wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych, o których mowa w pkt.II.5.2.2 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.

## **II.5.3. Wymagania techniczne dla urządzeń, instalacji i sieci odbiorców**

II.5.3.1. Urządzenia, instalacje i sieci przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD muszą być przystosowane do warunków zwarciovych w miejscu ich przyłączenia do sieci dystrybucyjnej OSD.

II.5.3.2. OSD określa warunki stosowania elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej przez podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD, przy czym dla zapewnienia bezpiecznej pracy sieci dystrybucyjnej nastawienia elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej w sieci 110 kV i SN są koordynowane z OSDp.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 15 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

**II.6. Wymagania techniczne linii bezpośrednich**

- II.6.1. Warunkiem przystąpienia do budowy linii bezpośrednich jest wcześniejsze spełnienie wymagań zawartych w ustawie - Prawo energetyczne.
- II.6.2. Budowa i przyłączanie linii bezpośrednich winno odbywać się z zachowaniem zasad dotyczących przyłączania określonych w pkt.II.1.
- II.6.3. W uzasadnionych przypadkach OSD może podjąć decyzję o odstąpieniu od konieczności realizacji części lub całości zasad, o których mowa w pkt.II.6.2.
- II.6.4. Linie bezpośrednie oraz łączone za ich pośrednictwem urządzenia, instalacje, sieci oraz jednostki wytwórcze, winny spełniać wymagania techniczne określone w pkt.II.5.2 oraz II.5.3.
- II.6.5. Linie bezpośrednie należy wyposażać w układy i systemy pomiarowo-rozliczeniowe zgodnie z zapisami pkt.II.8.
- II.6.6. OSD może określić w warunkach przyłączenia inne lub dodatkowe wymagania techniczne związane z przyłączaniem linii bezpośrednich niż określone w niniejszej IRiESD.
- II.6.7. OSD 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.
- II.6.8. Przyłączanie i praca linii bezpośrednich nie może powodować negatywnych czynników technicznych dla pozostałych użytkowników sieci dystrybucyjnej OSD.

**II.7. Wymagania techniczne dla układów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i urządzeń współpracujących****II.7.1. Wymagania ogólne**

- II.7.1.1. Wymagania zawarte w niniejszym rozdziale dotyczą urządzeń i układów EAZ w obiektach nowo budowanych i modernizowanych.

Jeżeli w dacie wejścia w życie IRiESD czynne urządzenia i układy EAZ nie spełniają wymagań, o których mowa w IRiESD, wówczas wymagania te muszą zostać spełnione po przeprowadzonej modernizacji, której zakres obejmował będzie również urządzenia i układy EAZ nie spełniające tych wymagań. Jeżeli ograniczenia techniczne, w tym zastosowana technologia czynnych urządzeń i układów EAZ, pomimo planowanej do przeprowadzenia modernizacji, uniemożliwia spełnienie wymagań określonych w IRiESD, wówczas podmiot będący właścicielem tych urządzeń i układów EAZ, na etapie opracowywania założeń do planowanej modernizacji, przekazuje do OSD opinię o braku możliwości spełnienia tych wymagań. Jeżeli OSD zgłosi uzasadnione wątpliwości dotyczące ww. opinii, wówczas podmiot przedkładający opinię ma obowiązek przedłożyć OSD opinię w tym zakresie sporządzoną przez niezależną firmę ekspercką.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 16 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |





- II.7.1.2. W uzasadnionych przypadkach OSD stosuje układy i urządzenia EAZ. Układy i urządzenia EAZ powinny spełniać szczegółowe wymagania określone przez OSD. Dotyczy to urządzeń czynnych, jak i nowoprojektowanych. Układy i urządzenia EAZ nowoprojektowane powinny być na etapie projektów wstępnych techniczno-montażowych uzgadniane i zatwierdzane przez OSD.
- Urządzenia i elementy stosowane w EAZ oraz urządzenia i układy współpracujące z EAZ powinny być wykonane zgodnie z aktualnymi normami, a jeśli w danym zakresie brak norm, należy korzystać z aktualnej wiedzy technicznej. Zgodność ta powinna być potwierdzona odpowiednimi dokumentami.
- II.7.1.3. Czasy działania układów EAZ muszą spełniać wymagania aktualnego rozporządzenia dotyczącego funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
- II.7.1.4. Warunki przyłączenia wydawane podmiotom przyłączanym do sieci powinny zawierać co najmniej rodzaj i usytuowanie układu zabezpieczeniowego, warunki współpracy, dane techniczne i inne wymagania w zakresie EAZ.
- II.7.1.5. OSD określa warunki stosowania EAZ przez podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD. W uzasadnionych przypadkach OSD uwzględnia warunki stosowania EAZ zawartych w instrukcjach ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnych OSDp.
- II.7.1.6. OSD dokonuje koordynacji nastawień zabezpieczeń w stacjach podmiotów przyłączanych i przyłączonych. Podmioty te zobowiązane są do aktualizacji danych o wyposażeniu w układy EAZ w trakcie eksploatacji przyłączonego obiektu w przypadku każdorazowej ich zmiany.
- II.7.1.7. EAZ powinna zapewniać odpowiednią szybkość działania, czułość w wykrywaniu zakłóceń, wybiórczość, selektywność oraz niezawodność.
- II.7.1.8. Nastawy czasowe EAZ należy dobierać w taki sposób, aby były możliwie jak najkrótsze, przy zapewnieniu odpowiedniej wybiórczości i selektywności wyłączeń oraz aby ograniczały czasy trwania zakłóceń. Zabrania się wydłużania czasów działania zabezpieczeń działających na wyłączenie ponad wartości wynikające z potrzeb selektywności, wybiórczości i odstojenia od stanów nieustalonych lub innych zjawisk grożących zbędnymi zadaniami. W celu zapewnienia selektywności zaleca się stopniowanie nastaw czasowych zabezpieczeń co 0,3 – 0,5 s. Przy stosowaniu zabezpieczeń cyfrowych zaleca się wartość 0,3 s.
- II.7.1.9. Należy tak dobierać zabezpieczenia i ich nastawy, aby każde zabezpieczenie było rezerwowane przez zabezpieczenia sąsiednich elementów systemu elektroenergetycznego. Wymaganie obowiązuje także wówczas, gdy w danym punkcie jest zainstalowane zabezpieczenie podstawowe i rezerwowe.
- II.7.1.10. Zabezpieczenia podstawowe i rezerwowe powinny współpracować z oddzielnymi: obwodami pomiarowymi prądowymi i napięciowymi, obwodami napięcia pomocniczego, sterowniczymi oraz obwodami wyłączającymi (cewkami wyłączającymi). Jeżeli w IRIESD mowa jest o zabezpieczeniu podstawowym i rezerwowym to rozumie się przez to dwa oddzielne i niezależne urządzenia.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 17 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



- II.7.1.11. W niniejszym rozdziale podano wymagania minimalne. W poszczególnych urządzeniach lub polach można stosować dodatkowe zabezpieczenia działające na wyłączenie lub sygnalizację, np. wynikające z konstrukcji rozdzielnic lub innych zabezpieczanych elementów.
- II.7.1.12. Warunki współpracy pomiędzy systemem zasilania (podstacjami trakcyjnymi) i pojazdami trakcyjnymi określone są w normie 50388. Zgodnie z zasadą koordynacji zabezpieczeń w systemie 3 kV DC w przypadku zwarcia na sieci trakcyjnej, zaleca się aby wyłącznik na pojeździe trakcyjnym powinien zadziałać na tyle szybko żeby uniknąć zadziałania wyłącznika na podstacji trakcyjnej.

## II.7.2. Wymagania dla sieci 110 kV

- II.7.2.1. Wymagania dla sieci 110kV są określone w IRiESD dla OSDp.

## II.7.3. Wymagania dla transformatorów

- II.7.3.1. Wymagania dla transformatorów 110 kV/SN/SN są określone w IRiESD OSDp.

- II.7.3.2. Transformatory SN/SN i SN/nN o mocy większej niż 1000 kVA posiadające wyłącznik przynajmniej po stronie wyższego napięcia wyposaża się w (zapisy nie dotyczą transformatorów współpracujących z jednostkami wytwórczymi):

- 1) zabezpieczenia od skutków zwarć wewnętrznych w transformatorze i na wyprowadzeniach (nadprądowe zwarciove, a dla transformatorów o mocy powyżej 5 MVA różnicowe),
- 2) zabezpieczenia od skutków zwarć zewnętrznych nadprądowe zwłoczne po każdej stronie,
- 3) zabezpieczenia przeciążeniowe po każdej stronie (transformatory dwuuzwojeniowe można zabezpieczać tylko po jednej stronie),
- 4) zabezpieczenia fabryczne transformatorów: dwustopniowe temperaturowe i gazowo-przepływowe kadzi oraz gazowo-przepływowe przełącznika zaczepów.

Zaleca się, aby na wyłączenie działały również wybrane zabezpieczenia fabryczne. Zabezpieczenie przeciążeniowe może działać na sygnalizację.

## II.7.4. Wymagania dla sieci SN

### II.7.4.1. Wymagania ogólne

- II.7.4.1.1. Jeśli w IRiESD-Korzystanie nie określono inaczej, zabezpieczenia w sieci SN działają na wyłączenie. Działanie na sygnalizację jest możliwe tylko zabezpieczeń ziemnozwarciowych w określonych sytuacjach oraz zabezpieczeń napięciowych w polu pomiaru napięcia.
- II.7.4.1.2. Dopuszcza się stosowanie blokady zabezpieczeń nadprądowych zwłocznych od pewnych zjawisk w liniach, np. pojawienia się drugiej harmonicznej, wzrostu prądu po zamknięciu wyłącznika. Zabrania się stosowania blokad do zabezpieczenia

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 18 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

nadprądowego zwarciovego, z wyjątkiem blokady kierunkowej.

II.7.4.1.3. Zaleca się stosowanie dla zabezpieczeń nadprądowych zwłocznych od skutków zwarć międzyfazowych następujących wartości współczynników czułości:

- 1) 1,5 dla zabezpieczeń podstawowych,
- 2) 1,2 dla zabezpieczeń rezerwowych.

II.7.4.1.4. Zaleca się następujące wartości współczynników czułości dla zabezpieczeń ziemnozwarciowych w liniach SN:

- 1) 1,5 dla zabezpieczeń zerowoprądowych podczas zwarć bezoporowych, czyli jeśli składowa zerowa napięcia jest równa napięciu fazowemu sieci,
- 2) 1,2 dla zabezpieczeń zerowoprądowych podczas zwarć oporowych, czyli jeśli składowa zerowa napięcia wynosi 50 % napięcia fazowego,
- 3) 2,0 dla zabezpieczeń admitancyjnych i konduktancyjnych w sieciach o punkcie neutralnym uziemionym przez rezystor,
- 4) 1,5 dla zabezpieczeń konduktancyjnych w sieciach skompensowanych z AWSCz,
- 5) 1,2 dla zabezpieczeń admitancyjnych i susceptancyjnych w pozostałych przypadkach.

II.7.4.1.5. Zaleca się stosowanie następujących wartości nastawczych zabezpieczeń zerowonapięciowych działających samodzielnie lub jako człony rozruchowe innych kryteriów i automatów wyrażonych w stosunku do składowej zerowej napięcia podczas zwarcia bezoporowego:

- 1) 5 - 10 % w sieciach o punkcie neutralnym uziemionym przez rezystor,
- 2) 5 - 15 % w sieciach o punkcie neutralnym izolowanym,
- 3) 10 - 20 % w sieciach skompensowanych.

Mniejsze wartości zaleca się stosować w sieciach z dużym udziałem linii kablowych.

II.7.4.1.6. W celu ograniczenia skutków zakłóceń w pracy sieci, zaleca się stosowanie w jej głębi automatyki EAZ.

II.7.4.1.7. Przyłączenie źródeł wytwórczych do sieci SN wymaga dostosowania automatyki LRW, SZR i zabezpieczenia szyn rozdzielni SN do nowych warunków pracy.

#### II.7.4.2. Wymagania dla linii SN

II.7.4.2.1. Pola linii SN, do których nie są przyłączone jednostki wytwórcze powinny być wyposażone w zabezpieczenia i automatykę:

- 1) od skutków zwarć międzyfazowych, zalecane są zabezpieczenia nadprądowe zwłoczne i zwarciovowe o charakterystykach niezależnych,
- 2) od skutków zwarć doziemnych działające na wyłączenie lub na sygnalizację. Działanie zabezpieczeń ziemnozwarciowych na sygnalizację jest dopuszczalne (z wyjątkiem sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor) tylko

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 19 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

w wypadku braku technicznej możliwości zapewnienia selektywnego wyłączania pod warunkiem zachowania wymogów ochrony przeciwporażeniowej w zasilanej sieci,

- 3) wielokrotnego SPZ z możliwością jej programowania i blokowania, jeśli przyłączona linia jest napowietrzna lub napowietrzno – kablowa,
- 4) umożliwiające współpracę z zabezpieczeniem szyn zbiorczych i układem lokalnej rezerwy wyłącznikowej, jeśli jest taka potrzeba,
- 5) umożliwiające współpracę ze stacyjną automatyką SCO lub być wyposażone w zabezpieczenie podczęstotliwościowe,
- 6) SPZ/SCO lub posiadać inny układ realizujący tą funkcję - jeśli OSD tego wymaga.

II.7.4.2.2. Pola linii SN, w których przyłączone są jednocześnie jednostki wytwórcze i odbiorcy powinny być wyposażone w:

- 1) zabezpieczenia od skutków zwarć międzyfazowych, zalecane są zabezpieczenia nadprądowe zwłoczne i zwarciove o charakterystykach niezależnych, każde z nich ma mieć możliwość wprowadzenia blokady kierunkowej. Zaleca się taki dobór nastaw, aby blokada kierunkowa konieczna była tylko dla zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego,
- 2) zabezpieczenia od skutków zwarć doziemnych działające na wyłączenie lub na sygnalizację. Działanie zabezpieczeń ziemnozwarciowych na sygnalizację jest dopuszczalne (z wyjątkiem sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor) w wypadku braku technicznej możliwości zapewnienia selektywnego wyłączania pod warunkiem zachowania wymogów ochrony przeciwporażeniowej w zasilanej sieci,
- 3) układy automatyki wielokrotnego SPZ z możliwością jej programowania i blokowania, jeśli przyłączona linia jest napowietrzna lub napowietrzno – kablowa,
- 4) zabezpieczenia nad- i pod-częstotliwościowe, zalecane są zabezpieczenia wyposażone w kryterium  $df/dt$ ,
- 5) zabezpieczenia nad- i podnapięciowe zasilane z przekładników napięciowych umieszczonych za wyłącznikiem,
- 6) blokadę załączenia w przypadku obecności napięcia w linii, jeśli istnieje prawdopodobieństwo utrzymania się elektrowni lokalnej w pracy wyspowej, każde ręczne, zdalne i automatyczne załączenie linii powinno być poprzedzone kontrolą napięcia i ewentualną blokadą w przypadku istnienia napięcia w linii, zabezpieczenie wymaga zainstalowania przekładników napięciowych za wyłącznikiem pola

oraz powinny mieć możliwość współpracy z zabezpieczeniem szyn zbiorczych i układem lokalnej rezerwy wyłącznikowej.

II.7.4.2.3. Pola linii współpracujące wyłącznie z jednostkami wytwórczymi powinny być wyposażone w:

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 20 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

- 1) zabezpieczenia od skutków zwarć międzyfazowych, zalecane są zabezpieczenia nadprądowe zwłoczne i zwarciowe o charakterystykach niezależnych, każde z nich ma mieć możliwość wprowadzenia blokady kierunkowej, zaleca się taki dobór nastaw, aby blokada kierunkowa konieczna była tylko dla zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego,
- 2) zabezpieczenia od skutków zwarć doziemnych działające na wyłączenie lub na sygnalizację. Działanie zabezpieczeń ziemnozwarciowych na sygnalizację jest dopuszczalne (z wyjątkiem sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor) w wypadku braku technicznej możliwości zapewnienia selektywnego wyłączania pod warunkiem zachowania wymagań ochrony przeciwporażeniowej w zasilanej sieci,
- 3) zabezpieczenia nad- i podczęstotliwościowe, zalecane są zabezpieczenia wyposażone w kryterium  $df/dt$ ,
- 4) blokadę załączenia w przypadku obecności napięcia w linii, jeśli istnieje możliwość utrzymania się elektrowni lokalnej w pracy wyspowej, każde ręczne, zdalne i automatyczne załączenie linii powinno być poprzedzone kontrolą napięcia i ewentualną blokadą w przypadku istnienia napięcia w linii, zabezpieczenie wymaga zainstalowania przekładników napięciowych za wyłącznikiem pola,

oraz powinny mieć możliwość współpracy z zabezpieczeniem szyn zbiorczych i układem lokalnej rezerwy wyłącznikowej.

#### II.7.4.3. Wymagania dla pól transformatorów potrzeb własnych i uziemających

##### II.7.4.3.1. Pola potrzeb własnych powinny być wyposażone w następujące układy EAZ:

- 1) zabezpieczenie reagujące na zwarcia wewnętrzne w transformatorze i na wprowadzeniach,
- 2) zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne od skutków zwarć zewnętrznych,
- 3) zabezpieczenia fabryczne transformatora.

##### II.7.4.3.2. W sieciach skompensowanych zaleca się dla prawidłowego działania zabezpieczeń ziemnozwarciowych w polach liniowych wprowadzenie dodatkowego prądu doziemnego. Wartość i charakter tego prądu powinny być dostosowane do zastosowanych zabezpieczeń.

##### II.7.4.3.3. Jeśli w polu potrzeb własnych jest zainstalowany dławik do kompensacji prądów ziemnozwarciowych, to należy wprowadzić możliwość blokady zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego od zabezpieczenia nadprądowego w punkcie neutralnym oraz uwzględnić zabezpieczenia fabryczne dławika i ewentualnie AWSCh lub innego układu wprowadzającego dodatkowy prąd doziemny.

##### II.7.4.3.4. Jeśli w polu potrzeb własnych jest zainstalowany rezystor uziemający, to zabezpieczenie nadprądowe w punkcie neutralnym powinno mieć możliwość blokady zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego oraz chronić rezystor przed skutkami zbyt długiego przepływu prądu w czasie zwarcia doziemnego niewyłączonego przez zabezpieczenia w innych polach. Sposób oddziaływania tego

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 21 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

zabezpieczenia na wyłączniki w stacji zależy od wymagań OSD, warunków eksploatacji i może powodować:

- 1) dla transformatorów dwuzwojowych wyłączenie dwustronne (zalecane) lub tylko po stronie SN,
- 2) dla transformatorów trójzwojowych wyłączenie tylko po stronie SN dotkniętej zakłóceniem lub ze wszystkich stron,
- 3) wyłączenie pola potrzeb własnych (rozwiązanie dopuszczalne, ale nie zalecane),
- 4) wyłączenie rezystora uziemiającego (rozwiązanie dopuszczalne, ale nie zalecane).

II.7.4.3.5. W przypadku sieci uziemionej przez rezystor, każde automatyczne wyłączenie pola SN transformatora 110 kV/SN musi skutkować wyłączeniem wyłącznika pola transformatora uziemiającego lub rezystora.

#### II.7.4.4. Wymagania dla baterii kondensatorów do kompensacji mocy biernej

II.7.4.4.1. Pola baterii kondensatorów wyposaża się w:

- 1) zabezpieczenia nadprądowe zwłoczne od skutków przeciążeń, zabezpieczenie musi w kryterium działania korzystać z wartości skutecznej prądu lub w inny sposób uwzględniać wpływ wyższych harmonicznych,
- 2) zabezpieczenie nadprądowe bezzwłoczne,
- 3) zabezpieczenie od skutków zwarć wewnętrznych,
- 4) zabezpieczenia nadnapięciowe.

#### II.7.4.5. Wymagania dla łączników szyn

II.7.4.5.1. Łączniki szyn SN wyposaża się w następujące zabezpieczenia działające na wyłączenie własnego wyłącznika:

- 1) zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne,
- 2) zabezpieczenie nadprądowe zwarciorowe działające przy załączeniu pola łącznika szyn na zwarcie (zabezpieczenie ma być aktywne do 10 s po załączeniu wyłącznika),
- 3) w sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor wymagane jest zabezpieczenie ziemnozwarciowe lub odpowiednie powiązanie z zabezpieczeniem nadprądowym w punkcie neutralnym transformatora uziemiającego.

#### II.7.4.6. Wymagania dla pól pomiaru napięcia

II.7.4.6.1. Pola pomiaru napięcia w rozdzielniach SN w stacjach 110 kV/SN powinny być wyposażone w działające na sygnalizację zabezpieczenia reagujące na:

- 1) zanik, obniżenie lub wzrost napięcia na szynach SN, kontrolowane mają być napięcia przewodowe, a zabezpieczenie ma zadziałać, gdy nastąpi wzrost lub obniżenie jednego z nich,
- 2) zwarcia doziemne w przyłączonej sieci SN,

| IRIEDS – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 22 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



Jeśli z tego pola wyprowadzane są sygnały SCO i SPZ/SCO, to należy je wyposażyć w przynajmniej dwustopniowe zabezpieczenie podczęstotliwościowe i zabezpieczenie nadczęstotliwościowe.

#### II.7.4.7. Wymagania dla automatyk zabezpieczeniowych rozdzielni SN

##### II.7.4.7.1. Rozdzielnie SN powinny być wyposażone w:

- 1) SCO umożliwiające realizację przynajmniej dwóch stopni w każdej sekcji, przy czym automatyka może być zrealizowana w polu pomiaru napięcia z rozproszaniem sygnału do pól odpływowych lub jako rozproszona w postaci zabezpieczeń podczęstotliwościowych w poszczególnych polach. Automatyki tej nie wolno instalować w rozdzielniach SN GPO. Automatyki tej nie należy uruchamiać w liniach, do których przyłączone są jednostki wytwórcze,
- 2) SPZ/SCO należy stosować w uzgodnieniu z OSD,
- 3) LRW w celu rezerwowania wyłączników w polach liniowych, potrzeb własnych i baterii kondensatorów. Automatyka ta ma odłączać zasilanie zwarcia ze wszystkich stron, czyli również wyłączać linie z przyłączonymi elektrowniami lokalnymi,
- 4) zabezpieczenie szyn zbiorczych, które może być w wykonaniu różnicowym poprzecznym lub nadprądowo-logicznym. Automatyka ta ma odłączać zasilanie zwarcia ze wszystkich stron, czyli również wyłączać linie z przyłączonymi elektrowniami lokalnymi. Zabezpieczenie to powinno działać z czasem nie dłuższym niż 0,3 s,
- 5) SZR, jeśli rozdzielnia SN w stacji 110 kV/SN posiada przynajmniej dwa zasilania. Automatyki tej nie wolno stosować w rozdzielniach SN GPO.

##### II.7.4.7.2. W rozdzielniach SN wyposażonych w automatykę SZR, do których przyłączone są jednostki wytwórcze, należy zastosować jedno z rozwiązań:

- 1) urządzenia SZR z funkcją kontroli napięcia szczytkowego (zalecane),
- 2) przed załączeniem zasilania rezerwowego wyłączać linie, do których przyłączone są jednostki wytwórcze.

#### II.7.5. **Wymagania dla jednostek wytwórczych w zakresie EAZ**

##### II.7.5.1. Zabrania się przyłączania jednostek wytwórczych wyposażonych wyłącznie w aparaty instalacyjne np. bezpieczniki topikowe czy wyłączniki nadmiarowe niezależnie od wartości mocy osiągalnej i miejsca przyłączenia.

##### II.7.5.2. Wszystkie zabezpieczenia jednostek wytwórczych powinny powodować ich trójfazowe wyłączenie.

##### II.7.5.3. Jednostki wytwórcze, dla których miejscem przyłączenia jest sieć nN, powinny być wyposażone w:

- 1) zabezpieczenia nadprądowe,
- 2) zabezpieczenia pod- i nadnapięciowe,

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 23 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

- 3) zabezpieczenie skutków od pracy niepełnofazowej.
- II.7.5.4. OSD decyduje o potrzebie wyposażenia jednostek wytwórczych lub linii w zabezpieczenie od skutków mocy zwrotnej.
- II.7.5.5. Nastawy EAZ jednostek wytwórczych powinny być uzgodnione z OSD lub przez niego ustalone.
- II.7.5.6. Jednostki wytwórcze przyłączone poprzez transformatory nN/SN.
- II.7.5.6.1. Jeśli w skład jednostki wytwórczej wchodzi transformator nN/SN niezależnie od łącznika po stronie nN musi być zainstalowany wyłącznik po stronie SN.
- II.7.5.6.2. Jednostki wytwórcze z generatorami synchronicznymi pracujące synchronicznie z siecią muszą być wyposażone w synchronizatory lub inne urządzenie umożliwiające właściwe łączenie z siecią.
- II.7.5.6.3. Po chwilowym zaniku lub obniżeniu napięcia w sieci współpracującej powodującym wyłączenie, jednostki wytwórcze o mocy większej od 100 kVA powinny samoczynnie powrócić do pracy w czasie nie krótszym niż 30 s po ustąpieniu zakłócenia.
- II.7.5.6.4. Jednostki wytwórcze o mocy osiągalnej do 100 kVA powinny mieć następujące zabezpieczenia:
- 1) nadprądowe zwłoczne,
  - 2) nadprądowe zwarciove,
  - 3) nad- i pod-napięciowe,
  - 4) od wzrostu prędkości obrotowej lub nadczęstotliwościowe,
  - 5) ziemnozwarciowe zerowonapięciowe.
- II.7.5.6.5. Jednostki wytwórcze o mocy osiągalnej powyżej 100 kVA powinny mieć następujące zabezpieczenia:
- 1) nadprądowe od skutków zwarć międzyfazowych zwłoczne i/lub zwarciove,
  - 2) nad- i podnapięciowe,
  - 3) nad- i podczęstotliwościowe,
  - 4) ziemnozwarciowe.
- II.7.5.6.6. Zabezpieczenia do ochrony przed skutkami obniżenia lub wzrostu napięcia muszą być wykonane trójfazowo. Jeśli zabezpieczenie jest zainstalowane po stronie nN, to powinno zadziałać po wzroście lub obniżeniu jednego lub więcej napięć fazowych. Jeśli jest zainstalowane po stronie SN, to powinno zadziałać po wzroście lub obniżeniu jednego lub więcej napięć przewodowych.
- II.7.5.6.7. Składowa zerowa napięcia dla zabezpieczeń ziemnozwarciowych musi być mierzona po stronie SN.

| IRIEDS – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 24 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

**II.8. Wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowo-rozliczeniowych.****II.8.1 Wymagania ogólne**

II.8.1.1. Wymagania techniczne dla układów pomiarowo-rozliczeniowych oraz układów pomiarowo-kontrolnych, zwanych dalej wspólnie również układami pomiarowymi, określone w niniejszej IRiESD-Korzystanie obowiązują z dniem jej wejścia w życie w przypadkach:

- a) układów pomiarowych nowobudowanych i modernizowanych,
- b) układów pomiarowych zainstalowanych u URD będących wytwórcami lub odbiorcami, którzy po wejściu w życie niniejszej IRiESD skorzystają z prawa wyboru sprzedawcy..

Obowiązek dostosowania układów pomiarowych do wymagań zawartych w niniejszej IRiESD-Korzystanie spoczywa na ich właścicielu. Przy czym stosuje się zasadę, że właścicielem układu pomiarowego w przypadku podmiotów zaliczonych do grup przyłączeniowych IV i V jest OSD, natomiast dla pozostałych grup przyłączeniowych właścicielem układów pomiarowych jest odbiorca.

Odbiorca, który jest właścicielem układu pomiarowo-rozliczeniowego, i który korzysta z prawa do zmiany sprzedawcy, dostosowuje układ pomiarowo-rozliczeniowy do wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007r. prawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego oraz w niniejszej IRiESD.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy nie będący własnością OSD, powinien spełniać powyższe wymagania na dzień zmiany sprzedawcy. Dostosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do wymagań zawartych w niniejszej IRiESD nie jest wymagane w przy rozdzielaniu umowy kompleksowych. Układ pomiarowo-rozliczeniowy będący własnością OSD powinien spełniać powyższe wymagania na dzień zmiany sprzedawcy.

II.8.1.2. 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 pomiarów (świadectwo wzorcowania). Powyższe badania powinny być wykonane przez uprawnione laboratoria zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Okres pomiędzy kolejnymi wzorcowaniami tych urządzeń (za wyjątkiem przekładników pomiarowych prądowych i napięciowych) 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 OSD. W przypadku braku wcześniej

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 25 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

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.

Przyjęte do eksploatacji liczniki prądu stałego powinny posiadać świadectwo przeprowadzenia próby typu przez wyspecjalizowane laboratoria (jednostki notyfikowane lub posiadające akredytację wydaną przez Polskie Centrum Akredytacji) przeprowadzone zgodnie z normą PN-EN 50463-5:2013-06E, PN-EN 50463-1:2013-06E, PN-EN 50463-2:2013-06E, PN-EN 50463-3:2013-08E, PN-EN 50463-4:2013-06.

- II.8.1.3. Układy pomiarowe półpośrednie i pośrednie muszą być wyposażone w przekładniki pomiarowe w każdej z trzech faz oraz w liczniki trójsystemowe.
- II.8.1.4. Układy pomiarowe powinny być zainstalowane:
- w przypadku wytwórców – po stronie górnego napięcia transformatorów blokowych i transformatorów potrzeb ogólnych,
  - w przypadku odbiorców – na napięciu sieci, do której dany odbiorca jest przyłączony,
  - w przypadku wytwórców posiadających odnawialne źródła energii oraz źródła pracujące w skojarzeniu, dodatkowo na zaciskach generatora w celu potwierdzania ilości energii dla potrzeb wydawania świadectw pochodzenia,
  - w przypadku pojazdów trakcyjnych, bezpośrednio na pojazdach trakcyjnych.
- II.8.1.5. Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD, będące Uczestnikami Rynku Bilansującego instalują dla celów kontrolnych, bilansowych i rozliczeniowych, układy pomiarowe energii elektrycznej zgodnie z wymaganiami określonymi przez Operatora Systemu Przesyłowego w IRiESP.
- II.8.1.6. OSD uzgadnia z OSDp protokół transmisji danych pomiarowych oraz określają standard protokołu transmisji obowiązujący wszystkie podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej.
- II.8.1.7. Rozwiązania techniczne poszczególnych układów pomiarowych dzieli się na 10 kategorii:
- kat. A1 -układy pomiarowe na napięciu przyłączenia podmiotu 110 kV i wyższym, dla pomiarów energii elektrycznej przy mocy znamionowej urządzenia, instalacji lub sieci 30 MVA i wyższej,
  - kat. A2 -układy pomiarowe na napięciu przyłączenia podmiotu 110 kV i wyższym, dla pomiarów energii elektrycznej przy mocy znamionowej urządzenia, instalacji lub sieci zawartej w przedziale od 1 MVA do 30 MVA,
  - kat. A3 - układy pomiarowe na napięciu przyłączenia podmiotu 110 kV i wyższym, dla pomiarów energii elektrycznej przy mocy znamionowej urządzenia, instalacji lub sieci mniejszej niż 1 MVA,

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 26 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



- d) kat. 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,
- e) kat. 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),
- f) kat. 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),
- g) kat. 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 większym niż 4 GWh,
- h) kat. C1 - układy pomiarowe dla podmiotów przyłączonych na napięciu nie wyższym niż 1 kV o mocy pobieranej nie większej niż 40 kW lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie większym niż 200 MWh,
- i) kat. C2 - układy pomiarowe dla podmiotów przyłączonych na napięciu nie wyższym niż 1 kV o mocy pobieranej nie mniejsza niż 40 kW lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie mniejszym niż 200 MWh,
- j) kat. T – układy pomiarowe dla podmiotów zasilanych z elektrycznej trakcji kolejowej 3kV prądu stałego

W przypadku układów pomiarowych kategorii B i C, kwalifikacja do poszczególnych kategorii jest uwarunkowana przekroczeniem granicznej wartości jednego z dwóch wymienionych kryteriów tj. mocy pobieranej lub rocznego zużycia energii. Wartość mocy pobieranej ustalana jest z uwzględnieniem wartości mocy przyłączeniowej podmiotu, o ile ta moc jest znana. W przeciwnym przypadku uwzględnia się moc przyłączeniową.

Zakwalifikowanie do poszczególnych kategorii dokonywane jest w momencie zaistnienia co najmniej jednego z przypadków o których mowa w pkt. II.8.1.1. a), oraz b).

II.8.1.8. Liczniki energii elektrycznej powinny posiadać, co najmniej klasę dokładności odpowiednią dla kategorii pomiaru oraz umożliwiać:

- a) dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz biernej dla wytwórców i odbiorców posiadających źródła wytwórcze mierzone w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia,

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 27 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



- b) 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,
- c) jednokierunkowy pomiar energii czynnej, a w uzasadnionych przypadkach pomiar energii biernej – dotyczy tylko układów pomiarowo-rozliczeniowych odbiorców zaliczonych do kategorii C1,
- d) jednokierunkowy pomiar energii czynnej z rejestracją profili obciążenia – dla pomiaru na zaciskach generatora, w celu potwierdzania ilości wytworzonej energii dla potrzeb wydawania świadectw pochodzenia.

II.8.1.9. Transmisja danych z układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej do LSPR powinna być realizowana za pośrednictwem:

- a) wyjść cyfrowych liczników energii elektrycznej,
- b) wyjść cyfrowych rejestratorów (koncentratorów), które to rejestratory (koncentratory) będą pozyskiwały dane za pomocą wyjść cyfrowych liczników energii elektrycznej.

Wymagania co do szybkości i jakości transmisji danych kanałami telekomunikacyjnymi określa OSD.

II.8.1.10. Dla układów pomiarowych energii elektrycznej poszczególnych kategorii wymagane jest:

- a) dla kategorii: A1 i A2 – stosowanie dwóch równoważnych układów pomiarowych – układu pomiarowo-rozliczeniowego podstawowego i układu pomiarowo-rozliczeniowego rezerwowego,
- b) dla kategorii: B1 i B2 – stosowanie dwóch układów pomiarowych – układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu pomiarowo-kontrolnego,

Dla pozostałych kategorii dopuszcza się stosowanie układów pomiarowo-kontrolnych, przy czym mogą być one przyłączone do uzwojenia przekładników/przetworników układu pomiarowo-rozliczeniowego.

II.8.1.11. Miejsce zainstalowania układu pomiarowego określa OSD, w warunkach przyłączenia lub umowie dystrybucji lub umowie kompleksowej.

II.8.1.12. Przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 20-120% ich prądu znamionowego. W szczególnie uzasadnionych przypadkach, za zgodą OSD, dopuszcza się stosowanie przekładników prądowych o przeciążalności do 200% prądu znamionowego, przy zachowaniu dokładności pomiaru wymaganego w danej klasie.

W przypadku źródeł, przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach:

- a) 20-120% prądu znamionowego przekładników o klasie dokładności 0,5,
- b) 5-120% prądu znamionowego przekładników o klasie dokładności 0,5S i 0,2,

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 28 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

c) 1-120% prądu znamionowego przekładników o klasie dokładności 0,2S.

W przypadku zastosowania przekładników prądowych o klasie dokładności 0,5S lub 0,2S ich prąd znamionowy wtórny winien wynosić 5A.

Przekładniki prądowe i napięciowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25%, a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni przekładników. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia rdzenia pomiarowego jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania.

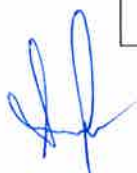
- II.8.1.13. Do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorów dociążających.
- II.8.1.14. Dla kategorii T zabudowane są inne urządzenia pomocnicze (przetworniki, boczniki itp.) wspomagające dokonywania pomiaru wielkości elektrycznych, przy czym klasa dokładności całego układu pomiarowego jest określona w Załączniku nr 2.
- II.8.1.15. Współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) dla przekładników prądowych w układach pomiarowych podstawowych i rezerwowych powinien być  $\leq 5$ . W przypadku modernizacji układów pomiarowo-rozliczeniowych dopuszcza się pozostawienie dotychczasowych przekładników prądowych o współczynniku FS  $\leq 10$ , o ile spełniają one pozostałe wymagania IRiESD.
- II.8.1.16. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania. Plombowanie musi umożliwiać zabezpieczenie przed: zmianą parametrów lub nastaw urządzeń wchodzących w skład układu pomiarowego oraz ingerencją powodującą zafałszowanie jego wskazań.
- II.8.1.17. W przypadku zmian mocy umownej lub ilości pobieranej energii elektrycznej, zmiana kwalifikacji układu pomiarowego do kategorii określonej w pkt. II.8.1.8., następuje na wniosek odbiorcy lub OSD. Dostosowanie układu do wymagań nowej kategorii spoczywa na właścicielu układu pomiarowego.
- II.8.1.18. W przypadku zmiany charakteru odbioru, OSD może nakazać wprowadzenie zmian w istniejącym układzie pomiarowo-rozliczeniowym (np. pomiar energii biernej lub strat) zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej IRiESD.
- II.8.1.19. Wszelkie stwierdzone nieprawidłowości w działaniu układu pomiarowego lub jego elementu winny być niezwłocznie wzajemnie zgłaszane przez odbiorcę, sprzedawcę lub OSD (zwanymi dalej „Stronami umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej”).
- II.8.1.20. W przypadku podejrzenia nieprawidłowości działania układu pomiarowego lub jego elementu, każda ze Stron umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej, ma prawo żądać laboratoryjnego sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowego lub jego elementu.
- II.8.1.21. W przypadku zgłoszenia żądania laboratoryjnego sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowego lub jego elementu, właściciel układu pomiarowego zapewnia demontaż wskazanego elementu układu pomiarowego. Demontaż

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 29 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

następuje w obecności przedstawiciela odbiorcy i OSD.

- II.8.1.22. OSD przekazuje zdemontowany element układu pomiarowego do laboratoryjnego sprawdzenia prawidłowości działania w terminie 14-stu dni od dnia zgłoszenia żądania. Jeżeli właścicielem układu pomiarowego jest podmiot inny niż OSD, to podmiot ten ma obowiązek przekazać OSD zdemontowany element układu pomiarowego bezpośrednio po jego demontażu.
- II.8.1.23. Jeżeli laboratoryjne sprawdzenie nie wykaże błędów w działaniu zdemontowanego elementu układu pomiarowego, to podmiot wnioskujący o sprawdzenie ponosi koszty sprawdzenia oraz demontażu i montażu badanego elementu.
- II.8.1.24. OSD przekazuje odbiorcy/wytwórcy kopię wyniku laboratoryjnego sprawdzenia, niezwłocznie po jego otrzymaniu.
- II.8.1.25. Jeżeli OSD nie jest właścicielem układu pomiarowego, OSD zwraca zdemontowany element układu pomiarowego właścicielowi w terminie do 60-go dnia, od dnia jego otrzymania od podmiotu wykonującego laboratoryjne sprawdzenie prawidłowości jego działania, o ile żadna ze Stron (OSD, odbiorca, wytwórca) nie wystąpi z wnioskiem, o którym mowa w pkt. II.8.1.26.
- II.8.1.26. W ciągu 30-stu dni od dnia otrzymania kopii wyniku badania laboratoryjnego, każda ze Stron umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej może zlecić wykonanie dodatkowej ekspertyzy badanego uprzednio zdemontowanego elementu układu pomiarowego. OSD umożliwia przeprowadzenie takiej ekspertyzy.
- II.8.1.27. Koszt ekspertyzy, o której mowa w pkt. II.8.1.26. pokrywa podmiot, który wnioskuje o jej przeprowadzenie.
- II.8.1.28. W okresie zdemontowania elementu układu pomiarowego, właściciel układu pomiarowego zapewni zastępczy element układu pomiarowego, który będzie spełniał wymagania techniczne określone w niniejszej IRIESD. W uzasadnionych przypadkach, na okres zdemontowania elementu układu pomiarowego, OSD może odpłatnie użyć zastępczy element układu pomiarowego.
- II.8.1.29. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu układu pomiarowego, z wyłączeniem nielegalnego poboru energii elektrycznej, właściciel układu pomiarowego zwraca koszty, o których mowa w pkt. II.8.1.23. i II.8.1.27., a OSD dokonuje korekty dostarczonej/odebranej energii elektrycznej, na podstawie której dokonywane są korekty rozliczeń pomiędzy podmiotami prowadzącymi rozliczenia tego podmiotu, o ile do rozliczeń nie można było wykorzystać wskazań innego układu pomiarowego.
- II.8.1.30. W przypadku stwierdzenia prawidłowości w działaniu układu pomiarowego energii elektrycznej, strona wnioskująca o sprawdzenie układu pomiarowego pokrywa uzasadnione koszty związane z demontażem, montażem i wypożyczeniem zastępczego elementu układu pomiarowego.
- II.8.1.31. W przypadku wymiany układu pomiarowego lub jego elementu w trakcie dostarczania energii elektrycznej, a także po zakończeniu jej dostarczania, OSD wydaje odbiorcy/wytwórcy dokument zawierający dane identyfikujące układ

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 30 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |




pomiarowy i stan wskazań licznika w chwili demontażu.

- II.8.1.32 Bez względu na kategorię układu pomiarowego OSD ma prawo zainstalować własny licznik energii elektrycznej komunikujący się z LSPR w podstawowym układzie pomiarowym.

## **II.8.2. Wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych kategorii A.**

- II.8.2.1. Układy pomiarowo-rozliczeniowe kategorii A1 powinny spełniać następujące wymagania:

- a) przekładniki prądowe i napięciowe w układach pomiarowych powinny mieć dwa rdzenie i dwa uzwojenia pomiarowe o klasie dokładności nie gorszej niż 0,2 służące do pomiaru energii elektrycznej,
- b) liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowych powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,2 dla energii czynnej i nie gorszą niż 1 dla energii biernej,
- c) liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać współpracę z LSPR OSD.

- II.8.2.2. Układy pomiarowo-rozliczeniowe kategorii A2 powinny spełniać następujące wymagania:

- a) przekładniki prądowe i napięciowe w układach pomiarowych powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,5,
- b) liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowych powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,5 dla energii czynnej i nie gorszą niż 3 dla energii biernej,
- c) liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać współpracę z LSPR OSD.

- II.8.2.3. Układy pomiarowo - rozliczeniowe kategorii A3 powinny spełniać następujące wymagania:

- a) przekładniki prądowe i napięciowe w układach pomiarowych powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,5,
- b) liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowych powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 1 dla energii czynnej i 3 dla energii biernej,
- c) liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać współpracę z LSPR OSD.

- II.8.2.4. Dla układów pomiarowych kategorii A1 i A2 wymaga się stosowania równoważnych układów pomiarowych: pomiarowo-rozliczeniowego podstawowego i pomiarowo-rozliczeniowego rezerwowego, przy czym:

- a) w układach pomiarowych kategorii A1 zasilanie układu podstawowego i rezerwowego odbywa się z oddzielnych rdzeni/uzwojeń przekładników zainstalowanych w tym samym miejscu oraz oba układy spełniają wymagania określone w pkt. II.8.2.1.,
- b) w układach pomiarowych kategorii A2 spełnione są wymagania określone w pkt. II.8.2.2.

- II.8.2.5. Układy pomiarowe kategorii A1, A2 i A3 powinny:

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 31 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



- a) posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę oraz układy podtrzymania zasilania źródłami zewnętrznymi,
  - b) umożliwiać automatyczne zamykanie okresu rozliczeniowego, rejestrację i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej 15 minutowej przez co najmniej 63 dni,
  - c) umożliwiać odczyt lokalny w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.
- II.8.2.6. Układy pomiarowo - rozliczeniowe kategorii A1, A2 i A3 powinny zapewniać współpracę z LSPR OSD, w tym bieżący odczyt danych pomiarowych.– za pośrednictwem wyjść cyfrowych liczników energii elektrycznej.
- II.8.2.7. Kanały telekomunikacyjne do realizacji transmisji danych powinny posiadać pełną, fizycznie niezależną rezerwację łączy telekomunikacyjnych.

### II.8.3. Wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych kategorii B.

- II.8.3.1. Dla układów pomiarowych kategorii B1, powinny być spełnione następujące wymagania:
- a) konieczne jest stosowanie dwóch układów pomiarowych – układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu pomiarowo-kontrolnego, zasilanych z oddzielnych przekładników prądowych i napięciowych, przy czym dopuszcza się stosowanie przekładników z dwoma uzwojeniami pomiarowymi na jednym rdzeniu,
  - 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 dokładności 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 i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
  - f) układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę oraz podtrzymanie zasilania źródłami zewnętrznymi,
  - g) układy pomiarowe powinny zapewniać transmisję danych do LSPR OSD co najmniej raz na dobę,
  - h) dla układu pomiarowo-rozliczeniowego (podstawowego) wymagana jest rezerwowa droga transmisji danych pomiarowych, przy czym dopuszcza się wykorzystanie urządzeń teleinformatycznych odbiorcy (np. poprzez

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 32 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



wystawianie danych na serwer ftp, dedykowane platformy wymiany danych lub za pomocą poczty elektronicznej),

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

II.8.3.2. Dla układów pomiarowych kategorii B2, 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 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 zapewniać transmisję danych pomiarowych do LSPR OSD co najmniej raz na dobę,
- h) powinien być możliwy lokalny, pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

II.8.3.3. Dla układów pomiarowych kategorii B3, 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) układy pomiarowe powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
- d) układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę oraz podtrzymanie zasilania ze źródeł

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 33 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

zewnętrznych,

- e) układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny zapewniać transmisję danych pomiarowych do LSPR OSD co najmniej raz na dobę,
- f) powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

II.8.3.4. Dla układów pomiarowych kategorii B4, 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 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 i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
- d) układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę,
- e) układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny zapewniać transmisję danych pomiarowych do LSPR OSD co najmniej raz na dobę,
- f) powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

#### II.8.4. Wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych kategorii C.

II.8.4.1. Wymagania dla układów pomiarowych kategorii C1 są następujące:

- a) liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-rozliczeniowych powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 2 dla energii czynnej;
- b) OSD może zdecydować o konieczności:
  - realizowania przez układ pomiarowy rejestracji i przechowywania w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni,
  - realizowania przez układ pomiarowy transmisji danych pomiarowych do LSPR OSD,
  - pomiaru mocy i energii biernej.

II.8. 4.2. Wymagania dla układów pomiarowych kategorii C2 są następujące:

- a) przekładniki prądowe i napięciowe w układach pomiarowych powinny mieć rdzenie uzwojenia pomiarowego o klasie dokładności nie gorszej niż 0,5 służące do pomiaru energii czynnej,

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 34 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

- 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 i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
- d) układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny zapewniać transmisję danych pomiarowych do LSPR OSD co najmniej raz na dobę,
- e) powinien być możliwy lokalny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

#### II.8.5. Wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych kategorii T.

Wymagania dla układów pomiarowych kategorii T są następujące:

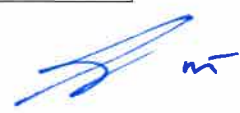
- a) konieczne jest stosowanie jednego układu pomiarowo-rozliczeniowego dla każdego pojazdu trakcyjnego,
- b) układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny mieć klasę nie gorszą niż 2,0 dla energii elektrycznej,
- c) układy pomiarowe powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy elektrycznej w okresach 5, 10, 15, 60 minut przez co najmniej 63 dni i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy,
- d) układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę oraz podtrzymanie zasilania ze źródeł zewnętrznych,
- e) układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny zapewniać transmisję danych pomiarowych do LSPR OSD,

Szczegółowe wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych kategorii T są zawarte w Załączniku nr 2.

#### II.8.6. Wymagania związane z systemami teletransmisyjnymi

- II.8.6.1. OSD odpowiada za utrzymanie infrastruktury telekomunikacyjnej i informatycznej niezbędnej do właściwego prowadzenia ruchu sieci dla obszaru swojego działania.
- II.8.6.2. Infrastruktura telekomunikacyjna powinna umożliwiać współpracę z OSDp, a w przypadkach określonych przez OSD również z innymi podmiotami.
- II.8.6.3. W zakresach, gdzie wymagane jest dostosowanie infrastruktury do potrzeb wymienionych w pkt. IV.4.8.1. zainteresowane strony wzajemnie uzgadniają między sobą zakres i szczegółowe wymagania, wraz z określeniem sposobów sfinansowania niezbędnych działań.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 35 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



## **II.9. DANE PRZEKAZYWANE DO OSD PRZEZ PODMIOTY PRZYŁĄCZONE I PRZYŁĄCZANE DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

### **II.9.1. Zakres danych**

II.9.1.1. Dane przekazywane do OSD przez podmioty przyłączane i przyłączone do sieci dystrybucyjnej obejmują:

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

II.9.1.2. Wytwórcy posiadający jednostki wytwórcze oraz farmy wiatrowe przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD o mocy osiągalnej równej 5MW i wyższej, przekazują dane do Centralnego rejestru jednostek wytwórczych prowadzonego przez OSP zgodnie z zasadami opisanymi w IRiESP.

### **II.9.2. Dane opisujące stan istniejący**

II.9.2.1. Wytwórcy przekazują do OSD następujące dane opisujące stany istniejące swoich instalacji i urządzeń:

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

II.9.2.2. Odbiorcy wskazani przez OSD przyłączeni do sieci dystrybucyjnej, przekazują do OSD następujące dane opisujące stan istniejący swoich instalacji i urządzeń:

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

II.9.2.3. Formę przekazywanych danych, termin oraz sposób przekazania podmioty uzgadniają z OSD.

### **II.9.3. Dane prognozowane dla perspektywy czasowej określonej przez OSD**

II.9.3.1. Dane prognozowane opisujące warunki pracy urządzeń, instalacji i sieci podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSD obejmują dla każdego roku w zależności od potrzeb:

- a) informacje o jednostkach wytwórczych,

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 36 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

- b) informacje o zapotrzebowaniu na moc i energię elektryczną,
- c) informacje o projektach zarządzania popytem,
- d) inne dane w zakresie uzgodnionym przez OSD i podmiot przyłączony do sieci dystrybucyjnej OSD.

II.9.3.2. Formę przekazywanych danych prognozowanych, stopień szczegółowości, termin oraz sposób przekazania podmioty uzgadniają z OSD.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 37 z 115 |
| zatwierdzone:                                                                            |             |                 |





### III. WARUNKI KORZYSTANIA Z SIECI DYSTRYBUCYJNEJ

#### III.1. Charakterystyka korzystania z sieci elektroenergetycznych

- III.1.1. Korzystanie z sieci dystrybucyjnej umożliwia realizację dostaw energii elektrycznej w sposób ciągły i niezawodny, przy zachowaniu obowiązujących standardów jakościowych.
- III.1.2. OSD na zasadzie równoprawnego traktowania oraz na zasadach i w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów prawa i IRiESD, świadczy usługi dystrybucji, zapewniając wszystkim użytkownikom systemu, zaspokojenie uzasadnionych potrzeb w zakresie dystrybucji energii elektrycznej.

#### III.2. Warunki świadczenia przez OSD usług dystrybucji energii elektrycznej

- III.2.1. Świadczenie usług dystrybucji odbywa się na podstawie umowy o świadczenie usług dystrybucji oraz na warunkach określonych w koncesji OSD na dystrybucję energii elektrycznej, IRiESD i Taryfie OSD.
- III.2.2. Podmiot zainteresowany korzystaniem z usług dystrybucji energii elektrycznej świadczonych przez OSD jest zobowiązany złożyć wniosek o zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, wniosek jest dostępny na stronie [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl).
- III.2.3. Złożenie wniosku o zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji odbywa się zgodnie z procedurą opisaną w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej w części dotyczącej bilansowania systemu dystrybucyjnego i zarządzania ograniczeniami systemowymi (zwanej dalej „IRiESD-Bilansowanie”) tak jak w przypadku pierwszej zmiany sprzedawcy.
- III.2.4. OSD opracowuje i udostępnia użytkownikom systemu wzory umów o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej właściwe dla poszczególnych grup (typów) użytkowników systemu dystrybucyjnego.
- III.2.5. W przypadkach, związanych w szczególności ze zmianą IRiESD lub aktów prawnych wpływających na zmianę dotychczasowych warunków świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej, skutkujących koniecznością dokonania istotnych zmian postanowień zawartych umów o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, OSD może udostępniać wzory aneksów do tych umów.
- III.2.6. Udostępnianie wzorów umów o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej lub wzorów aneksów do tych umów odbywa się poprzez ich opublikowanie i aktualizację na stronie internetowej OSD.
- III.2.7. Wzory umów, o których mowa powyżej, stanowią podstawę do przygotowania projektu umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, jak też projektu aneksu do tych umów.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 38 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

### III.3. Standardy jakościowe obsługi użytkowników systemu

#### III.3.1. Postanowienia ogólne

III.3.1.1. OSD świadczy usługi dystrybucji na zasadzie równoprawnego traktowania wszystkich użytkowników systemu.

III.3.1.2. W celu realizacji powyższego obowiązku OSD w szczególności:

- a) opracowuje i udostępnia wzory wniosków i umów oraz IRiESD,
- b) publikuje na swojej stronie internetowej informacje, których obowiązek publikacji wynika
- c) z powszechnie obowiązujących przepisów, decyzji administracyjnych i IRiESD.

III.3.1.3. 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 internetowych 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 urządzeń i instalacji do zmienionego napięcia znamionowego, podwyższonego poziomu prądów zwarcia, zmiany rodzaju przyłącza lub innych warunków funkcjonowania sieci,
  - c) 3-letnim wyprzedzeniem – odbiorców zasilanych z sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, o konieczności dostosowania urządzeń i 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,

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 39 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

- 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 jakościowych 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 taryfie OSD,
- 10) na pisemny wniosek odbiorcy, po rozpatrzeniu i uznaniu jego zasadności, udzielanie bonifikaty, zgodnie z obowiązującymi przepisami i taryfą OSD, za niedotrzymanie parametrów jakościowych energii elektrycznej, o których mowa w aktach wykonawczych do ustawy Prawo energetyczne lub w umowie lub niniejszej IRiESD.

III.3.1.4. Na żądanie odbiorcy OSD dokonuje sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowo-rozliczeniowego na zasadach i w terminach określonych w ustawie Prawo energetyczne i aktach wykonawczych do tej ustawy.

III.3.1.5. OSD udziela informacji użytkownikom systemu oraz podmiotom ubiegającym się o przyłączenie do sieci nt. świadczonych usług dystrybucyjnych oraz zasad i procedur zmiany sprzedawcy.

III.3.1.6. Informacje ogólne udostępnione są przez OSD:

- a) na stronie internetowej OSD [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl),
- b) w niniejszej IRiESD opublikowanej na stronach internetowych OSD,
- c) w sekretariacie OSD.

III.3.1.7. Informacje szczegółowe udzielane są na zapytanie odbiorcy następującymi drogami:

- a) osobiście w sekretariacie OSD,
- b) listownie na adres OSD,
- c) pocztą elektroniczną,
- d) faksem,
- e) telefonicznie pod numerami telefonów zamieszczonymi na stronie internetowej OSD.

III.3.1.8. Odpowiedzi na zapytanie złożone pisemnie w formie listownej, faksem lub elektronicznej przez odbiorcę OSD udziela w terminie do 14 dni od daty wpłynięcia zapytania do OSD. W przypadku zapytania przez Odbiorcę osobiście w sekretariacie OSD odpowiedzi są udzielane bezpośrednio w sekretariacie OSD.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 40 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

**III.3.2. Postępowanie reklamacyjne**

III.3.2.1. Reklamacje podmiotów zobowiązanych do stosowania IRiESD powinny być zgłaszane w formie pisemnej (drogą pocztową, faksem, lub mailem) lub ustnie w siedzibie wskazanej w pkt.III.3.2.2. oraz telefonicznie.

III.3.2.2. Przyjmowanie reklamacji w zakresie jakości dostarczania e.e., w tym w przypadku przerw w zasilaniu, braku zasilania, zapadów napięcia, migotania, zadziałania bezpieczników itp. W dni robocze w godzinach 7.30-14-30 dla odbiorców z obszaru:

|                                     |                                                                                                          |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mazowieckiego Rejonu Dystrybucji    | - ul. Sławińska 7/9, 01-218 Warszawa,<br>tel. (22) 39 24 691; (22) 39 24 693;<br>ed.rd1@pkpenergetyka.pl |
| Łódzkiego Rejonu Dystrybucji        | - ul. Tuwima 28, 90-002 Łódź,<br>tel. (42) 205 53 78,<br>ed.rd2@pkpenergetyka.pl                         |
| Wschodniego Rejonu Dystrybucji      | - ul. Składowa 59, 08-110 Siedlce,<br>tel. (25) 74 63 372,<br>ed.rd3@pkpenergetyka.pl                    |
| Świętokrzyskiego Rejonu Dystrybucji | - ul. Paderewskiego 43/45, 25-502 Kielce,<br>tel. (41) 27 83 498,<br>ed.rd4@pkp.energetyka.pl            |
| Lubelskiego Rejonu Dystrybucji      | - ul. Okopowa 5, 20-022 Lublin,<br>tel. (81) 47 21 656,<br>ed.rd5@pkpenergetyka.pl                       |
| Południowego Rejonu Dystrybucji     | - ul. Kamienna 14, 31-403 Kraków,<br>tel. (12) 35 15 957,<br>ed.rd6@pkpenergetyka.pl                     |
| Staropolskiego Rejonu Dystrybucji   | - ul. Spichrzowa 11<br>tel. (62) 72 41 534,<br>ed.rd7@pkpenergetyka.pl                                   |
| Śląskiego Rejonu Dystrybucji        | - ul. Zabrska 41, 44-100 Gliwice,<br>tel. (32) 71 94 435,<br>ed.rd8@pkpenergetyka.pl                     |
| Górnośląskiego Rejonu Dystrybucji   | - ul. Damrota 8, 40-022 Katowice,<br>tel. (32) 71 43 546,<br>ed.rd9@pkpenergetyka.pl                     |
| Kujawskiego Rejonu Dystrybucji      | - ul. Zygmunta Augusta 7, 85-082 Bydgoszcz,<br>tel. (52) 51 83 374,<br>ed.rd10@pkpenergetyka.pl          |
| Północnego Rejonu Dystrybucji       | - ul. Dworcowa 5, 14-200 Iława,<br>tel. (89) 674 84 10 wew. 17,<br>ed.rd11@pkpenergetyka.pl              |
| Dolnośląskiego Rejonu Dystrybucji   | - ul. Joannitów 13, 50-525 Wrocław,<br>tel. (71) 717 17 44,<br>ed.rd12@pkpenergetyka.pl                  |
| Zachodniego Rejonu Dystrybucji      | - ul. Kolejowa 4a, 60-715 Poznań,                                                                        |

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 41 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

Pomorskiego Rejonu Dystrybucji

tel. (61) 633 39 83,  
ed.rd13@pkpenergetyka.pl  
- ul. Czarnieckiego 8, 70-221 Szczecin,  
tel. (91) 471 56 92,  
ed.rd14@pkpenergetyka.pl

W pozostałym okresie odbiorców z obszaru:

Mazowieckiego Rejonu Dystrybucji

tel. (22) 47 38 008, 47 38 367  
email: ed.rd1@pkpenergetyka.pl

Łódzkiego Rejonu Dystrybucji

tel. (42) 20 55 757

email: ed.rd2@pkpenergetyka.pl

Wschodniego Rejonu Dystrybucji

tel. (25) 74 63 375, (85) 65 16 157

email: ed.rd3@pkpenergetyka.pl

Świętokrzyskiego Rejonu Dystrybucji

tel. (41) 27 83 486

email: ed.rd4@pkpenergetyka.pl

Lubelskiego Rejonu Dystrybucji

tel. (81) 47 25 414

email: ed.rd5@pkpenergetyka.pl

Południowego Rejonu Dystrybucji

tel. (12) 351 5900 wew. 981 lub 982

email: ed.rd6@pkpenergetyka.pl

Staropolskiego Rejonu Dystrybucji

tel. (62) 72 43 495, (34) 37 61 477

email: ed.rd7@pkpenergetyka.pl

Śląskiego Rejonu Dystrybucji

tel. (85) 71 94 477

email: ed.rd8@pkpenergetyka.pl

Górnośląskiego Rejonu Dystrybucji

tel. (32) 71 06 477

email: ed.rd9@pkpenergetyka.pl

Kujawskiego Rejonu Dystrybucji

tel. (52) 51 81 170

email: ed.rd10@pkpenergetyka.pl

Północnego Rejonu Dystrybucji

tel. (89) 67 73 319, (58) 72 13 776

email: ed.rd11@pkpenergetyka.pl

Dolnośląskiego Rejonu Dystrybucji

tel. (71) 717 51 32

email: ed.rd12@pkpenergetyka.pl

Zachodniego Rejonu Dystrybucji

tel. (61) 633 33 22

email: ed.rd13@pkpenergetyka.pl

Pomorskiego Rejonu Dystrybucji

tel. (91) 471 56 96

email: ed.rd14@pkpenergetyka.pl

### III.3.2.3. Reklamacja w zakresie procedury zmiany sprzedawcy przyjmowana jest:

- telefonicznie w godzinach 8.00-14.00 pod nr telefonu (22) 39 24 613; (22) 39 24 614;
- elektronicznie pod adresem email: b.jozwik@pkpenergetyka.pl;  
w.chodacka@pkpenergetyka.pl
- pisemnie pod adresem na adres: PKP Energetyka S.A. Oddział w Warszawie – Dystrybucja  
Energii Elektrycznej, ul. Sławińska 7/9, 01-218 Warszawa

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 42 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



III.3.2.4. Reklamacja dla odbiorców korzystających z elektrycznej trakcji kolejowej (sieć trakcyjna 3kV prądu stałego), którzy z PKP Energetyka zawarli wyłącznie umowę o świadczenie usług dystrybucji przyjmowana jest:

- a. telefonicznie w zakresie reklamacji dotyczącej jakości dostarczania energii elektrycznej całodobowo pod nr telefonu (22) 474 19 99
- b. dla reklamacji w zakresie dotyczącej jakości obsługi odbiorców oraz rozliczeń w godzinach 7.30-14.30 pod nr telefonu (22) 39 24 610
- c. elektronicznie pod adresem e-mail [ed@pkpenergetyka.pl](mailto:ed@pkpenergetyka.pl)
- d. pisemnie pod adresem na adres: PKP Energetyka S.A. Oddział w Warszawie – Dystrybucja Energii Elektrycznej, ul. Sławińska 7/9, 01-218 Warszawa

III.3.2.5. Reklamacja dla odbiorców korzystających z elektrycznej trakcji kolejowej (sieć trakcyjna 3kV prądu stałego), którzy zawarli umowę z PKP Energetyka kompleksową przyjmowana jest:

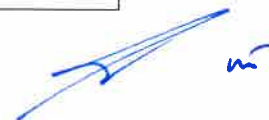
- a. telefonicznie w zakresie reklamacji dotyczącej jakości dostarczania energii elektrycznej całodobowo pod nr telefonu (22) 474 19 99  
dla zakresu reklamacji dotyczącej jakości obsługi odbiorców oraz rozliczeń w godzinach 8.00-14.00 pod nr telefonu (22) 474 19 29
- b. elektronicznie pod adresem e-mail [a.baran@pkpenergetyka.pl](mailto:a.baran@pkpenergetyka.pl)
- c. pisemnie pod adresem: PKP Energetyka S.A. Oddział w Warszawie – Obrót Energią Elektryczną, ul. Hoża 63/67, 00-681 Warszawa

III.3.2.6. Dla odbiorców nie korzystających z elektrycznej trakcji kolejowej (sieć trakcyjna 3kV prądu stałego w zakresie dotyczącej jakości obsługi odbiorców oraz rozliczeń w tym. w sprawie obowiązujący opłat, umów, sprzedaży e.e., świadczonej usługi dystrybucji, wystawianych faktur w zakresie stawek, opłat, terminów płatności, regulowania zobowiązań, bonifikat oraz w zakresie pobranej e.e. (zużycia e.e.), poprawności działania układów pomiarowo-rozliczeniowych, reklamacje przyjmowane są w dniach roboczych godzinach 8.00-18.00:

- a. telefonicznie pod nr telefonu (22) 391 92 70
- b. elektronicznie pod adresem [es@pkpenergetyka.pl](mailto:es@pkpenergetyka.pl)
- c. pisemnie pod adresem PKP Energetyka S.A., Pion Sprzedaży, ul. Hoża 63/67, 00-681 Warszawa

III.3.2.3. Skierowanie przez podmiot reklamacji do OSD powinno zawierać

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 43 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



w szczególności:

- a) dane adresowe podmiotu;
- b) dane jakie przyłącza/miejsca dostarczania dotyczy reklamacja;
- c) datę zaistnienia oraz opis i przyczynę okoliczności stanowiących podstawę reklamacji wraz z uzasadnieniem;
- d) zgłaszane żądanie;
- e) dokumenty uzasadniające żądanie.

Uchybienia w zgłoszeniu reklamacyjnym dot. lit. b), c) i d) nie mogą być przyczyną odrzucenia rozpatrzenia reklamacji przez OSD.

III.3.2.4. OSD rozstrzyga zgłoszoną reklamację w terminie nie dłuższym niż 14 dni od daty otrzymania zgłoszenia reklamacji. Rozstrzygnięcie reklamacji w formie pisemnej wraz z uzasadnieniem jest przesyłane listem poleconym.

III.3.2.5. Jeżeli rozstrzygnięcie reklamacji przez OSD zgodnie z pkt III.3.2.4. w całości lub w części nie jest satysfakcjonujące dla podmiotu zgłaszającego, to podmiot ten ma prawo w terminie 14 dni od dnia otrzymania rozstrzygnięcia, wystąpić pisemnie do OSD z wnioskiem o ponowne rozpatrzenie reklamacji. Wniosek powinien zawierać:

- a) zakres nieuwzględnionego przez OSD żądania;
- b) dane przedstawicieli podmiotu upoważnionych do prowadzenia negocjacji.

Wniosek o ponowne rozstrzygnięcie reklamacji powinien być przekazany na adres wymieniony w pkt III.3.2.2.

III.3.2.6. OSD rozstrzyga wniosek o ponowne rozpatrzenie reklamacji w terminie nieprzekraczającym 14 dni od daty jego otrzymania. OSD rozpatruje przedmiotowy wniosek po przeprowadzeniu negocjacji z upoważnionymi przedstawicielami podmiotu zgłaszającego reklamację i może ją uwzględnić w całości lub w części lub podtrzymać swoje wcześniejsze stanowisko. OSD przesyła rozstrzygnięcie wniosku w formie pisemnej, listem poleconym.

III.3.2.7. Jeżeli reklamacje prowadzące do sporu pomiędzy OSD, a podmiotem zgłaszającym żądanie nie zostaną uwzględnione w trakcie opisanego powyżej postępowania reklamacyjnego, Strony sporu mogą zgłosić spór do rozstrzygnięcia przez sąd, zgodnie z zapisami zawartymi w stosownej umowie wiążącej OSD i podmiot składający reklamację.

III.3.2.8. Skierowanie sprawy do rozstrzygnięcia zgodnie z zapisami umowy, o której mowa w pkt III.3.2.7., musi być poprzedzone procedurą reklamacyjną zgodnie z powyższymi postanowieniami.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 44 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

## IV. EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI

### IV.1. Przepisy ogólne

IV.1.1. Urządzenia przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD muszą spełniać warunki legalizacji, uzyskiwania homologacji i/lub certyfikatów, znaku CE oraz innych wymagań określonych odrębnymi przepisami.

Projektowanie oraz eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci powinny zapewniać racjonalne i oszczędne zużycie paliw lub energii przy zachowaniu:

- a) niezawodności współdziałania z siecią,
- b) bezpieczeństwa obsługi i otoczenia po spełnieniu wymagań ochrony środowiska,
- c) zgodności z wymaganiami odrębnych przepisów, a w szczególności przepisów: prawa budowlanego, o ochronie przeciwporażeniowej, o ochronie przeciwpożarowej, o dozorze technicznym, Polskich Norm wprowadzonych do obowiązkowego stosowania.

IV.1.2. Zasady i standardy techniczne eksploatacji sieci dystrybucyjnej OSD obejmują zagadnienia związane z:

- a) przyjmowaniem urządzeń, instalacji i sieci do eksploatacji,
- b) prowadzeniem zabiegów eksploatacyjnych,
- c) przekazaniem urządzeń, instalacji i sieci do remontu lub wycofywaniem z eksploatacji,
- d) dokonywaniem uzgodnień z OSP i OSDp przy wykonywaniu prac eksploatacyjnych,
- e) prowadzeniem dokumentacji technicznej i prawnej.

IV.1.3. Właściciel urządzeń, instalacji lub sieci odpowiada za ich należyty stan techniczny w tym za prawidłowe ich utrzymanie oraz prowadzenie eksploatacji poprzez m.in. wykonywanie oględzin, przeglądów, konserwacji i remontów oraz badań, pomiarów i prób eksploatacyjnych.

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.1.4. Dopuszcza się w umowie zawartej pomiędzy właścicielem urządzeń, instalacji lub sieci oraz OSD, uzgodnienie innych niż określone w IRiESD standardów eksploatacji urządzeń, instalacji lub sieci.

IV.1.5. OSD prowadzi eksploatację urządzeń elektroenergetycznych wchodzący w skład systemu dystrybucyjnego OSD, zgodnie z zapisami niniejszej IRiESD oraz w oparciu o zasady i instrukcje eksploatacji sieci, instalacji, grup urządzeń lub poszczególnych urządzeń, w tym układów automatyki i zabezpieczeń, pomiarowych, regulacyjnych i sterowniczo-sygnalizacyjnych.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 45 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

- IV.1.6. Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD 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 telemekhaniki), a tym samym obowiązek utrzymywania tych elementów w należytych stanie technicznym, reguluje umowa o świadczenie usług dystrybucyjnych lub umowa kompleksowa.

OSD 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 eksploatowanej przez OSD

- IV.1.7. Wykonywanie oględzin, przeglądów, oceny stanu technicznego oraz konserwacji i remontów urządzeń, instalacji oraz sieci dystrybucyjnych określa OSD.

## **IV.2. Przyjmowanie urządzeń, instalacji i sieci do eksploatacji**

- IV.2.1. Przyjęcie do eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci: nowych, przebudowanych i po remoncie - następuje po przeprowadzeniu prób i pomiarów oraz stwierdzeniu spełnienia warunków określonych w niniejszej instrukcji, w zawartych umowach, a także warunków zawartych w dokumentacji projektowej. Przyjmowane do eksploatacji urządzenia, instalacje i sieci w zależności od potrzeb, powinny posiadać wymaganą dokumentację prawną i techniczną.

- IV.2.2. Jednostki wytwórcze, transformatory 110 kV/SN, transformatory blokowe, rozdzielnie o napięciu znamionowym 110 kV, linie kablowe o napięciu znamionowym 110 kV oraz inne urządzenia określone przez OSD przyłączane lub przyłączone do sieci 110 kV, SN i nN, po dokonaniu remontu lub przebudowy, przed przyjęciem do eksploatacji są poddawane specjalnej procedurze przy wprowadzaniu do eksploatacji np. ruchowi próbnemu.

- IV.2.3. Specjalne procedury, o których mowa w pkt.IV.2.2. są ustalane pomiędzy właścicielem lub podmiotem prowadzącym eksploatację urządzeń, OSD i wykonawcą prac, z uwzględnieniem wymagań producenta urządzeń.

- IV.2.4. Właściciel urządzeń, instalacji i sieci (w porozumieniu z OSD, jeżeli właścicielem nie jest OSD) dokonuje odbioru urządzeń, instalacji i sieci oraz sporządza protokół stwierdzający spełnienie przez przyjmowane do eksploatacji urządzenia, instalacje i sieci wymagań określonych w niniejszej IRIESD.

OSD w przypadku gdy nie jest właścicielem uruchamianych urządzeń, instalacji i sieci, zastrzega sobie prawo sprawdzenia urządzeń, instalacji i sieci przyłączanych do sieci, której jest operatorem.

## **IV.3. Przekazanie urządzeń do remontu lub wycofywanie z eksploatacji**

- IV.3.1. Przekazanie urządzeń do remontu lub wycofanie z eksploatacji następuje na podstawie decyzji właściciela urządzeń.

- IV.3.2. Datę i sposób przekazania urządzeń do remontu lub wycofania z eksploatacji

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 46 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

naależy uzgodnić z OSD, jeżeli urządzenie ma wpływ na prace sieci dystrybucyjnej OSD.

#### **IV.4. Uzgadnianie prac eksploatacyjnych z operatorami systemów dystrybucyjnych**

IV.4.1. Wszystkie prace wykonywane w sieciach dystrybucyjnych OSD są prowadzone w uzgodnieniu z OSD.

IV.4.2. W przypadku powierzenia prowadzenia eksploatacji urządzeń, instalacji lub sieci innemu podmiotowi, szczegółowe zasady i terminy dokonywania uzgodnień prac eksploatacyjnych z OSD reguluje umowa.

IV.4.3. OSD dokonuje niezbędnych uzgodnień z OSDp w zakresie terminów planowanych prac eksploatacyjnych prowadzonych w sieci dystrybucyjnej, zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej OSDp.

#### **IV.5. Dokumentacja techniczna i prawna**

IV.5.1. Właściciel obiektu lub urządzenia elektroenergetycznego prowadzi i na bieżąco aktualizuje następującą dokumentację:

- a) dla obiektu elektroenergetycznego – dokumentację prawną i techniczną,
- b) dla urządzeń – dokumentację techniczną.

Dopuszcza się prowadzenie oraz aktualizacje dokumentacji przez inny podmiot działający na podstawie umowy zawartej z właścicielem. Rodzaj i zakres prowadzonej dokumentacji określa umowa.

IV.5.2. Dokumentacja prawna obiektu elektroenergetycznego powinna zawierać w szczególności:

- c) decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu – jeżeli jest wymagana,
- d) dokumenty stwierdzające stan prawno-własnościowy nieruchomości,
- e) pozwolenie na budowę wraz z załącznikami,
- f) pozwolenie na użytkowanie – jeżeli jest wymagane.

IV.5.3. Dokumentacja techniczna w zależności od potrzeb, rodzaju obiektu, urządzenia lub grupy urządzeń obejmuje m.in.:

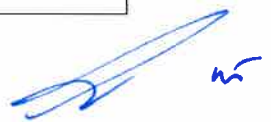
- a) dokumentację powykonawczą,
- b) protokół zakwalifikowania pomieszczeń i ich stref lub przestrzeni zewnętrznych do kategorii niebezpieczeństwa pożarowego i/lub zagrożenia wybuchem,
- c) dokumentację fabryczną urządzenia, w tym: świadectwa, karty gwarancyjne, fabryczne instrukcje obsługi, opisy techniczne, rysunki konstrukcyjne, montażowe i zestawieniowe,
- d) dokumentację związaną z ochroną środowiska naturalnego,
- e) dokumentację eksploatacyjną i ruchową.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 47 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



- IV.5.4. Dokumentacja eksploatacyjna i ruchowa w zależności od potrzeb, rodzaju obiektu, urządzenia lub grupy urządzeń obejmuje m.in.:
- a) dokumenty przyjęcia do eksploatacji,
  - 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 badań, prób i pomiarów,
  - e) wykaz niezbędnych części zamiennych,
  - f) dokumenty z przeprowadzonej oceny stanu technicznego,
  - g) dziennik operacyjny,
  - h) schemat elektryczny obiektu z zaznaczeniem granic własności,
  - i) wykaz nastawień zabezpieczeń i automatyki,
  - j) karty przełączeń,
  - k) ewidencję założonych uziemień,
  - l) programy łączeniowe,
  - m) wykaz personelu ruchowego.
- IV.5.5. Instrukcja eksploatacji obiektu, urządzenia lub grupy urządzeń jest opracowywana przez właściciela i w zależności od potrzeb oraz rodzaju obiektu, urządzenia lub grupy urządzeń zawiera m.in.:
- a) ogólną charakterystykę urządzenia,
  - b) niezbędne warunki eksploatacji urządzenia,
  - c) wymagania dotyczące kwalifikacji osób zajmujących się eksploatacją,
  - d) określenie czynności związanych z uruchomieniem, obsługą w czasie pracy i wyłączeniem urządzenia w warunkach normalnej eksploatacji,
  - e) zakresy przeprowadzania oględzin, przeglądów oraz prób, pomiarów i badań,
  - f) wymagania w zakresie konserwacji i napraw,
  - g) zasady postępowania w razie awarii, pożaru i w przypadku innych zakłóceń w pracy urządzenia,
  - h) wykaz niezbędnego sprzętu ochronnego,
  - i) informacje o środkach łączności,
  - j) wymagania związane z ochroną środowiska naturalnego,
  - k) zakresy wykonywania zapisów ruchowych, w tym wskazań aparatury kontrolno-pomiarowej,
  - l) opis zastosowanych środków ochrony przed porażeniem, pożarem, wybuchem

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 48 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



oraz środków w zakresie bezpieczeństwa obsługi i otoczenia.

#### **IV.6. Rezerwa urządzeń i części zapasowych**

- IV.6.1. OSD, w zakresie posiadanego majątku, zapewnia rezerwy urządzeń i części zapasowych, niezbędne z punktu widzenia bezpiecznej pracy systemu elektroenergetycznego.
- IV.6.2. W przypadku powierzenia OSD prowadzenia eksploatacji przez właściciela urządzeń zawarta umowa powinna regulować zasady utrzymywania niezbędnej rezerwy urządzeń i części zapasowych.

#### **IV.7. Wymiana informacji eksploatacyjnych**

- IV.7.1. Podmioty prowadzące eksploatację sieci dystrybucyjnej oraz urządzeń, instalacji i sieci przyłączonych do sieci dystrybucyjnej wymieniają wzajemnie informacje eksploatacyjne.

Odbiorcy i wytwórcy mogą uzyskać od OSD informacje eksploatacyjne o sieci dystrybucyjnej OSD w zakresie związanym z bezpieczeństwem pracy ich urządzeń i instalacji.

- IV.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 badań, 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.7.3. Informacje eksploatacyjne, o których mowa w pkt.IV.7.2, są aktualizowane i przekazywane na bieżąco.

#### **IV.8. Ochrona środowiska naturalnego**

- IV.8.1. OSD oraz podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD są zobowiązane do przestrzegania zasad ochrony środowiska, określonych obowiązującymi przepisami i normami prawnymi.
- IV.8.2. OSD oraz podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD stosują środki techniczne i organizacyjne ograniczające wpływ pracy urządzeń elektrycznych na środowisko naturalne.
- IV.8.3. Dokumentacja projektowa obiektów i urządzeń sieci dystrybucyjnej jest uzgadniana w zakresie wymogów ochrony środowiska z właściwymi organami administracji, jeśli uzgodnienia takie są wymagane odrębnymi przepisami.

#### **IV.9. Ochrona przeciwpożarowa**

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 49 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



IV.9.1. Właściciel urządzeń, instalacji i sieci zapewnia ich ochronę przeciwpożarową zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami prawa.

IV.9.2. OSD zapewnia opracowanie instrukcji przeciwpożarowych dla określonych obiektów, układów, urządzeń i instalacji w eksploatowanej przez siebie sieci dystrybucyjnej.

#### **IV.10. Planowanie prac eksploatacyjnych**

IV.10.1. OSD opracowuje roczne plany prac eksploatacyjnych dla urządzeń, instalacji i sieci dystrybucyjnej OSD obejmujące w szczególności:

- a) oględziny, przeglądy oraz badania i pomiary,
- b) remonty.

IV.10.2. Poza pracami przewidywanymi w rocznym planie prac eksploatacyjnych OSD zapewnia realizację doraźnych prac eksploatacyjnych, mających na celu naprawę uszkodzeń zagrażających prawidłowemu funkcjonowaniu urządzeń, instalacji i sieci dystrybucyjnej OSD lub stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa ludzi i środowiska naturalnego.

IV.10.3. Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD uzgadniają z OSD prace eksploatacyjne w zakresie, w jakim mogą mieć one wpływ na ruch i eksploatację sieci dystrybucyjnej.

IV.10.4. Podmioty planujące realizację prac eksploatacyjnych wymagających wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej OSD są zobowiązane do przestrzegania zasad i trybu planowania wyłączeń w sieci dystrybucyjnej OSD.

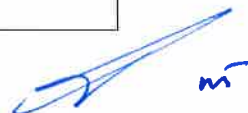
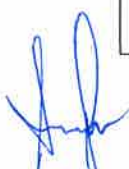
IV.10.5. Podmioty planujące realizację prac eksploatacyjnych wymagających wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej OSD przekazują do OSD zgłoszenia wyłączeń elementów sieci.

#### **IV.11. Warunki bezpiecznego wykonywania prac**

IV.11.1. OSD opracowuje instrukcję organizacji bezpiecznej pracy, obowiązującą osoby eksploatujące jego urządzenia, instalacje i sieci.

IV.11.2. Pracownicy zatrudnieni przy eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych powinni posiadać odpowiednie kwalifikacje i spełniać określone wymagania zdrowotne oraz być przeszkoleni do pracy na zajmowanych stanowiskach.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 50 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



## V. PROWADZENIE RUCHU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ OSD

### V.1. Obowiązki OSD

V.1.1. W zakresie prowadzenia ruchu sieciowego OSD na obszarze kierowanej sieci dystrybucyjnej :

- a) planuje pracę sieci dystrybucyjnej OSD, w tym opracowuje: programy pracy sieci, plany wyłączeń oraz planuje i kieruje operacjami łączeniowymi,
- b) planuje i kieruje pracą jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, innych niż JWCD, w tym planuje techniczne możliwości pokrycia zapotrzebowania w ramach sporządzania koordynacyjnych planów produkcji energii elektrycznej oraz w dysponuje pracą jednostek wytwórczych,
- c) monitoruje pracę sieci dystrybucyjnej oraz zapobiega wystąpieniu zagrożeń dostaw energii elektrycznej,
- d) prowadzi działania sterownicze i łączeniowe w układach pracy sieci dystrybucyjnej, o których mowa w pkt.VI.2,
- e) opracowuje bilanse mocy i energii elektrycznej uwzględniając zawarte umowy sprzedaży energii elektrycznej oraz umowy o świadczenie usług dystrybucji z OSDp oraz z odbiorcami,
- f) wprowadza ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w trybie awaryjnym,
- g) likwiduje występujące w sieci dystrybucyjnej OSD awarie sieciowe, awarie w systemie i stany zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej samodzielnie oraz we współpracy z OSDp oraz innymi operatorami systemów dystrybucyjnych,
- h) zbiera i przekazuje do OSDp dane oraz informacje niezbędne dla prowadzenia ruchu sieciowego i bezpieczeństwa pracy KSE zgodnie z IRiESD OSDp.

V.1.2. Planowanie pracy sieci dystrybucyjnej OSD odbywa się w okresach miesięcznych i rocznych.

### V.2. Struktura i podział kompetencji służb dyspozytorskich operatora systemu dystrybucyjnego

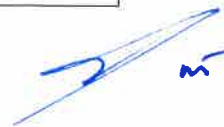
V.2.1. Dla realizacji zadań wymienionych w rozdziale V.1 OSD organizuje służby energetyczne i ustala zakres oraz tryb współdziałania tych służb.

V.2.2. Struktura zależności służb energetycznych organizowanych przez OSD i inne podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD ma charakter hierarchiczny.

V.2.3. Służby dyspozytorskie OSD działają za pośrednictwem własnego personelu dyżurnego.

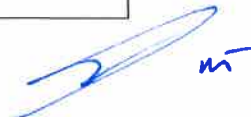
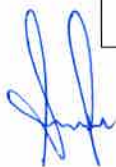
V.2.4. OSD przy pomocy służb energetycznych, na obszarze sieci dystrybucyjnej, za której ruch odpowiada, operatywnie kieruje:

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 51 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



- a) układami pracy sieci dystrybucyjnej,
  - b) pracą jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, innych niż JWCD,
  - c) urządzeniami sieci dystrybucyjnej,
  - d) czynnościami łączeniowymi wg podziału kompetencji.
- V.2.5. Służby energetyczne OSD na obszarze sieci dystrybucyjnej, za której ruch odpowiada, sprawują operatywny 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.
- V.2.6. OSD może zawierać regulaminy współpracy ruchowej określające zasady współpracy własnych służb energetycznych ze służbami dyspozytorskimi innych operatorów systemu dystrybucyjnego w tym również z OSDp oraz służbami dyspozytorskimi innych podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, której ruch prowadzi.
- V.2.7. Przedmiotem regulaminu współpracy ruchowej, o której mowa w p. V.2.6., 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,
  - e) określenie zasad współpracy,
  - 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.
- V.3. Planowanie produkcji energii elektrycznej**
- V.3.1. OSD w zależności od uzgodnień z OSDp sporządza i udostępnia koordynacyjne plany pracy jednostek wytwórczych oraz utrzymywania wielkości mocy źródeł pozostających w gotowości do wytwarzania energii elektrycznej, w tym plan sporządzany na okres roku.
- V.3.2. OSD, na podstawie wykonanych analiz technicznych, określa ograniczenia

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 52 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |





sieciowe oraz ich zakres dla pracy jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSD.

#### **V.4. Prognozowanie zapotrzebowania na moc i energię elektryczną**

V.4.1. OSD sporządza prognozy zapotrzebowania na moc i energię elektryczną w sieci dystrybucyjnej OSD.

V.4.2. Prognozy zapotrzebowania na moc i energię elektryczną sporządzone przez OSD uwzględniają prognozy przygotowane przez podmioty uczestniczące w rynku lokalnym.

#### **V.5. Układy normalne pracy sieci dystrybucyjnej**

V.5.1. Ruch elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej OSD o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV jest prowadzony na podstawie układu normalnego pracy sieci. Dla poszczególnych części elektroenergetycznej sieci dystrybucyjnej mogą być opracowane odrębne układy normalne pracy.

V.5.2. OSD określa przypadki, dla których występuje konieczność opracowania układów normalnych pracy sieci o napięciu znamionowym niższym niż 1 kV.

V.5.3. Układ normalny pracy sieci elektroenergetycznej, w zależności od potrzeb obejmuje:

- a) układy połączeń sieci dla ruchu w warunkach normalnych i w wybranych stanach szczególnych,
- b) wymagane poziomy napięcia,
- c) wartości mocy zwarciovych,
- d) rozprawy mocy czynnej i biernej w charakterystycznych stanach pracy sieci,
- e) dopuszczalne obciążenia,
- f) wykaz i warunki uruchomienia urządzeń rezerwowych i 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) harmonogram pracy transformatorów,
- l) wykaz jednostek wytwórczych.

V.5.4. Układy normalne pracy sieci 110 kV są uzgadniane z OSDp.

#### **V.6. Plany wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej**

V.6.1. OSD opracowuje miesięczny plan wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej OSD.

V.6.2. Użytkownicy systemu zgłaszają OSD propozycję wyłączenia elementu sieci dystrybucyjnej co najmniej na 14 dni przed planowaną datą wyłączenia,

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 53 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

z zastrzeżeniem pkt.V.6.3.

- V.6.3. Użytkownicy systemu zgłaszający do OSD propozycję wyłączenia elementu sieci dystrybucyjnej określają:
- a) nazwę elementu,
  - b) proponowany termin wyłączenia,
  - c) operatywną gotowość – rozumianą jako czas potrzebny użytkownikowi systemu na przygotowanie urządzeń do podania napięcia po wydaniu polecenia ruchowego na przerwanie/zakończenie prowadzonych prac,
  - d) typ wyłączenia (np.: trwałe, codzienne),
  - e) opis wykonywanych prac,
  - f) w zależności od potrzeb harmonogram prac i program łączeniowy.
- V.6.4. Użytkownicy systemu zgłaszający do OSD wyłączenie elementu sieci dystrybucyjnej o czasie trwania powyżej 1 tygodnia, przedstawiają celem uzgodnienia harmonogram wykonywanych prac. OSD ma prawo zażądać od użytkownika systemu zgłaszającego wyłączenie szczegółowego harmonogramu prac również w przypadku wyłączeń krótszych.
- V.6.5. OSD podejmuje decyzję zatwierdzającą lub odrzucającą propozycję wyłączenia elementu sieci dystrybucyjnej OSD w terminie do 5 dni roboczych od daty dostarczenia propozycji wyłączenia.
- V.6.6. 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.

## V.7. Programy łączeniowe

- V.7.2. Służby energetyczne OSD, określają przypadki i zakres przedmiotowy, w których należy sporządzać programy łączeniowe. Programy łączeniowe są opracowywane każdorazowo na żądanie OSD
- V.7.2. Za opracowanie programu łączeniowego odpowiedzialny jest właściciel danego elementu sieci.

## V.8. Zasady dysponowania mocą jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej

- V.8.1. Zasady dysponowania mocą jednostek wytwórczych są określone w instrukcjach ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnych OSDp.
- V.8.2. Wytwórcy posiadający przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD źródła wytwarzania, uzgadniają z OSD plany maksymalnych i minimalnych mocy dyspozycyjnych oraz harmonogramy remontów planowych.
- V.8.3. OSD może polecić pracę jednostek wytwórczych z przeciążeniem lub zaniżeniem mocy wytwarzanej poniżej dopuszczalnego minimum jeśli przewidują to

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 54 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

dwustronne umowy lub w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa pracy systemu elektroenergetycznego.

V.8.4. Wytwórcy w zakresie jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej są zobowiązani do niezwłocznego przekazywania OSD informacji o zmianie mocy dyspozycyjnej.

V.8.5. Bezpośrednio przed synchronizacją lub odstawieniem jednostki wytwórczej, wytwórca jest zobowiązany uzyskać zgodę OSD.

**V.9. Dane przekazywane przez podmioty do OSD**

V.9.1. Wskazani przez OSD Odbiorcy przyłączeni do sieci OSD sporządzają i przesyłają prognozy zapotrzebowania, w zakresie i terminach określonych przez OSD.

V.9.2. Wytwórcy przyłączeni do sieci OSD sporządzają i przesyłają prognozy zapotrzebowania, w zakresie i terminach określonych przez OSD.

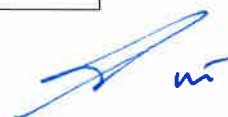
| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 55 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



## **VI. WSPÓŁPRACA OSD Z INNYMI OPERATORAMI I PRZEKAZYWANIE INFORMACJI POMIĘDZY OPERATORAMI ORAZ OPERATORAMI A UŻYTKOWNIKAMI SYSTEMU**

- VI.1. OSD współpracuje z następującymi operatorami:
- a) operatorami systemów dystrybucyjnych, w tym również z OSDp,
  - b) operatorami handlowo-technicznymi,
  - c) operatorami handlowymi,
  - d) operatorami pomiarów,
- oraz innymi użytkownikami systemu dystrybucyjnego, w tym z odbiorcami, wytwórcami i sprzedawcami.
- VI.2. Zasady i zakres współpracy OSD z OSDp są określone w niniejszej IRIESD, instrukcjach ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnych OSDp oraz umowach dystrybucyjnych zawartych przez OSD i OSDp.
- VI.3. Szczegółowe zasady współpracy pomiędzy operatorami systemów dystrybucyjnych, oraz pomiędzy operatorami a użytkownikami systemu są określone w poszczególnych rozdziałach IRIESD.
- VI.4. Współpraca OSD z operatorami handlowo-technicznymi, operatorami handlowymi oraz operatorami pomiarów jest określona w części IRIESD-Bilansowanie.
- VI.5. Operatorzy handlowo-techniczni oraz operatorzy handlowi są zobowiązani do podpisania stosownej umowy z operatorem systemu przesyłowego oraz z właściwymi OSDp, jeżeli ich działalność dotyczy podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej.
- VI.6. Umowy o których mowa w pkt VI.5 stanowią podstawę rejestracji podmiotów pełniących funkcje operatorów handlowo-technicznych oraz operatorów handlowych.
- VI.7. OSD realizuje określone w prawie energetycznym, obowiązki w zakresie współpracy z operatorem systemu przesyłowego za pośrednictwem OSDp.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 56 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



## VII. WYMIANA INFORMACJI POMIĘDZY OSD I UŻYTKOWNIKAMI SYSTEMU

### VII.1. Dane przekazywane do OSD przez podmioty przyłączone i przyłączane do sieci dystrybucyjnej

#### VII.1.1. Zakres danych

VII.1.1.1. Dane przekazywane do OSD przez podmioty przyłączane i przyłączone do sieci dystrybucyjnej obejmują:

- a) dane opisujące stan istniejący,
- b) dane prognozowane dla perspektywy określonej przez OSD,

VII.1.1.2. Wytwórcy posiadający jednostki wytwórcze oraz farmy wiatrowe przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD o mocy osiągalnej równej 5MW i wyższej, przekazują dane do Centralnego rejestru jednostek wytwórczych prowadzonego przez OSP zgodnie z zasadami opisanymi w IRiESP.

#### VII.1.2. Dane opisujące stan istniejący

VII.1.2.1. Odbiorcy i Wytwórcy przekazują do OSD następujące dane opisujące stany istniejące swoich instalacji i urządzeń w zakresie:

- f) schematy główne układów elektrycznych,
- g) dane jednostek wytwórczych – dotyczy wytwórców,
- h) dane techniczne aparatury rozdzielczej, sterującej oraz elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej.

VII.1.2.2. Formę przekazywanych danych, termin oraz sposób przekazania podmioty uzgadniają z OSD.

#### VII.1.3. Dane prognozowane dla perspektywy czasowej określonej przez OSD

VII.1.3.1. Dane prognozowane opisujące warunki pracy urządzeń, instalacji i sieci podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSD 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 projektach zarządzania popytem,
- d) inne dane w zakresie uzgodnionym przez OSD i podmiot przyłączony do sieci dystrybucyjnej OSD

VII.1.3.2. Odbiorcy przyłączeni do sieci SN i nN, przekazują do OSD następujące informacje

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 57 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



o zapotrzebowaniu na moc i energię elektryczną:

- a) zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną,
- b) krzywe obciążeń w wybranych dobach reprezentatywnych,
- c) miesięczne bilanse mocy i energii.

VII.1.3.3. Formę przekazywanych danych prognozowanych, stopień szczegółowości, termin oraz sposób przekazania podmioty uzgadniają z OSD.

## **VII.2. Informacje udostępniane przez OSD**

### **VII.2.1. Formy wymiany informacji**

VII.2.1.1. Wymiana informacji pomiędzy OSD a użytkownikami systemu może się odbywać:

- a) poprzez systemy teleinformatyczne,
- b) telefonicznie,
- c) drogą elektroniczną,
- d) faksem,
- e) listownie,
- f) poprzez publikację na stronie internetowej,
- g) poprzez udostępnienie do publicznego wglądu w siedzibie OSD.

Wykorzystanie ww. form dla konkretnych informacji określa OSD, o ile forma wymiany informacji nie została określona przez obowiązujące przepisy.

VII.2.1.2. Do systemów teleinformatycznych służących do zbierania, przekazywania i wymiany informacji zalicza się Lokalny System Pomiarowo-Rozliczeniowy (LSPM).

VII.2.1.3. Strona internetowa OSD jest wykorzystywana przez OSD jako platforma publikacji i udostępniania informacji zainteresowanym podmiotom.

VII.2.1.4. Strona internetowa OSD jest dostępna pod adresem: [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl).

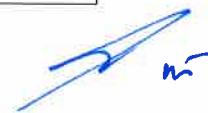
### **VII.2.2. Zakres informacji publikowanych przez OSD**

VII.2.2.1. W ramach udostępniania użytkownikom systemu, informacji o warunkach świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej OSD publikuje na swojej stronie internetowej w szczególności:

- a) IRiESD;
- b) taryfę OSD;
- c) inne, publikowane przez OSD zgodnie z ustawą Prawo energetyczne lub postanowieniami IRiESD.

VII.2.2.2. W zakresie przyłączania do sieci OSD urządzeń wytwórczych, sieci

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 58 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



dystrybucyjnych, urządzeń odbiorców końcowych, połączeń międzysystemowych oraz linii bezpośrednich, OSD na swojej stronie internetowej publikuje:

- a) wzory wniosków o określenie warunków przyłączenia;
- b) informacje dotyczące:
  - 1) podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródeł do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym 1 kV, lokalizacji przyłączy, mocy przyłączeniowej, rodzaju instalacji, dat wydania warunków przyłączenia, zawarcia umów o przyłączenie do sieci i rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej,
  - 2) wartości łącznej dostępnej mocy przyłączeniowej dla źródeł, a także planowanych zmian tych wartości w okresie kolejnych 5 lat od dnia ich publikacji, dla całej sieci przedsiębiorstwa o napięciu znamionowym powyżej 1 kV z podziałem na stacje elektroenergetyczne lub ich grupy wchodzące w skład sieci o napięciu znamionowym 110 kV i wyższym; wartość łącznej mocy przyłączeniowej jest pomniejszana o moc wynikającą z wydanych i ważnych warunków przyłączenia źródeł do sieci elektroenergetycznej z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych. Informacje te przedsiębiorstwo aktualizuje co najmniej raz na kwartał, uwzględniając dokonaną rozbudowę i modernizację sieci oraz realizowane i będące w trakcie realizacji przyłączenia;
- c) inne, publikowane przez OSD zgodnie z ustawą Prawo energetyczne lub postanowieniami IRiESD.

VII.2.2.3. W ramach świadczonych przez OSD usług dystrybucji energii elektrycznej, OSD na swojej stronie internetowej publikuje:

- a) wzór wniosku o zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej;
- b) wzory umów o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej;
- c) aktualną listę sprzedawców energii elektrycznej, z którymi OSD zawarł umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej;
- d) informację o sprzedawcy z urzędu energii elektrycznej, działającym na obszarze działania OSD;
- e) inne, publikowane przez OSD zgodnie z ustawą Prawo energetyczne lub postanowieniami IRiESD.

### VII.2.3. Ochrona informacji

VII.2.3.1. W stosunku do informacji otrzymanych od użytkowników systemu, jak również w stosunku do informacji dotyczących umów zawartych z tymi podmiotami, OSD jest zobowiązany przestrzegać przepisów o ochronie informacji niejawnych i innych informacji prawnie chronionych.

VII.2.3.2. Informacje, o których mowa w pkt VII.2.3.1. mogą być wykorzystywane przez OSD jedynie w celu realizacji jego obowiązków wynikających z zawartej

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 59 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

z danym użytkownikiem systemu umowy, jak również w celu realizacji zadań OSD określonych przepisami ustawy Prawo energetyczne, przepisami aktów wykonawczych i IRiESD w sposób wyłączający możliwość spowodowania zagrożenia lub naruszenia interesów użytkownika systemu.

- VII.2.3.3. Obowiązek zachowania w tajemnicy informacji, o których mowa w pkt VII.2.3.1. trwa także po zakończeniu okresu obowiązywania zawartej przez OSD z tym użytkownikiem systemu umowy, nie dłużej jednak niż 5 lat od jej wygaśnięcia lub rozwiązania.
- VII.2.3.4. Postanowienia o poufności zawarte powyżej, nie będą stanowiły przeszkody dla OSD w ujawnianiu informacji konsultantom i podwykonawcom działającym w imieniu i na rzecz OSD przy wykonywaniu zadań określonych przepisami ustawy Prawo energetyczne, przepisami aktów wykonawczych i IRiESD, z zastrzeżeniem zachowania wymogów określonych w pkt VII.2.3.5. oraz w ujawnianiu informacji, która należy do informacji powszechnie znanych lub informacji, których ujawnienie jest wymagane na podstawie obowiązujących przepisów prawa, w tym przepisów dotyczących obowiązków informacyjnych spółek publicznych, lub na ujawnienie których użytkownik systemu wyraził zgodę na piśmie. OSD jest również uprawniony do ujawnienia informacji działając w celu zastosowania się do postanowień IRiESD, wymagań organu regulacyjnego, w związku z toczącym się postępowaniem sądowym lub postępowaniem przed organem regulacyjnym.
- VII.2.3.5. OSD zapewnia, że wszystkie podmioty, które w jego imieniu i na jego rzecz będą uczestniczyły w realizacji zadań określonych przepisami ustawy Prawo energetyczne, przepisami aktów wykonawczych i IRiESD zostaną przez OSD zobowiązane do zachowania w tajemnicy informacji, o których mowa w pkt VII.2.3.1., na warunkach określonych w pkt VII.2.3.1 do VII.2.3.4.
- VII.2.3.6. Postanowienia pkt VII.2.3.1 do VII.2.3.5. obowiązują odpowiednio użytkowników systemu w zakresie ochrony przez nich i ich konsultantów oraz podwykonawców, informacji otrzymanych od OSD, jak również w stosunku do informacji dotyczących umów zawartych z OSD.

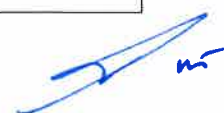
| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 60 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



## VIII. WARUNKI I SPOSÓB PLANOWANIA ROZWOJU SIECI DYSTRYBUCYJNYCH

- VIII.1. OSD opracowuje plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną (dalej „plan rozwoju”).
- VIII.2. Plan rozwoju obejmuje zakres określony w ustawie Prawo energetyczne. Projekt planu rozwoju podlega uzgodnieniu z Prezesem URE.
- VIII.3. OSD sporządza plan rozwoju na okresy nie krótsze niż 5 lat oraz sporządza prognozy dotyczące stanu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej na okresy nie krótsze niż 15 lat.
- VIII.4. W ramach opracowywania planu rozwoju, OSP współpracuje w szczególności z:
- a) OSDp,
  - b) wytwórcami przyłączonymi do sieci dystrybucyjnej OSD,
  - c) odbiorcami końcowymi przyłączonymi do sieci dystrybucyjnej OSD.
- VIII.5. Sprawozdanie z realizacji planu rozwoju przedkładać jest Prezesowi URE corocznie do dnia 1 marca.
- VIII.6. Zakres danych i informacji pozyskiwanych przez OSD w ramach procesu planowania rozwoju określa pkt VII IRiESD-Korzystanie.
- VIII.7. OSD publikuje na swojej stronie internetowej informacje na temat planów rozwoju.
- VIII.8. OSD udostępnia podmiotom przyłączonym do sieci informacje niezbędne do określenia możliwości zmian wyprowadzenia mocy z jednostek wytwórczych lub zmian poboru mocy z sieci dystrybucyjnej w miejscu przyłączenia.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 61 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



## IX. BEZPIECZEŃSTWO FUNKCJONOWANIA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO

### IX.1. BEZPIECZEŃSTWO DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ, AWARIA SIECIOWA I AWARIA W SYSTEMIE

- IX.1.1. Operator systemu przesyłowego, zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej, na bieżąco kontroluje warunki pracy KSE. OSP może stwierdzić zagrożenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i podać do publicznej wiadomości komunikat o wystąpieniu zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i podejmowanych działaniach.
- IX.1.2. OSDp zgodnie z instrukcją ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej, na bieżąco kontroluje warunki pracy swojej sieci dystrybucyjnej.
- IX.1.3. OSD zgodnie z IRIESD, na bieżąco kontroluje warunki pracy sieci dystrybucyjnej OSD.
- IX.1.4. OSD na podstawie Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej oraz na podstawie regulaminów współpracy ruchowej realizuje działania zmierzające do likwidacji zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej lub awarii sieciowej.
- IX.1.5. Jeżeli awaria sieciowa, awaria w systemie oraz zagrożenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej lub też przewidziana procedura likwidacji awarii lub zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej stanowi zagrożenie dla użytkowników systemu nie objętych awarią lub stanem zagrożenia, OSD udziela tym użytkownikom niezbędnych informacji o zagrożeniu i sposobach przeciwdziałania rozszerzaniu się awarii lub stanu zagrożenia.
- IX.1.6. W procesie likwidacji awarii sieciowej, awarii w systemie i zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej dopuszcza się wprowadzenie ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej realizowanych jako wyłączenia w trybie awaryjnym zgodnie z pkt.VI.3.4.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 62 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |





**IX.2. BEZPIECZEŃSTWO PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

- IX.2.1. OSD prowadzi ruch sieci dystrybucyjnej w sposób zapewniający bezpieczeństwo realizacji dostaw energii elektrycznej siecią dystrybucyjną OSD.
- IX.2.2. OSD dotrzymuje standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej i standardów jakościowych obsługi odbiorców.

**IX.3. WPROWADZANIE PRZERW ORAZ OGRANICZEŃ W DOSTARCZANIU I POBORZE ENERGII ELEKTRYCZNEJ****IX.3.1. Postanowienia ogólne**

- IX.3.1.1. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej mogą być wprowadzone przez OSP, na czas oznaczony, w przypadku wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej lub w przypadku wprowadzenia przez Radę Ministrów w drodze rozporządzenia, na podstawie art. 11 ust. 7 ustawy Prawo energetyczne, ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej.
- IX.3.1.2. W przypadku wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, w tym w przypadku wystąpienia awarii sieciowej lub awarii w systemie, OSP, OSDp i OSD podejmują we współpracy z użytkownikami systemu wszelkie możliwe działania przy wykorzystaniu dostępnych środków mających na celu usunięcie zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i zapobieżenia jego negatywnym skutkom.  
OSD w szczególności podejmuje następujące działania:
- a) wydaje polecenia uruchomienia, odstawienia, zmiany obciążenia lub odłączenia od sieci nJWCD,
  - b) wydaje polecenia zmniejszenia ilości pobieranej energii elektrycznej przez odbiorców końcowych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej na obszarze jego działania lub przerywa zasilanie niezbędnej liczby odbiorców końcowych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej na tym obszarze.
- IX.3.1.3. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej wprowadza się wg następujących trybów:
- a) tryb normalny, określony w pkt IX.3.2,
  - b) tryb normalny na polecenie OSP, określony w pkt IX.3.3,
  - c) tryb awaryjny, określony w pkt IX.3.4,
  - d) tryb automatyczny, określony w pkt IX.3.5,
  - e) tryb ograniczenia poziomu napięć, określony w pkt IX.3.6.

**IX.3.2. Tryb normalny.**

- IX.3.2.1. Ograniczenia w trybie normalnym wprowadza Rada Ministrów, w drodze rozporządzenia, wydanego na podstawie ustawy Prawo energetyczne, na wniosek ministra właściwego do spraw gospodarki. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej wprowadzane są na czas oznaczony, na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub jego części, w przypadku wystąpienia zagrożenia:
- a) bezpieczeństwa energetycznego Rzeczypospolitej Polskiej polegającego na długookresowym braku równowagi na rynku paliwowo - energetycznym,

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 63 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

- b) bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej,
- c) bezpieczeństwa osób,
- d) wystąpienia znacznych strat materialnych.

Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej mogą być wprowadzane po wyczerpaniu, przez operatorów we współpracy z zainteresowanymi podmiotami, wszelkich dostępnych środków, służących do zapewnienia prawidłowego funkcjonowania systemu elektroenergetycznego, przy dołożeniu należytej staranności.

IX.3.2.2. Wniosek, o którym mowa w pkt IX.3.2.1, sporządza minister właściwy dla spraw gospodarki z własnej inicjatywy lub na podstawie zgłoszenia OSP.

IX.3.2.3. OSP we współpracy z OSDp i OSD opracowuje plany wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej na wypadek wystąpienia okoliczności powołanych w pkt IX.3.2.1. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej nie mogą powodować zagrożenia bezpieczeństwa osób oraz uszkodzenia lub zniszczenia obiektów technologicznych, a także zakłóceń w funkcjonowaniu obiektów przeznaczonych do wykonywania zadań w zakresie bezpieczeństwa lub obronności państwa, opieki zdrowotnej, telekomunikacji, edukacji, wydobywania paliw kopalnych ze złóż, ich przeróbki i dostarczania do odbiorców, wytwarzania i dostarczania energii elektrycznej oraz ciepła do odbiorców oraz ochrony środowiska.

IX.3.2.4. Ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej wprowadzane w trybie normalnym mogą dotyczyć odbiorców o mocy umownej wyższej niż 300 kW.

IX.3.2.5. Przyporządkowane odbiorcom, wymienionym w pkt IX.3.2.4, wielkości dopuszczalnego maksymalnego ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej uwzględnia się w umowach kompleksowych lub dystrybucyjnych zawartych z tymi odbiorcami.

IX.3.2.6. Plany wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, o których mowa w pkt IX.3.2.3 obowiązują dla okresu od dnia 1 września danego roku do dnia 31 sierpnia roku następnego i wymagają:

- a) uzgodnienia z Prezesem URE w przypadku planów opracowywanych przez OSP,
- b) uzgodnienia z OSP w przypadku planów opracowywanych po przez OSDp,
- c) uzgodnienia z OSDp, w przypadku planów opracowywanych po przez OSD,
- d) corocznej aktualizacji w terminie do dnia 31 sierpnia.

IX.3.2.7. Procedura przygotowania planu ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej jest zgodna z procedurami zawartymi w instrukcjach ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnych OSDp.

W tym procedura przygotowania planu ograniczeń w dostarczaniu energii elektrycznej obejmuje:

- wystąpienie OSD do odbiorców o mocy umownej powyżej 300 kW objętych ograniczeniami, z wnioskiem o określenie wielkości mocy bezpiecznej w przypadku wprowadzania ograniczeń, chyba że w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub w umowie kompleksowej jest określona moc bezpieczna,
- przygotowanie przez OSD wstępnego planu ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej,

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 64 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

- jeżeli prowadzone ograniczenia wymagają uzgodnień z OSDp, to uzgodnienie planu ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej z OSDp,
  - powiadomienie odbiorców, w sposób przyjęty zwyczajowo przez OSD, o uzgodnionym planie ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej.
- IX.3.2.8. Wielkości planowanych ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, ujęte w planach wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, poprzez ograniczenie poboru mocy, są określone w instrukcjach ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnych OSDp.
- IX.3.2.9. 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.
- IX.3.2.10. W przypadku zróżnicowania wprowadzonych ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w stosunku do stopni zasilania ogłoszonych w komunikatach, OSD powiadamia odbiorców ujętych w planach ograniczeń indywidualnie w formie pisemnej lub w sposób określony w umowach lub za pomocą innego środka komunikowania się w sposób zwyczajowo przyjęty u OSD. Jednocześnie OSD zamieszcza komunikat na swojej stronie internetowej [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl).
- IX.3.2.11. Odbiorcy objęci planem ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej realizują polecenia dyspozytorskie dotyczące ograniczeń.
- IX.3.2.11. Odbiorcy objęci planem ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej rejestrują w czasie trwania ograniczeń:
- a) polecane stopnie zasilania,
  - b) wielkości poboru mocy w poszczególnych stopniach zasilania.

### IX.3.3. Tryb normalny na polecenie OSP

- IX.3.3.1. W przypadku zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej OSP może wprowadzić ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub jego części do czasu wejścia w życie przepisów, o których mowa w pkt IX.3.2.1, lecz nie dłużej niż na okres 72 godzin.
- IX.3.3.2. Plany wprowadzania ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej oraz procedury związane z wprowadzaniem ograniczeń opracowane dla trybu normalnego i opisane w pkt IX.3.2 mają zastosowanie w trybie normalnym na polecenie OSP.
- IX.3.3.3. W przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w trybie normalnym na polecenie OSP, OSP przekazuje stosowne komunikaty o ograniczeniach, w sposób analogiczny jak dla informacji określonych w pkt IX.3.2.9. Wydanie stosownych komunikatów za

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 65 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

pośrednictwem środków masowego przekazu zgodnie z zasadami określonymi w rozporządzeniu, o którym mowa w art. 11 ust. 6 ustawy Prawo energetyczne, następuje w możliwie najkrótszym terminie.

#### IX.3.4. Tryb awaryjny

IX.3.4.1. OSP może dokonać wyłączeń odbiorców w trybie awaryjnym w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej lub wystąpienia zagrożenia bezpieczeństwa osób, jednak nie dłużej niż na okres 72 godzin.

IX.3.4.2. Wyłączenia odbiorców według trybu awaryjnego, realizuje się na polecenie OSP jako wyłączenia awaryjne. W przypadku dokonania przez OSDp, wyłączeń odbiorców, w szczególności w związku z zagrożeniem bezpieczeństwa osób, OSDp jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić o tym fakcie służby dyspozytorskie OSP - ODM. Jednocześnie OSDp powiadamia o tym fakcie OSD, jeżeli wyłączenia według trybu awaryjnego mają wpływ na pracę sieci dystrybucyjnej OSD. W przypadku dokonania przez OSD wyłączeń odbiorców, w szczególności w związku z zagrożeniem bezpieczeństwa osób, OSD jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić o tym fakcie odpowiednie służby dyspozytorskie OSDp, jeśli te wyłączenia mają wpływ na prace sieci dystrybucyjnych OSDp.

IX.3.4.3. Wyłączenia awaryjne odbiorców powinny być zrealizowane bez zbędnej zwłoki, nie dłużej niż w czasie do 60 minut od wydania polecenia dyspozytorskiego. Zmniejszenie poboru mocy czynnej o 20% (wprowadzenie ograniczeń w stopniach A1 i A2), powinno być zrealizowane bez zbędnej zwłoki, nie dłużej niż w ciągu 15 minut od wydania polecenia dyspozytorskiego.

Ograniczenia w stopniu A3 powinny być zrealizowane bez zbędnej zwłoki, nie dłużej niż w ciągu 30 minut od wydania polecenia dyspozytorskiego.

Ograniczenia w stopniu A4 powinny być zrealizowane bez zbędnej zwłoki, nie dłużej niż w ciągu 45 minut od wydania polecenia dyspozytorskiego.

Ograniczenia w stopniu A5 powinny być zrealizowane bez zbędnej zwłoki, nie dłużej niż w ciągu 60 minut od wydania polecenia dyspozytorskiego.

Wyłączenia awaryjne odbiorców nie mogą powodować zagrożenia bezpieczeństwa osób oraz zakłóceń w funkcjonowaniu obiektów wymienionych w pkt IX.3.2.8.c).

IX.3.4.4. Wyłączenia awaryjne odbiorców powinny być zrealizowane poprzez wyłączenia linii o napięciu znamionowym 110 kV, transformatorów 110kV/SN, linii i stacji średnich napięć, zmniejszenie ilości pobieranej energii elektrycznej przez odbiorców końcowych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, na obszarze wskazanym przez służby dyspozytorskie wydające decyzję o wprowadzeniu wyłączeń awaryjnych.

IX.3.4.5. OSD w porozumieniu z OSDp ustala corocznie dla każdego miesiąca, dla prognozowanego zapotrzebowania na moc w dobowych szczytach tego zapotrzebowania dla typowych warunków pogodowych, wartości obniżenia poboru mocy czynnej w poszczególnych stopniach wyłączeń awaryjnych.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 66 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



IX.3.4.6. Opracowuje się optymalne plany wyłączeń awaryjnych dla których przyjmuje się pięciostopniową skalę wyłączeń: od A1 do A5. Stopnie A1-A5 powinny zapewniać równomierny spadek poboru mocy czynnej (każdy około 10%).

Wyłączenie awaryjne w stopniu A5 powinno zapewnić zmniejszenie poboru mocy czynnej o 50% prognozowanego zapotrzebowania na moc w dobowych szczytach tego zapotrzebowania dla typowych warunków pogodowych.

### IX.3.5. Tryb automatyczny

IX.3.5.1. Wprowadzenie przerw i ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w trybie automatycznym jest uzależnione od zastosowanej zabezpieczeń automatyki bezpośrednio w układach zasilania pomiędzy odbiorcą i OSD oraz pomiędzy wytwórcą i OSD. Zastosowanie trybu automatycznego musi być zawarte w umowie o świadczenie usług dystrybucji, wraz z opisem tego trybu.

### IX.3.6. Tryb ograniczenia poziomu napięć

IX.3.6.1. W przypadku zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej, OSP może dokonać ograniczenia poziomu napięcia po stronie SN, jednak nie dłużej niż na okres 72 godzin.

IX.3.6.2. Ograniczenie poziomu napięć w sieci dystrybucyjnej OSD powinno być zrealizowane na polecenie OSDp, Wydane przez OSDp polecenie musi być potwierdzone wydanym poleceniem OSP dla OSDp.

IX.3.6.3. Ograniczenie poziomu napięć odbywa się na zasadach określonych w instrukcjach ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnych OSDp.

IX.3.6.4. OSDp i odbiorcy końcowi przyłączeni do sieci dystrybucyjnej po wprowadzeniu trybu ograniczenia poziomu napięcia rejestrują w czasie trwania ograniczeń:

- a) poziom napięcia,
- b) pozycje przełączników zaczepek transformatorów 110 kV/SN,
- c) tryb pracy automatycznej regulacji napięć transformatorów 110 kV/SN.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 67 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



## **X. STANDARDY TECHNICZNE I BEZPIECZEŃSTWA PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ OSD**

- X.1. W normalnych warunkach pracy sieci dystrybucyjnej OSD w szczególności powinny być spełnione następujące warunki techniczne:
- a) obciążenia prądowe poszczególnych elementów sieci powinny być nie wyższe od dopuszczalnych długotrwale,
  - b) napięcia w węzłach sieci powinny mieścić się w granicach dopuszczalnych dla poszczególnych elementów sieci,
  - c) moce (prądy) wyłączalne zainstalowanych wyłączników powinny być wyższe niż moce (prądy) zwarciove w danym punkcie sieci,
  - d) źródła wytwórcze o mocy powyżej 50MW, muszą spełniać warunki określone w IRiESD właściwego OSDp.
- X.2. Warunki pracy punktu neutralnego transformatorów 110kV/SN i SN/nN określa OSD. W przypadku transformatorów 110kV/SN warunki te określa OSD w porozumieniu z OSDp.
- X.3. Dopuszcza się okresowo w sieci dystrybucyjnej OSD pracę wyłączników z przekroczoną mocą wyłączalną, po wyrażeniu zgody na taką pracę przez OSD.
- X.4. Rozwiązania techniczne stosowane przy projektowaniu i budowie nowych oraz remoncie istniejących sieci dystrybucyjnych powinny spełniać wymagania określone w standardach/wytycznych budowy systemów elektroenergetycznych obowiązujących w OSD.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 68 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

## XI. PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ

### XI.1. Parametry jakościowe energii elektrycznej w warunkach normalnych pracy sieci

XI.1.1. Wyróżnia się następujące parametry znamionowe sieci dystrybucyjnej:

- a) napięcia znamionowe,
- b) częstotliwość znamionowa.

XI.1.2. Regulacja częstotliwości w Krajowym Systemie Elektroenergetycznym jest prowadzona przez operatora systemu przesyłowego.

XI.1.3. O ile umowa kompleksowa lub umowa o świadczenie usług dystrybucji, OSD stosuje parametry jakościowe energii elektrycznej zgodnie z parametrami określonymi w obecnie obowiązującym rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623 z późn. zm.) z wyłączeniem elektrycznej trakcji kolejowej. W przypadku zmiany tego rozporządzenia obowiązujące będą wskaźniki określone w przepisach obowiązującego prawa.

XI.1.4. Dla elektrycznej trakcji kolejowej napięcie znamionowe i jego dopuszczalne ograniczenie w odniesieniu do wartości i czasu trwania wynosi:

| System elektryfikacji           | Najniższe napięcie nietrwałe | Najniższe napięcie trwałe | Napięcie znamionowe | Najwyższe napięcie trwałe | Najwyższe napięcie nietrwałe |
|---------------------------------|------------------------------|---------------------------|---------------------|---------------------------|------------------------------|
|                                 | $U_{min2}$<br>V              | $U_{min1}$<br>V           | $U_n$<br>V          | $U_{max1}$<br>V           | $U_{max2}$<br>V              |
| Prąd stały<br>(wartość średnia) | 2000                         | 2000                      | 3000                | 3600                      | 3900                         |

**Napięcie znamionowe  $U_n$**  – wartość napięcia przyjęta dla danego systemu,

**Najwyższe napięcie trwałe  $U_{max1}$**  – najwyższa wartość napięcia, która może występować w czasie nieograniczonym,

**Najwyższe napięcie nietrwałe  $U_{max2}$**  – najwyższa wartość napięcia, która może występować jako najwyższe napięcie przejściowe w ograniczonym czasie,

**Najniższe napięcie trwałe  $U_{min1}$**  – najniższa wartość napięcia, która może występować w czasie nieograniczonym,

**Najniższe napięcie nietrwałe  $U_{min2}$**  – najniższa wartość napięcia, która może występować w czasie ograniczonym.

**Najwyższe długotrwałe przebiecia  $U_{max3}$**  – najwyższa wartość przebiecia długotrwałego dla  $t = 20$  ms; wartość ta jest niezależna od częstotliwości.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 69 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

Powinny być spełnione następujące wymagania:

- b) czas trwania napięć między  $U_{\min 1}$  i  $U_{\min 2}$  nie powinien przekroczyć 2 min;
- c) czas trwania napięć między  $U_{\max 1}$  i  $U_{\max 2}$  nie powinien przekroczyć 5 min;
- d) napięcie na szynie zbiorczej podstacji w warunkach braku obciążenia powinno być mniejsze lub równe  $U_{\max 1}$ . Dla podstacji prądu stałego jest dopuszczalne, aby napięcie to – bez obciążenia – było mniejsze lub równe  $U_{\max 2}$ , przy założeniu, że w przypadku pojawienia się pociągu, napięcie na jego pantografie (pantografach) powinno być zgodne z wymaganiami podanymi w Tablicy 1;
- e) w normalnych warunkach eksploatacji napięcie powinno spełniać nierówność  $U_{\min 1} \leq U \leq U_{\max 2}$ ;
- f) w anormalnych warunkach eksploatacji napięcia w przedziale  $U_{\min 2} \leq U \leq U_{\min 1}$  wg tablicy 1 nie powinny powodować żadnych zniszczeń ani uszkodzeń;

Stosowane w pociągach pokładowe urządzenia ograniczające moc mogą ograniczać występowanie niskiego napięcia w górnej sieci jezdnej (EN 50388).

- g) jeśli występują napięcia pomiędzy  $U_{\max 1}$  i  $U_{\max 2}$ , to powinny one być zakończone poziomem niższym lub równym  $U_{\max 1}$  przez czas nieokreślony.

Napięcia pomiędzy  $U_{\max 1}$  i  $U_{\max 2}$  powinny występować w warunkach przejściowych, takich jak:

- hamowanie z odzyskiem energii,
- zmiana stanu systemów regulacji napięcia za pomocą mechanicznych przełączników zaczepów;

- h) najniższe napięcie w anormalnych warunkach eksploatacji  $U_{\min 2}$  jest najniższym dopuszczalnym napięciem sieci jezdnej, przy którym tabor szynowy może być jeszcze eksploatowany

Zalecane nastawy wyzwalaczy przekąźników podnapięciowych w instalacjach stacjonarnych lub pokładowych taboru szynowego powinny mieścić się w zakresie od 85% do 95%  $U_{\min 2}$ .

Najwyższa wartość napięcia  $U$  w funkcji czasu trwania

Strefa C: Przepięcia długotrwałe

Zmienność stosunku  $U/U_{\max 2}$  w funkcji czasu trwania określa zależność

$$U = U_{\max 2} \times t^{-k}$$

gdzie:

$t$  = czas w sekundach ( $0,02 \text{ s} \leq t \leq 1 \text{ s}$ );

$k$  = współczynnik podany w Tablicy 2

Wykres tego równania we współrzędnych logarytmicznych jest liniowy. Nachylenie określa współczynnik  $k$ .

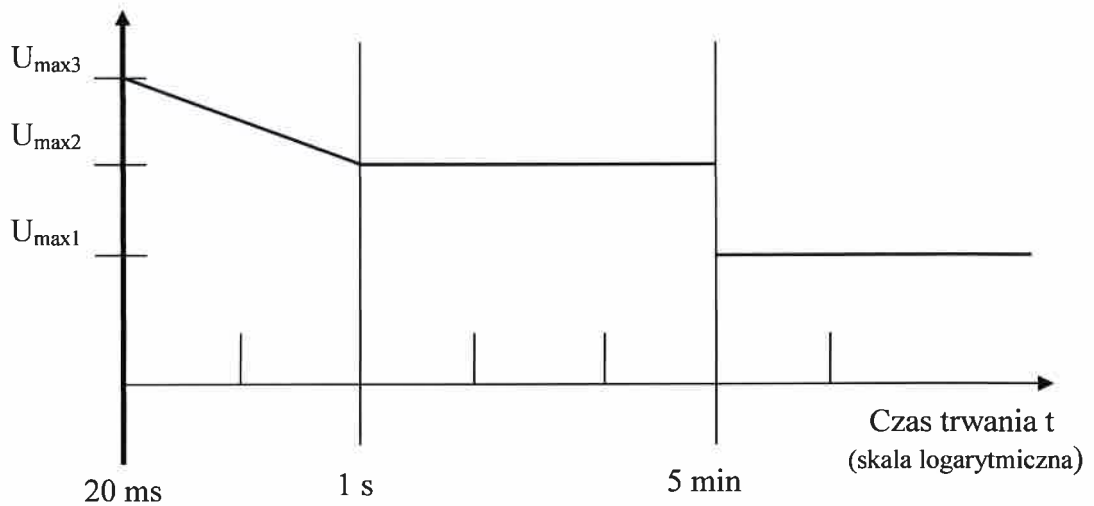
| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 70 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

Strefa D: Najwyższe napięcie nietrwałe  $U_{\max 2}$

Strefa E: Najwyższe napięcie trwałe  $U_{\max 1}$

W Tabelicy 2 podano wartości  $U_{\max 1}$ ,  $U_{\max 2}$  i  $U_{\max 3}$  natomiast wartości pomiędzy  $U_{\max 2}$  i  $U_{\max 3}$  są obliczane wg wzoru podanego wyżej.

Napięcie  $U$



|          |          |          |
|----------|----------|----------|
| Strefa C | Strefa D | Strefa E |
|----------|----------|----------|

Tablica 2 – Przepięcia

|                                |         |
|--------------------------------|---------|
| Napięcie znamionowe $U_n$<br>V | 3000    |
| Współczynnik $k$               | 0,067 3 |
| $U_{\max 1}$ (V)               | 3600    |
| $U_{\max 2}$ (V)               | 3900    |
| $U_{\max 3}$ (V)               | 5075    |

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 71 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

## XII. WSKAŹNIKI JAKOŚCI I NIEZAWODNOŚCI DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ

- XII.1. Do wskaźników jakości i niezawodności dostaw energii elektrycznej, stosowanych przez OSD, zalicza się przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej, określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. z 2007 r. Nr 93, poz. 623 z późn. zm.). Określone poniżej przez OSD wskaźniki jakości i niezawodności dostaw energii elektrycznej oraz obowiązki OSD i użytkowników systemu w tym zakresie są zgodne z obecnie obowiązującymi zapisami powyższego rozporządzenia, przy czym w przypadku jego zmiany obowiązujące będą wskaźniki określone w przepisach obowiązującego prawa.
- XII.2. Przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej w zależności od czasu ich trwania dzieli się na:
- 1) przemijające (mikroprzerwy), trwające nie dłużej niż 1 sekundę;
  - 2) krótkie, trwające dłużej niż 1 sekundę i nie dłużej niż 3 minuty;
  - 3) długie, trwające dłużej niż 3 minuty i nie dłużej niż 12 godzin;
  - 4) bardzo długie, trwające dłużej niż 12 godzin i nie dłużej niż 24 godziny;
  - 5) katastrofalne, trwające dłużej niż 24 godziny.
- XII.3. Przerwa planowana, o której odbiorca nie został powiadomiony w *formie, o której mowa w pkt III.3. IRIESD-Korzystanie*, jest traktowana jako przerwa nieplanowana.
- XII.4. 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 dystrybucji lub umowa kompleksowa.
- XII.5. Dla podmiotów zaliczanych do grup przyłączeniowych IV i V dopuszczalny czas trwania:
- 1) jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć w przypadku:
    - a) przerwy planowanej - 16 godzin,
    - b) przerwy nieplanowanej - 24 godzin.
  - 2) przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych długich i bardzo długich nie może przekroczyć w przypadku:
    - a) przerw planowanych - 35 godzin,
    - b) przerw nieplanowanych - 48 godzin.
- XII.6. OSD w terminie do dnia 31 marca każdego roku, podaje do publicznej wiadomości przez zamieszczenie na swojej stronie internetowej następujące wskaźniki dotyczące czasu trwania przerw w dostarczaniu energii elektrycznej wyznaczone dla poprzedniego roku kalendarzowego:
- 1) wskaźnik przeciętnego systemowego czasu trwania przerwy długiej i bardzo

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 72 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



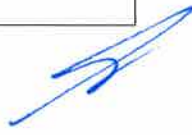
długiej (SAIDI), wyrażony w minutach na odbiorcę na rok, stanowiący sumę iloczynów czasu jej trwania i liczby odbiorców narażonych na skutki tej przerwy w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców,

- 2) wskaźnik przeciętnej systemowej częstości przerw długich i bardzo długich (SAIFI), stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich tych przerw w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców
- 3) wskaźnik przeciętnej częstości przerw krótkich (MAIFI), stanowiący liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich przerw krótkich w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.

Wskaźniki określone w podpunktach 1) i 2) wyznacza się oddzielnie dla przerw planowanych i nieplanowanych z uwzględnieniem przerw katastrofalnych oraz bez uwzględnienia tych przerw.

Dla każdego wskaźnika, o którym mowa w podpunktach 1), 2) i 3), należy podać liczbę obsługiwanych odbiorców przyjętą do jego wyznaczenia.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 73 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



### XIII. SŁOWNIK SKRÓTÓW I DEFINICJI

Na potrzeby niniejszej Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnych przyjęto następujące oznaczenia skrótów i definicje stosowanych pojęć.

#### XIII.1 OZNACZENIA SKRÓTÓW

|                                 |                                                                                                                                                                                        |
|---------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>EAZ</b>                      | Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa                                                                                                                                        |
| <b>IRiESD</b>                   | Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (całość)                                                                                                                          |
| <b>IRiESD-<br/>Bilansowanie</b> | Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej – część:<br>bilansowanie systemu i zarządzania ograniczeniami systemowymi                                                         |
| <b>IRiED -<br/>Korzystanie</b>  | Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej – część:<br>warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci                                       |
| <b>IRiESP</b>                   | Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci przesyłowej (całość)                                                                                                                             |
| <b>IRiESP-<br/>Bilansowanie</b> | Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci przesyłowej – część:<br>bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi                                                            |
| <b>JWCD</b>                     | Jednostka wytwórcza centralnie dysponowana – jednostka wytwórcza przyłączona do koordynowanej sieci 110kV podlegająca centralnemu dysponowaniu przez OSP                               |
| <b>KSE</b>                      | Krajowy system elektroenergetyczny                                                                                                                                                     |
| <b>LSPR</b>                     | Lokalny System Pomiarowo Rozliczeniowy                                                                                                                                                 |
| <b>MB</b>                       | Miejsce Dostarczania Energii Elektrycznej Rynku Bilansującego                                                                                                                          |
| <b>MD</b>                       | Miejsce Dostarczania Energii Elektrycznej                                                                                                                                              |
| <b>MDD</b>                      | Miejsce Dostarczania Energii Rynku Detalicznego                                                                                                                                        |
| <b>nN</b>                       | Niskie napięcie                                                                                                                                                                        |
| <b>OH</b>                       | Operator handlowy                                                                                                                                                                      |
| <b>OHT</b>                      | Operator handlowo-techniczny                                                                                                                                                           |
| <b>OP-OSDp</b>                  | Operator systemu dystrybucyjnego przyłączony do sieci przesyłowej realizujący część zakresu operatora pomiarów dla OSD                                                                 |
| <b>OSD</b>                      | PKP Energetyka S.A. pełniącą funkcję operatora systemu dystrybucyjnego na sieci dystrybucyjnej na której prowadzi ruch sieciowy, którego sieć dystrybucyjna nie posiada bezpośredniego |

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 74 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         | połączenia z siecią przesyłową                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>OSDp</b>             | Operator systemu dystrybucyjnego, którego sieć dystrybucyjna posiada bezpośrednie połączenie z siecią przesyłową do którego jest przyłączona sieć dystrybucyjna OSD.                                                                                                     |
| <b>OSP</b>              | Operator systemu przesyłowego                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>POB</b>              | Podmiot odpowiedzialny za bilansowanie handlowe                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>PPE</b>              | Punkt Poboru Energii                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>SN</b>               | Średnie napięcie                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>SPZ</b>              | Samoczynne ponowne załączanie - automatyka elektroenergetyczna, której działanie polega na samoczynnym podaniu impulsu załączającego wyłącznik liniowy bezzwłocznie lub po upływie odpowiednio dobranej czasu, po przejściu tego wyłącznika w stan otwarcia.             |
| <b>SZR</b>              | Samoczynne załączanie rezerwy - 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>URB</b>              | Uczestnik Rynku Bilansującego                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>URB<sub>GE</sub></b> | Uczestnik Rynku Bilansującego typu Giełda Energii                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>URB<sub>W</sub></b>  | Uczestnik Rynku Bilansującego typu Wytwórca energii                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>URB<sub>O</sub></b>  | Uczestnik Rynku Bilansującego typu Odbiorca energii: <ul style="list-style-type: none"> <li>• URB<sub>SD</sub> – odbiorca sieciowy</li> <li>• URB<sub>OK</sub> – odbiorca końcowy</li> </ul>                                                                             |
| <b>URB<sub>PO</sub></b> | Uczestnik Rynku Bilansującego typu Przedsiębiorstwo obrotu energią elektryczną                                                                                                                                                                                           |
| <b>URD</b>              | Uczestnik Rynku Detalicznego którego sieci i urządzenia są przyłączone do sieci OSDp                                                                                                                                                                                     |
| <b>URD<sub>n</sub></b>  | Uczestnik Rynku Detalicznego którego sieci i urządzenia są przyłączone do sieci OSD                                                                                                                                                                                      |
| <b>URD<sub>O</sub></b>  | Uczestnik Rynku Detalicznego typu odbiorca                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>URD<sub>W</sub></b>  | Uczestnik Rynku Detalicznego typu wytwórca                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>URE</b>              | Urząd Regulacji Energetyki                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>WIRE</b>             | System wymiany informacji o rynku energii                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>ZUSE</b>             | Zgłoszenie Umowy Sprzedaży Energii                                                                                                                                                                                                                                       |

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 75 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

### XIII.2. POJĘCIA I DEFINICJE

|                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Administrator pomiarów</b>                          | Jednostka organizacyjna OSD odpowiedzialna 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>Bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej</b>      | Nieprzerwana praca sieci elektroenergetycznej, a także spełnianie wymagań w zakresie parametrów jakościowych energii elektrycznej i standardów jakościowych obsługi odbiorców, w tym dopuszczalnych przerw w dostawach energii elektrycznej odbiorcom końcowym, w możliwych do przewidzenia warunkach pracy tej sieci. |
| <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 dostarczania odbiorcom, z wyłączeniem sprzedaży energii.                                                                                                                                                                                            |
| <b>Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa</b> | Automatyka, której celem jest wykrywanie zakłóceń w pracy systemu elektroenergetycznego lub jego elementach oraz podejmowanie działań mających na celu zminimalizowanie ich skutków. EAZ dzielimy na automatykę eliminacyjną, prewencyjną oraz restytucyjną                                                            |
| <b>Farma wiatrowa</b>                                  | Jednostka wytwórcza lub zespół tych jednostek wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru, przyłączonych do sieci w jednym miejscu przyłączenia (lub przyłączonych do sieci na podstawie jednej umowy o przyłączenie).                                                                         |
| <b>Elektryczna trakcja kolejowa</b>                    | Sieć trakcyjna prądu stałego 3kV, za pomocą której jest dostarczana energia elektryczna od granicy systemu dystrybucyjnego OSD do pojazdów trakcyjnych. Elektryczna trakcja kolejowa nie wchodzi w skład sieci dystrybucyjnej OSD w rozumieniu ustawy Prawo energetyczne.                                              |
| <b>Fizyczne Miejsce Dostarczenia Energii</b>           | Miejsce Dostarczenia Energii Rynku Bilansującego, w którym jest realizowana fizyczna dostawa energii. Ilość energii                                                                                                                                                                                                    |

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 76 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

**Rynku Bilansującego  
(<sub>F</sub>MB)**

elektrycznej dostarczonej w <sub>F</sub>MB jest wyznaczana na podstawie Fizycznych Punktów Pomiarowych (FPP) oraz odpowiednich algorytmów obliczeniowych.

**Fizyczne Grafikowe  
Miejsce Dostarczania  
Energii Rynku  
Detalicznego (<sub>F</sub>MDD)**

Punkt w którym ilość energii elektrycznej dostarczonej albo odebranej jest wyznaczana na podstawie wielkości energii zarejestrowanej przez urządzenia pomiarowo-rozliczeniowe umożliwiające rejestrację danych godzinowych oraz odpowiednich algorytmów obliczeniowych.

**Fizyczne Profilowe  
Miejsce Dostarczania  
Energii Rynku  
Detalicznego (<sub>P</sub>MDD)**

Punkt, w którym ilość energii elektrycznej dostarczonej albo odebranej jest wyznaczana na podstawie wielkości energii zarejestrowanej przez urządzenia pomiarowo-rozliczeniowe nie umożliwiające rejestracji danych godzinowych, standardowych profili zużycia oraz odpowiednich algorytmów obliczeniowych.

**Farma wiatrowa**

Zespół jednostek wytwórczych (turbin wiatrowych) wykorzystujących do wytwarzania energii elektrycznej energię wiatru, przyłączonych do sieci w jednym miejscu przyłączenia.

**Fizyczny Punkt  
Pomiarowy (FPP)**

Miejsce w sieci, urządzeniu lub instalacji, w którym jest dokonywany pomiar przepływającej energii elektrycznej.

**Grupy przyłączeniowe**

Grupy podmiotów przyłączanych do sieci w podziale na:

- a) grupa I - przyłączane bezpośrednio do sieci przesyłowej,
- b) grupa II - przyłączane bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 110 kV,
- c) grupa III - przyłączane bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej, o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, lecz niższym niż 110 kV,
- d) grupa IV - przyłączane bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej, 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,
- e) grupa V - 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 - przyłączane do sieci poprzez tymczasowe przyłącze, które będzie na zasadach określonych w umowie o przyłączenie zastąpione przyłączem docelowym lub podmioty przyłączane do sieci na czas określony, lecz nie dłuższy niż rok.

**Jednostka wytwórcza**

Wyodrębniony zespół urządzeń należących do przedsiębiorstwa energetycznego lub odbiorcy, służący do wytwarzania energii elektrycznej i wyprowadzania mocy,

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 77 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



|                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                           | opisany poprzez dane techniczne i handlowe. Jednostka wytwórcza obejmuje zatem także transformatory blokowe oraz linie blokowe wraz z łącznikami w miejscu przyłączenia jednostki do sieci.                                                                                                                                                             |
| <b>Koordynowana sieć 110kV</b>            | Część sieci dystrybucyjnej 110 kV, w której przepływy energii elektrycznej zależą także od warunków pracy sieci przesyłowej,                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Krajowy system elektroenergetyczny</b> | System elektroenergetyczny na terenie Polski.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <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>Łącze niezależne</b>                   | Łącze przeznaczone wyłącznie dla potrzeb EAZ, służące do realizacji pracy współbieżnej zabezpieczeń lub przesyłania sygnału bezwarunkowego wyłączenia drugiego końca linii. Łącze może być realizowane jako dedykowane włókna światłowodów, w których pozostałe włókna służą realizacji innych funkcji telekomunikacyjnych.                             |
| <b>Mała instalacja</b>                    | Odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 40 kW i nie większej niż 200 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej większej niż 120 kW i nie większej niż 600 kW.                                                       |
| <b>Mechanizm bilansujący</b>              | Mechanizm bieżącego bilansowania zapotrzebowania na energię elektryczną i wytwarzania tej energii w systemie elektroenergetycznym.                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Miejsce dostarczania</b>               | Punkt w sieci, w którym przyłączy łączy się z siecią.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Miejsce przyłączenia</b>               | Punkt w sieci, w którym przyłączy łączy się z siecią.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <b>Mikroinstalacja</b>                    | Odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 120 kW                                                                                                    |
| <b>Mikroźródło</b>                        | Generator energii elektrycznej niezależnie od źródła energii pierwotnej, zainstalowany na stałe wraz z układami zabezpieczeń, przyłączony jednofazowo lub wielofazowo do sieci niskiego napięcia, o prądzie znamionowym nie większym niż 16A.                                                                                                           |
| <b>Moc przyłączeniowa</b>                 | 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.                                                                                                                                         |

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 78 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

|                                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Moc umowna</b>                                 | <p>Moc czynna, pobierana lub wprowadzana do sieci, określona w:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej, jako wartość maksymalna ze średnich wartości tej mocy, w okresie 15 minut,</li> <li>b) umowie o świadczenie usług przesyłania lub dystrybucji zawieranej pomiędzy operatorami, jako wartość maksymalną ze średnich wartości tej mocy, w okresie godziny,</li> <li>c) umowie sprzedaży zawieranej między wytwórcą, a przedsiębiorstwem energetycznym nie będącym wytwórcą lub odbiorcą korzystającym z prawa wyboru sprzedawcy, w okresie godziny.</li> </ul> |
| <b>Należyta staranność</b>                        | Wykonywanie czynności ruchowych oraz prac eksploatacyjnych w obiektach, instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych, w terminach i zakresach zgodnych z obowiązującymi przepisami i instrukcjami w tym Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej, z uwzględnieniem zasad efektywności i minimalizacji kosztów, prowadzących do zachowania wymaganej niezawodności, jakości dostaw i dotrzymywanie ustaleń wynikających z zawartych umów.                                                                                                                                                                                  |
| <b>Napięcie znamionowe</b>                        | Wartość skuteczna napięcia określająca i identyfikująca sieć elektroenergetyczną.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Napięcie deklarowane</b>                       | Wartość napięcia zasilającego uzgodniona między OSD i odbiorcą – wartość ta jest zwykle zgodna z napięciem znamionowym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Nielegalne pobieranie energii elektrycznej</b> | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Niezbilansowanie</b>                           | W przypadku odbiorcy – różnica pomiędzy rzeczywistym, a planowanym poborem energii elektrycznej. W przypadku wytwórcy – różnica pomiędzy planowaną, a rzeczywiście wprowadzoną do sieci energią elektryczną.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Normalny układ pracy sieci</b>                 | 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.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Normalne warunki pracy sieci</b>               | Stan pracy sieci, w którym pokryte jest zapotrzebowanie na moc, obejmujący operacje łączeniowe i eliminację zaburzeń przez automatyczny system zabezpieczeń, przy równoczesnym braku wyjątkowych okoliczności spowodowanych:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 79 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

- a) wpływami zewnętrznymi takimi jak np.: niezgodność instalacji lub urządzeń odbiorcy z odpowiednimi normami i przepisami,
- b) czynnikami będącymi poza kontrolą OSD takimi jak np.: wyjątkowe warunki atmosferyczne i klęski żywiołowe, zakłócenia spowodowane przez osoby trzecie, działania siły wyższej, wprowadzenie ograniczeń mocy zgodnie z innymi przepisami.

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obrót energią elektryczną</b>                             | Działalność gospodarcza polegająca na handlu hurtowym albo detalicznym energią elektryczną.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Obszar OSD</b>                                            | Posiadana przez OSD sieć elektroenergetyczna na obszarze określonym w koncesji na dystrybucję energii elektrycznej OSD, za której ruch i eksploatację odpowiada OSD.                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Obszar Bilansującego</b>                                  | <b>Rynku</b> Część systemu elektroenergetycznego, w której jest prowadzony hurtowy obrót energią elektryczną oraz w ramach której OSP równoważy bieżące zapotrzebowanie na energię elektryczną z dostawami tej energii w krajowym systemie elektroenergetycznym, oraz zarządza ograniczeniami systemowymi i prowadzi wynikające z tego rozliczenia, z podmiotami uczestniczącymi w Rynku Bilansującym.                                                             |
| <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 końcowy</b>                                      | Odbiorca dokonujący zakupu energii elektrycznej na własny użytek; do własnego użytku nie zalicza się energii elektrycznej zakupionej w celu jej zużycia na potrzeby wytwarzania, przesyłania lub dystrybucji.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Odlączenie od sieci</b>                                   | Trwałe rozdzielenie urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu przyłączonego do sieci dystrybucyjnej, obejmujące m.in. trwałą demontaż elementów przyłącza.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <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>PKP Energetyka S.A.</b>                                   | PKP Energetyka S.A. z siedzibą w Warszawie posiadająca koncesję na przesyłanie i dystrybucję energii elektrycznej za pomocą sieci dystrybucyjnej, jako przedsiębiorstwo energetyczne skonsolidowane pionowo pełniące funkcję Operatora Systemu Dystrybucyjnego, Operatora Pomiarów oraz Odbiorcy Sieciowego, w tym również Uczestnika Rynku Bilansującego (URB <sub>FLT</sub> ), dla odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej PKP Energetyka Spółka Akcyjna |

| IRIEDS – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 80 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

|                                                                                      |  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|--------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                      |  | w Warszawie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Operator</b>                                                                      |  | Operator systemu przesyłowego lub operator systemu dystrybucyjnego.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Operator handlowy (OH)</b>                                                        |  | Podmiot, który jest odpowiedzialny za dysponowanie Jednostką Grafikową Uczestnika Rynku Bilansującego w zakresie handlowym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Operator handlowo-techniczny (OHT)</b>                                            |  | Podmiot, który jest odpowiedzialny za dysponowanie Jednostką Grafikową Uczestnika Rynku Bilansującego w zakresie handlowym i technicznym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Operator pomiarów</b>                                                             |  | Podmiot odpowiedzialny za zbieranie, przetwarzanie i udostępnianie danych pomiarowych oraz pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej, a także za utrzymanie i eksploatację układów pomiarowych i pomiarowo-rozliczeniowych.                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Operator systemu dystrybucyjnego</b>                                              |  | PKP Energetyka Spółka Akcyjna w Warszawie jako przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się dystrybucją energii elektrycznej, odpowiedzialne za ruch sieciowy w systemie dystrybucyjnym, 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</b>                                                 |  | Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem energii elektrycznej, odpowiedzialne za ruch sieciowy w systemie przesyłowym, 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>Procedura zmiany sprzedawcy</b>                                                   |  | Zbiór działań zapoczątkowany w dniu złożenia przez odbiorcę (lub sprzedawcę w imieniu odbiorcy) wniosku o zmianę sprzedawcy, który w konsekwencji podjętych przez OSD prac, doprowadza do zmiany sprzedawcy przez odbiorcę, lub w przypadku nie spełnienia warunków koniecznych i niezbędnych do realizacji procedury, do przekazania odbiorcy oraz nowemu sprzedawcy informacji o przerwaniu procesu zmiany sprzedawcy wraz z podaniem przyczyn. |
| <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.                                                                                                                                                                                          |

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 81 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|-----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Przedsiębiorstwo energetyczne</b>                            | Podmiot prowadzący działalność gospodarczą w zakresie wytwarzania, przesyłania, dystrybucji energii lub obrotu nią.                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Przedsiębiorstwo obrotu</b>                                  | Przedsiębiorstwo energetyczne prowadzące działalność gospodarczą polegającą na handlu hurtowym lub detalicznym energią elektryczną, niezależnie od innych rodzajów prowadzonych działalności.                                                                                                                                      |
| <b>Przerwa w dostarczaniu energii elektrycznej planowana</b>    | Przerwa wynikająca z programu prac eksploatacyjnych sieci elektroenergetycznej; czas trwania tej przerwy jest liczony od momentu otwarcia wyłącznika do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej.                                                                                                                        |
| <b>Przerwa w dostarczaniu energii elektrycznej nieplanowana</b> | Przerwa spowodowana wystąpieniem awarii w sieci elektroenergetycznej, przy czym czas trwania tej przerwy jest liczony od momentu uzyskania przez przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej informacji o jej wystąpieniu do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej. |
| <b>Przesyłanie - transport energii elektrycznej</b>             | Przesyłanie-transport energii elektrycznej sieciami przesyłowymi w celu jej dostarczenia do sieci dystrybucyjnych lub odbiorcom końcowym przyłączonym do sieci przesyłowych, z wyłączeniem sprzedaży energii.                                                                                                                      |
| <b>Przylącze</b>                                                | Odcinek lub element sieci służący do połączenia urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu o wymaganej przez niego mocy przyłączeniowej z pozostałą częścią sieci OSD świadczącego na rzecz tego podmiotu usługę polegającą na przesyłaniu lub dystrybucji.                                                                           |
| <b>Pojazd trakcyjny</b>                                         | Pojedynczy pojazd szynowy z napędem (lokomotywa, elektryczny zespół trakcyjny), zasilany z sieci elektroenergetycznej średniego napięcia prądu stałego o mocy umownej większej niż 40kW.                                                                                                                                           |
| <b>Punkt Dostarczania Energii</b>                               | Miejsce przyłączenia URD do sieci dystrybucyjnej poza obszarem Rynku Bilansującego, obejmujące jeden lub więcej fizycznych punktów przyłączenia do sieci, dla których realizowany jest proces bilansowania handlowego.                                                                                                             |
| <b>Punkt Poboru Energii</b>                                     | Punkt w którym produkty energetyczne (energia, usługi przesyłowe, moc, etc.) są mierzone przez urządzenia umożliwiające rejestrację danych pomiarowych (okresowych lub godzinowych). Jest to najmniejsza jednostka, dla której odbywa się zbilansowanie dostaw, oraz dla której może nastąpić zmiana sprzedawcy.                   |
| <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                                                   |

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 82 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



|                                                      |                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                      |                | i jakościowych dostaw energii elektrycznej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Ruch sieciowy</b>                                 |                | Sterowanie pracą sieci                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Rynek bilansujący</b>                             |                | Mechanizm bieżącego bilansowania zapotrzebowania na energię elektryczną i wytwarzania tej energii w KSE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Samoczynne częstotliwościowe odciażanie – SCO</b> |                | Samoczynne wyłączanie odbiorców w przypadku obniżenia się częstotliwości do określonej wielkości, spowodowanego deficytem mocy w systemie elektroenergetycznym.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Samoczynne załączanie - SPZ</b>                   | <b>ponowne</b> | Automatyka elektroenergetyczna, której działanie polega na samoczynnym podaniu impulsu załączającego wyłącznik linii po upływie odpowiednio dobranej czasu, po przejściu tego wyłącznika w stan otwarcia z powodu zadziałania zabezpieczenia.                                                                                                                                                                   |
| <b>Sieci</b>                                         |                | Instalacje połączone i współpracujące ze sobą, służące do przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej, należące do przedsiębiorstwa energetycznego,                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Sieć przesyłowa</b>                               |                | Sieć elektroenergetyczna najwyższych lub wysokich napięć, za której ruch sieciowy jest odpowiedzialny operator systemu przesyłowego.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Sieć dystrybucyjna</b>                            |                | Sieć elektroenergetyczna wysokich, średnich i niskich napięć, za której ruch sieciowy jest odpowiedzialny operator systemu dystrybucyjnego.                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Sprzedawca</b>                                    |                | Przedsiębiorstwo energetyczne prowadzące działalność gospodarczą polegającą na sprzedaży energii elektrycznej przez niego wytworzonej lub przedsiębiorstwo energetyczne prowadzące działalność gospodarczą polegającą na obrocie energią elektryczną.                                                                                                                                                           |
| <b>Sprzedaż energii elektrycznej</b>                 | <b>energii</b> | Bezpośrednia sprzedaż energii przez podmiot zajmujący się jej wytwarzaniem lub odsprzedaż energii przez podmiot zajmujący się jej obrotem.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <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>Średnie napięcie</b>                              |                | Napięcie wyższe od 1 kV i niższe od 110 kV.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Uczestnik Rynku Bilansującego</b>                 |                | Podmiot, który ma zawartą Umowę o świadczenie usług przesyłania z Operatorem Systemu Przesyłowego, na mocy której, w celu zapewnienia sobie zbilansowania handlowego, realizuje dostawy energii poprzez obszar Rynku Bilansującego oraz podlega rozliczeniom z tytułu działań obejmujących bilansowanie energii i zarządzanie ograniczeniami systemowymi, zgodnie z zasadami określonymi w IRiESP-Bilansowanie; |

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 83 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

|                                                   |                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Uczestnik Detalicznego</b>                     | <b>Rynku</b>      | Podmiot, którego urządzenia lub instalacje są przyłączone do sieci dystrybucyjnej nie objętej obszarem rynku bilansującego oraz który zawarł umowę o świadczenie usług dystrybucji z OSD (obowiązek posiadania umowy dystrybucji spełniony jest również w przypadku posiadania umowy kompleksowej).                               |
| <b>Układ rozliczeniowy</b>                        | <b>pomiarowo-</b> | Liczniki i inne urządzenia pomiarowe lub rozliczeniowo-pomiarowe, w szczególności liczniki energii czynnej, liczniki energii biernej oraz przekładniki prądowe i napięciowe, a także układy połączeń między nimi służące bezpośrednio lub pośrednio do pomiarów energii elektrycznej i rozliczeń za tę energię.                   |
| <b>Układ rozliczeniowy podstawowy</b>             | <b>pomiarowo-</b> | Układ pomiarowo-rozliczeniowy, którego wskazania stanowią podstawę do rozliczeń ilościowych i wartościowych mocy i energii elektrycznej.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Układ rozliczeniowy rezerwowy</b>              | <b>pomiarowo-</b> | Układ pomiarowo-rozliczeniowy, którego wskazania stanowią podstawę do rozliczeń ilościowych i wartościowych mocy i energii elektrycznej, w przypadku nieprawidłowego działania układu pomiarowo-rozliczeniowego podstawowego.                                                                                                     |
| <b>Układ rozliczeniowy równoważny</b>             | <b>pomiarowo-</b> | Układ pomiarowo-rozliczeniowy, którego wskazania stanowią podstawę do rozliczeń ilościowych i wartościowych mocy i energii elektrycznej.                                                                                                                                                                                          |
| <b>Układ kontrolny</b>                            | <b>pomiarowo-</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>Układ zabezpieczeniowy</b>                     |                   | Zespół złożony z jednego lub kilku urządzeń zabezpieczeniowych i innych urządzeń współpracujących przeznaczony do spełniania jednej lub wielu określonych funkcji zabezpieczeniowych.                                                                                                                                             |
| <b>Umowa dystrybucji</b>                          |                   | Umowa świadczenie usług dystrybucji.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Urządzenia</b>                                 |                   | Urządzenia techniczne stosowane w procesach energetycznych.                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Ustawa</b>                                     |                   | Ustawa z dnia 10.04.1997r. – Prawo energetyczne z późniejszymi zmianami.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Użytkownik systemu</b>                         |                   | Podmiot dostarczający energię elektryczną do systemu elektroenergetycznego lub zaopatrywany z tego systemu,                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Współczynnik bezpieczeństwa przyrządu – FS</b> |                   | 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. |
| <b>Wyłączenie awaryjne</b>                        |                   | Wyłączenie urządzeń automatyczne lub ręczne, w przypadku zagrożenia bezpieczeństwa tego urządzenia lub innych urządzeń, instalacji i sieci albo zagrożenia bezpieczeństwa                                                                                                                                                         |

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 84 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

|                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Wymiana międzysystemowa Wytwórca</b>                      | osób, mienia lub środowiska.<br>Wymiana mocy i energii elektrycznej pomiędzy KSE i innymi systemami elektroenergetycznymi.<br>Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej, którego urządzenia wytwórcze przyłączone są do sieci elektroenergetycznej.                                                                                                                                                                          |
| <b>Zabezpieczenia</b>                                        | Część EAZ służąca do wykrywania i lokalizacji zakłóceń oraz wyłączenia elementów nimi dotkniętych. W pewnych przypadkach zabezpieczenia mogą tylko sygnalizować powstanie zakłócenia i jego miejsce.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <b>Zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne</b>                    | Zabezpieczenie nadprądowe, którego nastawa prądowa jest zasadniczo odstrojona od prądów roboczych zabezpieczanego urządzenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Zabezpieczenie nadprądowe zwarciove</b>                   | Zabezpieczenie nadprądowe, którego opóźnienie czasowe jest mniejsze od 0,4 s, a nastawa prądowa wynika z oceny prądów zwarciovych w otoczeniu miejsca jego zainstalowania z pominięciem wpływu prądów roboczych.                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Zagrożenie bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej</b> | Stan KSE lub jego części, uniemożliwiających zapewnienie bezpieczeństwa pracy sieci elektroenergetycznej lub równoważenie dostaw energii elektrycznej z zapotrzebowaniem na tę energię.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Zaprzestanie dostaw energii elektrycznej</b>              | Nie dostarczanie energii elektrycznej do przyłączonego obiektu z powodu rozwiązania lub wygaśnięcia umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej, bez dokonania trwałego demontażu elementów przyłącza.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Zarządzanie ograniczeniami systemowymi</b>                | Działalność gospodarcza wykonywana przez operatora systemu przesyłowego lub dystrybucyjnego w ramach świadczonych usług przesyłania 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. |

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 85 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

Załącznik nr 1  
do Instrukcji ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej

## SZCZEGÓŁOWE WYMAGANIA TECHNICZNE DLA JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH PRZYŁĄCZANYCH DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 86 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

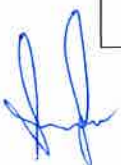


## 1. POSTANOWIENIA OGÓLNE

- 1.1. Wymagania zawarte w niniejszym załączniku dotyczą jednostek wytwórczych przyłączanych i przyłączonych do sieci dystrybucyjnej. Istniejące jednostki wytwórcze muszą spełniać przedmiotowe wymagania techniczne po ich remoncie lub modernizacji oraz w innych przypadkach przewidzianych w niniejszej IRIESD.
- 1.2. OSD określa warunki przyłączenia do sieci dla jednostek wytwórczych, w tym ustala do sieci o jakim poziomie napięcia znamionowego należy przyłączyć jednostki wytwórcze, w zależności od wielkości mocy przyłączeniowej i lokalnych warunków pracy sieci dystrybucyjnej oraz z uwzględnieniem wyników ekspertyzy wpływu przyłączanych instalacji na system elektroenergetyczny.
- 1.3. Sposób przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci dystrybucyjnej, powinien umożliwiać ich odłączenie oraz stworzenie przerwy izolacyjnej, w sposób nieograniczony dla OSD.
- 1.4. Jednostki wytwórcze o mocy osiągalnej powyżej 150 kVA przyłączane do sieci dystrybucyjnej powinny być zautomatyzowane i dostosowane do zdalnego sterowania. OSD decyduje o konieczności wyposażenia łącznika sprzęgającego jednostkę wytwórczą z siecią dystrybucyjną w urządzenia umożliwiające zdalne sterowanie.
- 1.6. Dla jednostek wytwórczych przyłączanych do sieci dystrybucyjnej SN lub nN, moc zwarciova ( $S_k$ ) w miejscu przyłączenia powinna być przynajmniej 20 razy większa od łącznej mocy znamionowej jednostek wytwórczych przyłączonych lub przyłączanych do sieci dystrybucyjnej zasilanej z tej samej co dany punkt przyłączenia stacji transformatorowej 110 kV/SN.
- 1.7. Moc zwarciova w miejscu przyłączania, o której mowa w pkt. 1.5., wyznaczona jest dla minimalnej konfiguracji sieci dystrybucyjnej..
- 1.8. Minimalna konfiguracja sieci dystrybucyjnej jest to stan pracy przy minimalnym poziomie mocy zwarciovej po stronie SN, wyłączonych wszystkich jednostkach wytwórczych przyłączonych bezpośrednio do szyn zbiorczych rozdzielni SN, jak również do linii SN wyprowadzonych ze stacji transformatorowej 110 kV/SN, do której przyłączona jest rozpatrywana jednostka wytwórcza.
- 1.9. W przypadku opracowania przez OSD ekspertyzy wpływu przyłączenia jednostek wytwórczych na pracę sieci dystrybucyjnej lub indywidualnej analizy dla konkretnego punktu w sieci dystrybucyjnej, dla oceny możliwości przyłączenia jednostek wytwórczych przyjmuje się wnioski wynikające z ww. opracowań
- 1.10. Praca wyspowa jednostek wytwórczych jest możliwa jedynie na wyspę urządzeń tego wytwórcy, o ile uwzględniono to w warunkach przyłączenia. Wówczas kryterium określonego w pkt. 1.5. nie stosuje się.

## 2. URZĄDZENIA ŁĄCZENIOWE

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 87 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |





- 2.1. Jednostki wytwórcze muszą posiadać następujące urządzenia łączeniowe:
- a) łącznik dostosowany do wyłączania jednostki wytwórczej,
  - b) łącznik do odłączania jednostki wytwórczej i stwarzania przerwy izolacyjnej. Jeśli w skład jednostki wytwórczej wchodzi transformator, to łączniki te powinny być zainstalowane od strony sieci, z którą jednostka wytwórcza współpracuje. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach stosowanie wspólnych obu wymienionych łączników lub jednego z nich dla mikroinstalacji lub grupy jednostek wytwórczych przyłączanych do sieci, jeśli to nie wpłynie na pogorszenie warunków zasilania odbiorców.
- 2.2. W przypadku, gdy w układzie sieci jest możliwa praca wyspowa jednostki wytwórczej, musi ona posiadać dodatkowy łącznik dostosowany do oddzielenia wyspy od pozostałej części sieci dystrybucyjnej.
- 2.3. OSD koordynuje pracę łączników, o których mowa w pkt.2.1. i decyduje o konieczności ich wyposażenia w system zdalnego sterowania i odwzorowania stanu pracy. Nie dotyczy to łączników współpracujących z mikroinstalacjami.
- 2.4. Urządzenia łączeniowe jednostek wytwórczych współpracujących z falownikami, powinny być zlokalizowane po stronie prądu przemiennego falownika.
- 2.5. Impuls wyłączający przesłany od zabezpieczeń do urządzenia łączeniowego musi powodować bezzwłoczne wyłączenie jednostki wytwórczej przez to urządzenie.

### 3. ZABEZPIECZENIA

- 3.1. Jednostki wytwórcze powinny być wyposażone w zabezpieczenia podstawowe oraz zabezpieczenia dodatkowe, zgodnie z zapisami IRiESD oraz pkt.3 niniejszego załącznika.
- Wymagania pkt. 3 niniejszego załącznika nie dotyczą mikroinstalacji, za wyjątkiem drugiego akapitu punktu 3.11.
- 3.2. Zabezpieczenia podstawowe jednostek wytwórczych powinny zostać dobrane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami. Zabezpieczenia te powinny działać na urządzenie łączeniowe określone w pkt.2.1.a), powodując wyłączenie jednostki wytwórczej z ruchu.
- 3.3. Jednostki wytwórcze o mocy osiągalnej do 100 kVA z generatorami asynchronicznymi lub synchronicznymi powinny być wyposażone w zabezpieczenia dodatkowe, obejmujące zabezpieczenia zerowo-nadnapięciowe oraz zabezpieczenia do ochrony przed: obniżeniem napięcia, wzrostem napięcia oraz wzrostem prędkości obrotowej. Dla jednostek przyłączonych do sieci nN należy stosować zabezpieczenia od pracy niepełnofazowej z kryterium kontroli asymetrii prądu obciążenia
- 3.4. Jednostki wytwórcze o mocy osiągalnej powyżej 100 kVA powinny być wyposażone w zabezpieczenia dodatkowe, obejmujące zabezpieczenia zerowo-nadnapięciowe oraz zabezpieczenia do ochrony przed: obniżeniem napięcia, wzrostem napięcia, obniżeniem częstotliwości oraz wzrostem częstotliwości.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 88 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

Dla jednostek przyłączonych do sieci nN należy stosować zabezpieczenia od pracy niepełnofazowej z kryterium kontroli asymetrii prądu obciążenia.

- 3.5. Jednostki wytwórcze współpracujące z falownikami powinny być wyposażone w zabezpieczenia dodatkowe, obejmujące zabezpieczenia do ochrony przed: obniżeniem napięcia oraz wzrostem napięcia, jak również w urządzenia pozwalające na kontrolowanie i utrzymywanie zadanych parametrów jakościowych energii elektrycznej. Jeżeli zabezpieczenia, o których mowa powyżej, znajdują się w wyposażeniu falownika nie ma potrzeby powielania tych zabezpieczeń.
- 3.6. OSD decyduje w warunkach przyłączenia o potrzebie wyposażenia jednostek wytwórczych w zabezpieczenie od mocy zwrotnej i pracy wyspowej.
- 3.7. Zabezpieczenia dodatkowe powinny powodować otwarcie łącznika sprzęgającego jednostkę wytwórczą z siecią dystrybucyjną. W zależności od rodzaju pracy jednostki wytwórczej łącznikiem sprzęgającym jest:
- a) łącznik określony w pkt.2.1.a), gdy jednostka wytwórcza nie ma możliwości pracy wyspowej,
  - b) łącznik określony w pkt.2.2, gdy jednostka wytwórcza ma możliwość pracy wyspowej.
- 3.8. OSD ustala nastawy oraz zwłokę czasową działania zabezpieczeń dodatkowych, w zależności od miejsca przyłączenia jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej.
- 3.9. Zabezpieczenie dodatkowe do ochrony przed obniżeniem lub wzrostem napięcia musi być wykonane trójfazowo. Jednostka wytwórcza przy obniżeniu lub wzroście napięcia w jednym z przewodów fazowych musi być odłączona od sieci trójbiegunowo. Nie dotyczy jednostek wytwórczych przyłączonych jednofazowo do sieci elektroenergetycznej.
- 3.10. Jednostki wytwórcze przyłączane lub przyłączone do sieci nN, muszą być wyposażone w automatykę uniemożliwiającą pracę wyspową.
- 3.11. W przypadku jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej poprzez transformator SN/nN, dla zabezpieczeń dodatkowych do ochrony przed: wzrostem częstotliwości, obniżeniem częstotliwości oraz obniżeniem napięcia, wielkości pomiarowe powinny być pobierane po stronie nN. Natomiast dla zabezpieczeń dodatkowych: zerowo-nadnapięciowych oraz do ochrony przed wzrostem napięcia, wielkości pomiarowe powinny być pobierane po stronie SN.
- W przypadku podłączania mikroinstalacji, wielkości pomiarowe dla działania zainstalowanych zabezpieczeń powinny być pobierane z sieci nN. Punkt pomiarowy może być umieszczony w dowolnym miejscu pomiędzy zaciskami inwertera a siecią rozdzielczą, z wyłączeniem punktu przyłączenia do sieci OSD (PCC).
- 3.12. Dla generatorów synchronicznych lub asynchronicznych czas działania zabezpieczeń dodatkowych i czas własny łącznika sprzęgającego muszą być tak

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 89 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

- dobrane, aby wyłączenie generatora nastąpiło podczas zaników napięcia spowodowanych zadziałaniem automatyki SPZ lub SZR.
- 3.13. Jednostki wytwórcze z generatorami asynchronicznymi należy wyposażyć w automatykę bezzwłocznego wyłączania elektrowni po przejściu do pracy na wydzieloną sieć.
- 3.14. W przypadku zwarcia w linii, do której przyłączona jest farma wiatrowa automatyka zabezpieczeniowa farmy powinna:
- wyłączać ją w czasie krótszym od czasu działania istniejącego zabezpieczenia linii,
  - załączać farmę samoczynnie po czasie nie krótszym niż 30 s, liczonym od zakończenia udanego cyklu SPZ.
- 3.15. W przypadku zwarcia w farmie wiatrowej z generatorem asynchronicznym automatyka zabezpieczeniowa powinna wyłączać ją bezzwłocznie lub ze zwłoką czasową uzgodnioną z OSD.
- 3.16. W przypadku zadziałania SZR w stacji, do której przyłączona jest farma wiatrowa, automatyka zabezpieczeniowa farmy powinna:
- wyłączać ją w czasie krótszym od czasu działania istniejącego zabezpieczenia stacji,
  - załączać farmę samoczynnie po czasie 30 s, liczonym od zakończenia cyklu SZR.
- 3.17. OSD może zdecydować o potrzebie stosowania zabezpieczeń różnicowoprądowych dla poszczególnych rodzajów jednostek wytwórczych.

#### 4. KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ

- 4.1. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej określa OSD w warunkach przyłączenia.
- 4.2. Nie jest wymagane stosowanie urządzeń do kompensacji mocy biernej w przypadku jednostek wytwórczych, których moc osiągalna określona na przewód fazowy nie przekracza 4,6 kVA (5 kWp dla jednostek wytwórczych fotowoltaicznych). W pozostałych jednostkach wytwórczych należy stosować urządzenia do kompensacji mocy biernej. W jednostkach wytwórczych charakteryzujących się pracą ze zmienną mocą, w szczególności w farmach wiatrowych należy stosować układy automatycznej regulacji mocy biernej.
- 4.3. Moc bierną przy generatorach synchronicznych należy regulować przy pomocy wzbudzenia. W jednostkach wytwórczych charakteryzujących się pracą ze zmienną mocą, w szczególności w farmach wiatrowych należy stosować układy automatycznej regulacji wzbudzenia.
- 4.4. W przypadku generatorów asynchronicznych układ służący do automatycznego bądź ręcznego załączania kondensatorów do kompensacji mocy biernej powinien być tak skonstruowany, aby nie było możliwe załączenie baterii kondensatorów

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 90 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

przed dokonaniem rozruchu generatora. Wyłączenie generatora i baterii kondensatorów następuje równocześnie.

- 4.5. Dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej poprzez falowniki sieciowzbudne obowiązują warunki dotyczące załączania i odłączania kondensatorów oraz warunki ich doboru takie same, jak przy generatorach asynchronicznych. W jednostkach wytwórczych z falownikami niezależnymi kompensacja mocy biernej nie jest wymagana.

## 5. ZAŁĄCZANIE JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH

- 5.1. Załączenie jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej jest możliwe tylko, gdy napięcie sieci istnieje we wszystkich trzech fazach i posiada odpowiednie parametry. W przypadku stosowania ochrony przed obniżeniem napięcia powodującej odłączenie jednostki wytwórczej od sieci dystrybucyjnej, powinna ona mieć zwłokę czasową rzędu kilku minut pomiędzy powrotem napięcia w sieci dystrybucyjnej, a ponownym załączeniem jednostki wytwórczej.
- 5.2. Dla generatorów asynchronicznych, których rozruch odbywa się przy wykorzystaniu silnika napędowego, załączenie do sieci dystrybucyjnej powinno następować przy prędkości obrotowej pomiędzy  $95 \div 105 \%$  prędkości synchronicznej. Przy zdolnych do pracy wyspowej, samowzbudnych generatorach asynchronicznych należy dotrzymać warunków jak dla załączania generatorów synchronicznych, określonych w pkt. 5.4. i 5.5.
- 5.3. Dla generatorów asynchronicznych, które dokonują rozruchu jako silnik obowiązują warunki jak dla przyłączania silników elektrycznych. Dla generatorów o mocy osiągalnej do 100 kVA przyłączonych do sieci dystrybucyjnej nN prąd rozruchu nie powinien przekraczać wartości 60 A. Dla pozostałych jednostek wytwórczych prąd rozruchu należy ograniczyć w sposób zapobiegający ujemnemu wpływowi na sieć dystrybucyjną.
- 5.4. Dla generatorów synchronicznych wymagane jest urządzenie synchronizujące, umożliwiające załączenie generatora z zachowaniem następujących warunków synchronizacji:
- a) różnica napięć –  $\Delta U < \pm 10 \% U_n$ ,
  - b) różnica częstotliwości –  $\Delta f < \pm 0,5 \text{ Hz}$ ,
  - c) różnica kąta fazowego –  $\Delta \varphi < \pm 10^\circ$ ,
- 5.5. OSD może ustalić węższe granice warunków synchronizacji w momencie załączania generatorów synchronicznych niż podane w pkt. 5.4.
- 5.6. Falowniki załącza się tylko, gdy są one bez napięcia po stronie prądu przemiennego. Przy zdolnych do pracy wyspowej jednostkach wytwórczych z falownikami, które nie są przyłączane beznapięciowo, należy dotrzymać warunków jak dla załączania generatorów synchronicznych.
- 5.7. Załączanie generatorów do ruchu powinno odbywać się sekwencyjnie, w trybie uzgodnionym z OSD.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 91 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



5.8. Wymagania pkt. 5 niniejszego załącznika nie dotyczą mikroinstalacji.

## 6. CZĘSTOTLIWOŚĆ I NAPIĘCIE

- 6.1. Oddziaływanie jednostek wytwórczych na warunki pracy sieci dystrybucyjnej należy ograniczać w takim stopniu, aby nie zostały przekroczone, w miejscu dostarczania energii elektrycznej z jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej, wymagania określone w niniejszym pkt. 6 niniejszego załącznika.
- 6.2. Częstotliwość znamionowa wynosi 50 Hz z dopuszczalnym odchyleniem zawierającym się w przedziale od -0,5 Hz do +0,5 Hz, przez 99,5% czasu tygodnia.
- 6.3. Dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, w każdym tygodniu, 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego powinno mieścić się w przedziale odchyień  $\pm 5\%$  napięcia znamionowego lub deklarowanego (w sieciach niskiego napięcia wartości napięć deklarowanych i znamionowych są równe).
- 6.4. Dla miejsc przyłączenia w sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 110 kV, SN i nN, zawartość poszczególnych harmonicznnych odniesionych do harmonicznnej podstawowej nie może przekraczać 0,5 %.
- 6.5. Współczynnik THD (uwzględniający wszystkie harmoniczne, aż do rzędu 40) odkształcenia napięcia nie może przekraczać odpowiednio:
- 1,5 % - dla miejsc przyłączenia w sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 220 kV i wyższym niż 30 kV,
  - 3,0 % - dla miejsc przyłączenia w sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 30 kV i wyższym niż 1 kV,
  - 5,0 % - dla miejsc przyłączenia w sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV.
- 6.6. Dla jednostek wytwórczych współpracujących z falownikami, w których zastosowany jest przekształtnik sześciopółkowy z wygładzaniem indukcyjnym i nie są stosowane szczególne środki do redukcji wyższych harmonicznnych, powinien być spełniony następujący warunek:

$$\frac{S_{rA}}{S_{kV}} < \frac{1}{120}$$

gdzie:

$S_{rA}$  – moc osiągalna jednostki wytwórczej,

$S_{kV}$  – moc zwarciova w miejscu przyłączenia jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej, określona jako iloraz kwadratu napięcia znamionowego sieci oraz sumy impedancji linii od transformatora do miejsca przyłączenia i impedancji transformatora.

- 6.7. W normalnych warunkach pracy sieci dystrybucyjnej, w ciągu każdego tygodnia, wskaźnik długookresowego migotania światła  $P_{lt}$  spowodowanego wahaniami napięcia, przez 95 % czasu, powinien spełniać warunek:  $P_{lt} \leq 0,6$ .

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 92 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



6.8. Wymaganie określone w pkt. 6.7 jest również spełnione w przypadkach, gdy:

- dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci SN zasilanych z szyn stacji 1100/SN:

$$\frac{S_{rA}}{S_{kV}} \times 100\% < 2\sqrt{N}$$

- dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci nN:

$$\frac{S_{rA}}{S_{kV}} \times 100\% < \frac{3\%}{k}$$

gdzie:

- $S_{rA}$  – moc osiągalna jednostki wytwórczej,
- $S_{kV}$  – moc zwarciova w miejscu przyłączenia jednostki wytwórczej do sieci dystrybucyjnej,
- $N$  – liczba przekształtników tyrystorowych o jednakowych lub zbliżonych do siebie mocach znamionowych, współpracujących z jednostką wytwórczą,
- $k$  – współczynnik wynoszący:
  - 1 – dla generatorów synchronicznych,
  - 2 – dla generatorów asynchronicznych, które są załączane przy 95 % ÷ 105 % ich prędkości synchronicznej,
  - $I_a/I_r$  – dla generatorów asynchronicznych, które są wprowadzane na obroty jako silnik,
  - 8 – dla przypadków, gdy nie jest znany prąd rozruchu,
- $I_a$  – prąd rozruchowy,
- $I_r$  – znamionowy prąd ciągły.

## 7. KRYTERIA OCENY MOŻLIWOŚCI PRZYŁĄCZENIA JEDNOSTEK WYTÓWRCZYCH DO SIECI SN I nN.

OSD na swojej stronie internetowej zamieszcza kryteria oceny przyłączenia źródeł energii do sieci elektroenergetycznej SN i nN. Po raz pierwszy kryteria te zostaną zamieszczone na stronie internetowej w terminie do 12 miesięcy po wejściu w życie niniejszej IRiESD.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 93 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

## 8. DODATKOWE WYMAGANIA DLA FARM WIATROWYCH PRZYŁĄCZANYCH DO SIECI DYSTRYBUCYJNYCH

### 8.1. Postanowienia ogólne

- 8.1.1. Farmy wiatrowe przyłączane bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej powinny spełniać ogólne wymagania i procedury przewidziane dla podmiotów przyłączanych do sieci dystrybucyjnej określone w pozostałych punktach niniejszej IRiESD.
- 8.1.2. Wymagania techniczne i zalecenia zapisane w pkt. 9 niniejszego załącznika obowiązują farmy wiatrowe przyłączane do sieci dystrybucyjnej.
- 8.1.3. Farmy wiatrowe które w dniu wejścia w życie niniejszej IRiESD są przyłączone do sieci lub mają podpisane umowy o przyłączenie do sieci, obowiązane są wypełnić wymagania pkt. 8 niniejszego załącznika tylko w przypadku remontu lub modernizacji farmy wiatrowej. Farmy wiatrowe posiadające ważne warunki przyłączenia do sieci, uzgodnią z OSD zakres i harmonogram dostosowania się do wymagań określonych w IRiESD w terminie 6 miesięcy od daty wejścia w życie niniejszej IRiESD.
- 8.1.4. Wymagania techniczne dla farm wiatrowych obejmują następujące zagadnienia:
- a) regulacja mocy czynnej,
  - b) praca w zależności od napięcia i częstotliwości,
  - c) załączanie do pracy i wyłączanie z sieci,
  - d) regulacja napięcia i mocy biernej,
  - e) wymagania dla pracy przy zakłóceniach w sieci,
  - f) dotrzymywanie standardów jakości energii elektrycznej,
  - g) elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa,
  - h) systemy monitoringu i telekomunikacji,
  - i) testy sprawdzające.
- 8.1.5. OSD ma prawo do kontroli realizacji warunków przyłączenia i może zażądać udostępnienia przez wytwórcę dokumentacji stwierdzającej, że farma wiatrowa wypełnia wymagania określone w IRiESD oraz w warunkach przyłączenia do sieci. W szczególności dokumentacja ta powinna zawierać wyniki pomiarów konieczne dla oceny wpływu farmy wiatrowej na jakość energii elektrycznej.
- 8.1.6. W przypadku, gdy dwie lub więcej farm wiatrowych przyłączanych jest do szyn zbiorczych tej samej rozdzielni 110 kV przez wydzielone transformatory 110 kV/SN, należy traktować te farmy jako pojedynczą farmę wiatrową z miejscem przyłączenia na napięciu 110 kV z punktu widzenia wymogów niniejszej IRiESD.
- 8.1.7. Farmy wiatrowe przyłączane do sieci dystrybucyjnej powinny być wyposażone w urządzenia umożliwiające bezpieczną współpracę z systemem elektroenergetycznym w różnych możliwych sytuacjach ruchowych.
- 8.1.8. Szczegółowe wymagania dla każdej farmy wiatrowej są określone przez OSD w warunkach przyłączenia do sieci, w zależności od mocy farmy wiatrowej, jej lokalizacji w sieci, sytuacji w systemie elektroenergetycznym i wyników ekspertyzy wpływu przyłączanej farmy wiatrowej na system elektroenergetyczny.
- 8.1.9. OSD może w warunkach przyłączenia określić dla farmy wiatrowej wymóg przystosowania farmy do automatycznej regulacji mocy i zażądać aby regulacja mocy farmy wiatrowej była dostosowana do automatycznej regulacji zdalnej.

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 94 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

8.1.10. Farma wiatrowa w przypadku niedotrzymania standardów jakości energii określonych w niniejszym załączniku, może zostać wyłączona na polecenie operatora systemu, do czasu usunięcia nieprawidłowości.

## 8.2. Regulacja mocy czynnej farmy wiatrowej

8.2.1. Farma wiatrowa przyłączona do sieci 110 kV, powinna być wyposażona w system sterowania i regulacji mocy, umożliwiający pracę w następujących reżimach:

- praca bez ograniczeń, odpowiednio do warunków wiatrowych,
- praca interwencyjna według wymagań odpowiedniego operatora systemu, w sytuacjach zakłóceń i zagrożeń w pracy systemu elektroenergetycznego,
- udział w regulacji częstotliwości (dotyczy farm wiatrowych o mocy znamionowej 50 MW i większej),
- z ograniczeniami mocy generowanej do wielkości określonej w ekspertyzie lub umowie.

8.2.2. W normalnych warunkach pracy systemu i farmy wiatrowej, moc czynna wprowadzana do sieci przez farmę wiatrową nie może przekraczać limitu mocy (z dokładnością  $\pm 5\%$ ) przydzielonego operatywnie przez odpowiedniego operatora systemu i mocy przyłączeniowej określonej w umowie o przyłączenie.

8.2.3. W normalnych warunkach pracy farmy wiatrowej przyłączanej do sieci 110 kV i SN, w tym również podczas normalnych uruchomień i odstawień, gradient średni zmiany mocy czynnej farmy wiatrowej za okres 15 minut nie może przekraczać 10% mocy znamionowej farmy wiatrowej na minutę. Gradient średni w okresie 1 minuty nie powinien przekraczać 30 % mocy znamionowej na minutę.

8.2.4. W sytuacjach zakłóceń w systemie elektroenergetycznym, wyżej określony gradient zmian obciążenia może być przekroczony przez farmy wiatrowe uczestniczące w regulacji częstotliwości lub w sytuacji, gdy OSD poleci szybkie odciążenie lub, jeśli jest to technicznie możliwe, dociążenie farmy wiatrowej.

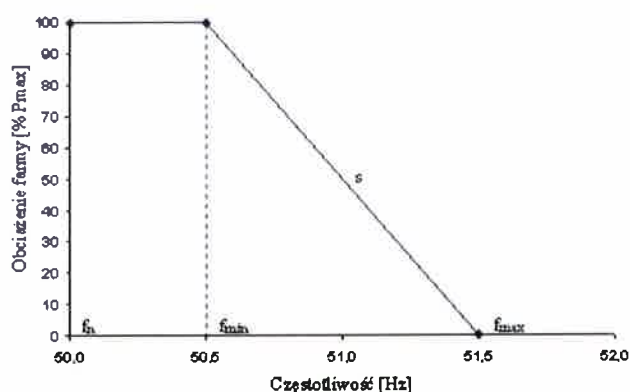
8.2.5. Farma wiatrowa powinna być wyposażona w system sterowania i regulacji mocy czynnej umożliwiający:

- pracę farmy wiatrowej bez ograniczeń, odpowiednio do warunków wiatrowych; Podczas pracy farmy wiatrowej bez ograniczeń, odpowiednio do warunków wiatrowych, a także w trakcie uruchomień i odstawień farmy wiatrowej, gradient średni zmiany mocy czynnej farmy wiatrowej nie może przekraczać 10 % mocy znamionowej farmy wiatrowej na minutę. W przypadku przekroczenia maksymalnej dopuszczalnej prędkości wiatru proces odstawiania z pracy poszczególnych turbin wiatrowych powinien odbywać się w jak najdłuższym czasie, przy zapewnieniu bezpieczeństwa urządzeń. Gradient średni w okresie 1 minuty nie powinien przekraczać 30 % mocy znamionowej na minutę.
- ograniczanie maksymalnego dopuszczalnego obciążenia mocą czynną (wykorzystanie interwencyjne farmy wiatrowej). Wartość zadanej, w trybie interwencyjnym przez operatora systemu, mocy czynnej powinna być utrzymywana z dokładnością co najmniej  $\pm 5\%$   $P_z$  (wartości zadanej), przy

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 95 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

uwzględnieniu ograniczeń wynikających z warunków wiatrowych. Prędkość redukcji mocy, powinna wynosić domyślnie 2 % mocy znamionowej farmy wiatrowej na sekundę, w zakresie obciążenia farmy od 100 % do 20 % mocy znamionowej. W przypadku pracy farmy z obciążeniem poniżej 20 % mocy znamionowej, dopuszcza się mniejszą prędkość redukcji mocy ale nie mniejszą niż 10 % mocy znamionowej na minutę.

- 3) automatyczną redukcję mocy czynnej, przy wzroście częstotliwości. Przy wzroście częstotliwości w miejscu przyłączenia farmy wiatrowej, układ regulacji mocy czynnej farmy wiatrowej, powinien być zdolny do automatycznej redukcji mocy czynnej, zgodnie z ustawioną charakterystyką statyczną przedstawioną na rysunku poniżej. W takim przypadku jako wartość domyślną prędkości redukcji mocy czynnej, należy przyjąć 5 % mocy znamionowej farmy wiatrowej na sekundę dla całego zakresu obciążenia mocą czynną farmy wiatrowej.



Standardowa charakterystyka statyczna korekcji mocy farmy wiatrowej w funkcji wzrostu częstotliwości  $P = f(df)$ .

| Symbol    | Jednostka | Opis                                                                                                                             | Wartość domyślna | Zakres nastawczy parametru ustawialnego                                                                                                      |
|-----------|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $f_n$     | Hz        | Nominalna wartość częstotliwości sieci                                                                                           | 50,0             | nie dotyczy                                                                                                                                  |
| $f_{min}$ | Hz        | Minimalna wartość częstotliwości w miejscu przyłączenia farmy wiatrowej, przy której następuje redukcja generowanej mocy czynnej | 50,5             | (50÷51) Hz                                                                                                                                   |
| $f_{max}$ | Hz        | Maksymalna wartość częstotliwości w miejscu przyłączenia farmy wiatrowej, przy której generowana jest zerowa moc czynna          | 51,5             | (51÷ $f_{gr}$ ) Hz                                                                                                                           |
| $f_{gr}$  | Hz        | Maksymalna bezpieczna częstotliwość pracy farmy wiatrowej                                                                        | 51,5             |                                                                                                                                              |
| $P_{max}$ |           | Maksymalna moc farmy wiatrowej przy danej prędkości wiatru                                                                       |                  |                                                                                                                                              |
| $s$       | %         | Statyzm - względna zmiana częstotliwości do względnej zmiany mocy czynnej                                                        | -                | Statyzm jest wartością wypadkową (nie ustawialną), zależną od doboru nastaw $f_{min}$ i $f_{max}$<br>$s = - [(\Delta f/f_n)/(\Delta P/P_n)]$ |

**IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci**

|                    |             |                 |
|--------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r. | wersja: 1.0 | strona 96 z 115 |
| zatwierdzono:      |             |                 |

- 8.2.6. Zmniejszanie mocy wymagane przy zwwyżce częstotliwości ponad 50,5 Hz powinno być realizowane w pierwszej kolejności poprzez możliwości regulacyjne poszczególnych turbin wiatrowych, a następnie poprzez wyłączanie poszczególnych pracujących turbin wiatrowych farmy wiatrowej.
- 8.2.7. Określona w pkt. 8.2.4.1) dopuszczalna prędkość zmian obciążenia nie ma zastosowania w przypadku odciażania farmy wiatrowej ze względu na wzrost częstotliwości powyżej 50,5 Hz, zgodnie z charakterystyką statyczną korekcji mocy farmy wiatrowej w funkcji wzrostu częstotliwości  $P = f(df)$  oraz w sytuacjach zakłóceń w systemie, w przypadku gdy OSP lub OSD poleci szybkie odciażenie lub, jeśli jest to technicznie możliwe, dociążenie farmy wiatrowej. W takich przypadkach należy zapewnić prędkość redukcji mocy zgodnie z postanowieniami pkt. 8.2.4. 2) - 3).
- 8.2.8. W celu zapewnienia właściwości dynamicznych dla całej farmy wiatrowej zaleca się aby każda pojedyncza turbina wiatrowa farmy wiatrowej była zdolna do redukcji mocy czynnej z prędkością nie mniejszą niż 5 %  $P_n$  mocy znamionowej na sekundę w zakresie od 100 % do 40 % mocy generowanej
- 8.2.9. OSD ma prawo ograniczyć czasowo moc farmy wiatrowej przyłączonej do sieci 110 kV, do wartości nie mniejszej niż 5% mocy znamionowej farmy wiatrowej. Ograniczenie mocy może być zadawane przez sygnał zewnętrzny w MW lub % aktualnej mocy farmy wiatrowej, lub też w postaci zależności od częstotliwości i/lub napięcia sieci. Algorytm regulacji mocy czynnej farmy wiatrowej musi być dostosowany do realizacji tego wymagania. Szybkość zmniejszania mocy w celu osiągnięcia zadanej wartości powinna wynosić co najmniej 10% mocy znamionowej farmy wiatrowej na minutę.
- 8.2.10. OSD, z co najmniej pięciodniowym wyprzedzeniem, powiadamia właściciela farmy wiatrowej o konieczności jej wyłączenia, w celu dokonania określonych planowych prac remontowych lub naprawczych w sieci elektroenergetycznej.
- 8.2.11. W sytuacjach zagrożenia bezpieczeństwa pracy systemu elektroenergetycznego OSD, może polecić całkowite wyłączenie farmy wiatrowej. OSD określa w warunkach przyłączenia do sieci wymagania w zakresie przystosowania farmy wiatrowej do zdalnego wyłączania, monitorowania i transmisji danych.

### 8.3. Praca farmy wiatrowej w zależności od częstotliwości i napięcia

- 8.3.1. Farma wiatrowa powinna mieć możliwość pracy w następującym zakresie częstotliwości:
- Przy  $49,5 \leq f \leq 50,5$  Hz farma wiatrowa musi mieć możliwość pracy trwałej z mocą znamionową,
  - Przy  $48,5 \leq f < 49,5$  Hz farma wiatrowa musi mieć możliwość pracy z mocą większą niż 90% mocy wynikającej z aktualnej prędkości wiatru, przez co najmniej 30 min.,
  - Przy  $48,0 \leq f < 48,5$  Hz farma wiatrowa musi mieć możliwość pracy z mocą większą niż 85% mocy wynikającej z aktualnej prędkości wiatru, przez co najmniej 20 min.,
  - Przy  $47,5 \leq f < 48,0$  Hz farma wiatrowa musi mieć możliwość pracy z mocą większą niż 80% mocy wynikającej z aktualnej prędkości wiatru, przez co

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 97 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



najmniej 10 min.,

- e) Przy  $f < 47,5$  Hz farmę wiatrową można odłączyć od sieci ze zwłoką czasową uzgodnioną z operatorem systemu,
  - f) Przy  $50,5 < f \leq 51,5$  Hz farma wiatrowa musi mieć możliwość trwałej pracy z mocą ograniczaną wraz ze wzrostem częstotliwości, do zera przy częstotliwości 51,5 Hz,
  - g) Przy  $f > 51,5$  Hz farmę wiatrową należy odłączyć od sieci w ciągu maks. 0,3 s, o ile operator systemu nie określi inaczej w warunkach przyłączenia do sieci.
- 8.3.2. Farma wiatrowa powinna spełniać warunki wymienione w pkt.8.3.1.a) i pkt.8.3.1.b) przy zmianach napięcia w miejscu przyłączenia do sieci w następującym zakresie:
- a) 105kV – 123kV dla sieci 110kV,
  - b)  $\pm 10\% U_n$  – dla sieci SN,
- 8.3.3. Wartości napięcia i częstotliwości podane w powyższych punktach są quasi-stacjonarnymi, z gradientem zmian dla częstotliwości mniejszym niż 0,5% na minutę, a dla napięcia mniejszym niż 5% na minutę.
- 8.3.4. Zmniejszanie mocy wymagane przy zwwyżce częstotliwości ponad 50,5 Hz może być realizowane poprzez kolejne wyłączanie jednostek pracujących w farmy wiatrowej.
- 8.3.5. OSD może określić w warunkach przyłączenia farm wiatrowych przystosowanie do udziału w regulacji częstotliwości w systemie elektroenergetycznym, poprzez zmianę mocy po zmianie częstotliwości. Wymaganie to dotyczy pełnego zakresu obciążenia farmy wiatrowej.
- 8.3.6. OSD, w uzgodnieniu z operatorem systemu przesyłowego, określa w warunkach przyłączenia do sieci farmy wiatrowej, warunki udziału tej farmy w regulacji częstotliwości i wymagane parametry regulacji.
- 8.3.7. W zależności od lokalizacji i skali rozwoju energetyki wiatrowej, OSD może w warunkach przyłączenia do sieci dopuścić odstępstwa od podanych wymagań określonych w pkt. od 8.3.1. do 8.3.6.

#### 8.4. Załączanie i wyłączanie farm wiatrowych

- 8.4.1. Farma wiatrowa powinna przekazywać do odpowiedniego operatora systemu sygnał informujący o aktualnym stanie jej jednostek wytwórczych. Sygnał ten powinien być generowany na podstawie identyfikacji stanu i przyczyn odstawienia jednostki.
- 8.4.2. Podczas każdego uruchamiania farmy wiatrowej gradient przyrostu mocy farmy wiatrowej nie może przekraczać wartości określonej w pkt. 8.2.3. niniejszego załącznika,.
- 8.4.3. Algorytm uruchamiania farmy wiatrowej musi zawierać kontrolę warunków napięciowych w miejscu przyłączenia do sieci.
- 8.4.4. W przypadku farmy wiatrowej przyłączanej do sieci 110 kV, OSD musi być poinformowany z 15 minutowym wyprzedzeniem o planowanym uruchomieniu farmy wiatrowej, po postoju dłuższym niż 15 minut spowodowanym wyłączeniem awaryjnym lub przekroczeniem granicznej prędkości wiatru. Powiadomienie nie jest konieczne jeżeli uruchomienie następuje wskutek wzrostu prędkości wiatru

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 98 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |

ponad wartość minimalną, niezbędną dla wytwarzania mocy i prognozowane na najbliższą godzinę obciążenie farmy wiatrowej nie przekroczy 10% jej mocy znamionowej.

- 8.4.5. Z wyjątkiem przypadków zakłóceń w sieci i awarii farmy wiatrowej, redukcja mocy farmy wiatrowej powinna być realizowana zgodnie ze zdefiniowanym w pkt.8.2.3. niniejszego załącznika gradientem zmiany mocy czynnej.

## 8.5. Regulacja napięcia i mocy biernej

- 8.5.1. Wyposażenie farmy wiatrowej musi być tak dobrane, aby zapewnić utrzymanie, określonych w warunkach przyłączenia, warunków napięciowych (w miejscu przyłączenia do sieci lub innym określonym w warunkach przyłączenia) oraz stabilność współpracy z systemem elektroenergetycznym.

- 8.5.2. Farma wiatrowa musi mieć możliwość regulacji współczynnika mocy lub napięcia w miejscu przyłączenia do sieci lub innym określonym w warunkach przyłączenia. OSD w warunkach przyłączenia do sieci określa wymagania w tym zakresie, wraz z potrzebą zastosowania automatycznej regulacji zdalnej.

- 8.5.3. Podczas produkcji mocy czynnej, farma wiatrowa przyłączona do sieci 110 kV musi mieć możliwość pracy ze współczynnikiem mocy w miejscu przyłączenia do sieci w granicach od 0,95 (indukcyjny) do 0,95 (pojemnościowy), w pełnym zakresie obciążenia farmy.

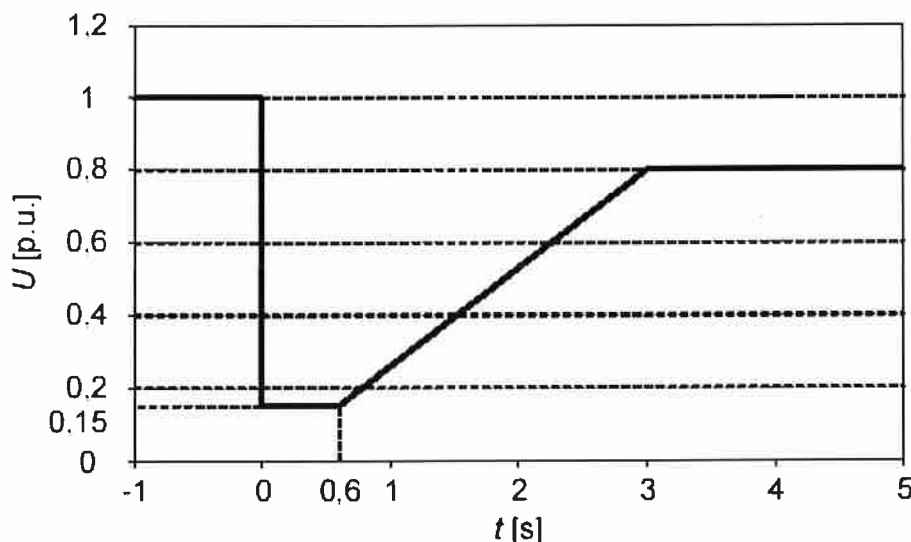
- 8.5.4. W zależności od warunków napięciowych w miejscu przyłączenia farmy wiatrowej do sieci, odpowiedni operator systemu może w trybie operatywnym zmieniać w/w zakres regulacji współczynnika mocy lub wymagać pracy z określonym stałym współczynnikiem mocy.

- 9.5.5. Dla farm wiatrowych o mocy znamionowej w miejscu przyłączenia, równej 50 MW i wyższej, należy zapewnić system zdalnego sterowania napięciem farmy i mocą bierną, z zachowaniem możliwości współpracy z nadrzędnymi układami regulacji napięcia i mocy biernej, w tym także z istniejącymi układami regulacji napięcia na stacji ARST.

## 8.6. Praca farm wiatrowych przy zakłóceniach w sieci

- 8.6.1. Farmy wiatrowe przyłączone do sieci 110kV powinny być przystosowane do utrzymania się w pracy w przypadku wystąpienia zwarć w sieci skutkujących obniżką napięcia w miejscu przyłączenia do sieci. Krzywa przedstawiona na rysunku poniżej przedstawia obszar, powyżej którego jednostki wytwórcze farmy wiatrowej nie mogą być wyłączane.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 99 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                 |



*Charakterystyka wymaganego zakresu pracy farmy wiatrowej w przypadku wystąpienia zakłóceń w sieci.*

- 8.6.2. W niektórych lokalizacjach, OSD może wymagać by farmy wiatrowe podczas zakłóceń w systemie produkowały możliwie dużą, w ramach ograniczeń technicznych, moc bierną. Wymaganie to określa OSD w warunkach przyłączenia do sieci lub umowie o przyłączenie.
- 8.6.3. Wymagania w zakresie pracy farmy wiatrowej przy zakłóceniach w sieci, OSD określa w warunkach przyłączenia do sieci, biorąc pod uwagę rodzaj zastosowanych generatorów, moc farmy wiatrowej, jej położenie w sieci, koncentrację generacji wiatrowej w systemie i wyniki ekspertyzy wpływu przyłączanej farmy wiatrowej na system.
- 8.6.4. Podczas zakłóceń skutkujących obniżeniem napięcia w miejscu przyłączenia do sieci, do wartości zgodnych z wykresem w pkt. 8.6.1. niniejszego załącznika (obszar powyżej krzywej), farma wiatrowa przyłączana do sieci 110 kV nie może utracić zdolności regulacji mocy biernej i musi aktywnie oddziaływać w kierunku podtrzymania napięcia, w ramach ograniczeń technicznych farmy wiatrowej.

## 8.7. Dotrzymanie standardów jakości energii

- 8.7.1. Farma wiatrowa nie powinna powodować nagłych zmian i skoków napięcia przekraczających 3%. W przypadku, gdy zakłócenia napięcia spowodowane pracą farmy wiatrowej mają charakter powtarzający się, zakres jednorazowej szybkiej zmiany wartości skutecznej napięcia nie może przekraczać 2,5% dla częstości do 10 zakłóceń/godz. i 1,5% dla częstości do 100 zakłóceń/godz. Wymagania powyższe dotyczą również przypadków rozruchu i wyłączeń jednostek wytwórczych.
- 8.7.2. Szybkie zmiany napięcia spowodowane pulsacją mocy farmy wiatrowej o częstotliwości rzędu 1 Hz powinny mieć amplitudę nie większą niż 0,7%
- 8.7.3. Wskaźniki krótkookresowego ( $P_{st}$ ) i długookresowego ( $P_{lt}$ ) migotania napięcia farm wiatrowych przyłączonych do sieci 30 kV oraz SN nie powinny przekraczać odpowiednio wartości:

a)  $P_{st} < 0,35$  dla sieci 110 kV i  $P_{st} < 0,45$  dla sieci SN,

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 100 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |

- b)  $P_{II} < 0,25$  dla sieci 110 kV i  $P_{II} < 0,35$  dla sieci SN.
- 8.7.4. Farmy wiatrowe nie powinny powodować w miejscu przyłączenia emisji pojedynczych harmonicznego napięcia rzędu od 2 do 50 większych niż 0,7% dla sieci 30 kV oraz 1,5 dla sieci SN. Współczynnik dystorsji harmonicznego THD w miejscu przyłączenia do sieci powinien być mniejszy od 2,0% dla sieci 110 kV oraz 4% dla sieci SN.
- 8.7.5. W ciągu każdego tygodnia 99 % ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych podanych powyżej w pkt. od 9.7.1. do 9.7.3. współczynników jakości energii, powinno mieścić się w granicach określonych w tych punktach.
- 8.7.6. Farmy wiatrowe powinny być wyposażone w system pomiaru i rejestracji parametrów jakości energii (pomiar współczynnika migotania światła oraz harmonicznego napięcia i prądu). Farmy wiatrowe przyłączane do sieci 30 kV powinny być wyposażone w system teletransmisji danych do odpowiedniego operatora systemu.
- 9.7.7. Współczynnik zakłóceń harmonicznymi telefonii THFF powinien być poniżej 1%.
- 8.7.8. Ze względu na ochronę urządzeń telekomunikacyjnych poziom zakłóceń powodowany przez farmę wiatrową w miejscu przyłączenia do sieci, powinien spełniać wymagania odpowiednich przepisów telekomunikacyjnych.
- 8.8. Elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa**
- 8.8.1. Właściciel farmy wiatrowej ponosi odpowiedzialność za projekt i instalację zabezpieczeń chroniących farmę przed skutkami prądów zwarciovych, napięć powrotnych po wyłączeniu zwarć w systemie, pracy asynchronicznej farmy oraz innymi oddziaływaniami zakłóceń systemowych.
- 8.8.2. Nastawienia zabezpieczeń farmy wiatrowej powinny być skoordynowane z zabezpieczeniami zainstalowanymi w sieci elektroenergetycznej.
- 8.8.3. Nastawy zabezpieczeń farmy wiatrowej muszą zapewniać selektywność współdziałania z zabezpieczeniami sieci dla zwarć w sieci i w tej farmy wiatrowej.
- 8.8.4. Zwarcia wewnątrz farmy wiatrowej powinny być likwidowane selektywnie i powodować możliwie jak najmniejszy ubytek mocy tej farmy.
- 8.8.5. Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej farmy wiatrowej, właściciel farmy jest zobowiązany przeprowadzić i uzgodnić z odpowiednim operatorem systemu analizę zabezpieczeń obejmującą m.in. sprawdzenie:
- kompletności zabezpieczeń,
  - poprawności nastaw na poszczególnych jednostkach wytwórczych i w rozdzielni farmy wiatrowej,
  - koordynacji z zabezpieczeniami systemu dystrybucyjnego i/lub przesyłowego.
- Analizę zabezpieczeń należy przekazać OSD.
- 8.9. Monitoring i komunikacja farmy wiatrowej z operatorem systemu**
- 8.9.1. Operator systemu, do sieci którego przyłączana jest farma wiatrowa, musi otrzymywać sygnały pomiarowe i rejestrowane parametry farmy. Zakres danych przekazywanych do operatora systemu przesyłowego i dystrybucyjnego oraz miejsce ich dostarczania określa w warunkach przyłączenia OSD.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 101 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |



- 8.9.2. Minimalny zakres przekazywanych operatorowi systemu pomiarów wielkości z farmy wiatrowej obejmuje wartości chwilowe:
- mocy czynnej,
  - mocy biernej,
  - napięcia i prądu w miejscu przyłączenia do sieci,
  - współczynnika mocy  $\cos \varphi$ ,
  - średniej dla farmy prędkości wiatru.
- 8.9.3. Minimalny zakres przekazywanych operatorowi systemu danych dwustanowych obejmuje:
- aktualny stan jednostek wytwórczych farmy, w tym liczbę jednostek pracujących, gotowych do pracy i przyczyny postoju pozostałych,
  - stan układu regulacji częstotliwości dla farm wiatrowych przyłączonych do sieci 110 kV,
  - inne dane mogące skutkować wyłączeniem farmy wiatrowej, na warunkach uzgodnionych w umowie o przyłączenie.
- 8.9.4. Jako standardowe wyposażenie farmy wiatrowej przyłączanej na napięcie 110 kV powinien być stosowany system monitorowania w czasie rzeczywistym stanu i parametrów pracy, z zapewnieniem przekazywania danych do operatora systemu.
- 8.9.5. Właściciel farmy wiatrowej przyłączanej do sieci 110 kV zapewni dostarczanie operatorowi systemu prognozy średniej godzinowej mocy farmy wiatrowej z co najmniej 24 godzinnym wyprzedzeniem i aktualizacją prognozy co 6 godzin. Sposób realizacji tego obowiązku definiuje się w warunkach przyłączenia i uzgadnia na etapie projektu.
- 8.9.6. Właściciel farmy wiatrowej dostarcza odpowiedniemu operatorowi systemu, aktualne parametry wyposażenia farmy wiatrowej (urządzeń podstawowych i układów regulacji), niezbędne dla przeprowadzania analiz systemowych. W fazie przed uruchomieniem farmy wiatrowej są to dane producentów urządzeń.
- 8.9.7. OSD określa w warunkach przyłączenia do sieci zakres danych technicznych dla danej farmy wiatrowej, które są niezbędne do prowadzenia i planowania ruchu systemu.
- 8.9.8. Parametry techniczne systemu wymiany informacji, w tym protokoły komunikacji, pomiędzy farmą wiatrową i OSD, określa OSD na etapie projektowania.
- 8.9.9. W farmie wiatrowej przyłączanej do sieci 30 kV powinny być zainstalowane rejestratory przebiegów zakłóceń. Rejestratory powinny zapewniać rejestrację przebiegów przez 10 s przed zakłóceniem i 60 s po zakłóceniu oraz:
- rejestrować w każdym polu sygnały analogowe – 3 napięcia i 3 prądy fazowe, napięcie  $3U_0$  i prąd  $3I_0$  oraz napięcia prądu stałego zasilającego aparaturę w polu,
  - rejestrować sygnały o pobudzeniu zabezpieczeń podstawowych, wszystkie sygnały o zadziałaniu zabezpieczeń lub automatów na wyłączenie, wszystkie sygnały telezabezpieczeniowe (nadawanie i odbiór), sygnały załączające od układów SPZ oraz położenie biegunów aparatury łączeniowej.
- 8.10. Testy sprawdzające**
- 8.10.1. Właściciel farmy wiatrowej przyłączanej do sieci dystrybucyjnej jest zobowiązany do przeprowadzenia w okresie pierwszego roku pracy farmy, testów

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 102 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |



sprawdzających spełnienie wymagań IRiESD. Sposób i zakres przeprowadzenia testów farmy wiatrowej uzgadniany jest z właściwym operatorem systemu. Uzgodnienie to powinno nastąpić co najmniej na 6 miesięcy przed terminem uruchomienia farmy wiatrowej.

- 8.10.2. Właściciel farmy wiatrowej na co najmniej 2 miesiące przed terminem uruchomienia farmy wiatrowej dostarcza odpowiedniemu operatorowi systemu zakres, program i harmonogram przeprowadzania testów, dostarczając równocześnie inne niezbędne dokumenty, jak instrukcje układów regulacji i instrukcję współpracy ruchowej. Powyższe dokumenty podlegają uzgodnieniu z właściwym operatorem systemu. Uzgodnienie to powinno być zakończone na 30 dni roboczych przed terminem uruchomienia farmy wiatrowej. W testach sprawdzających powinna uczestniczyć niezależna firma ekspercka, uzgodniona pomiędzy OSD i podmiotem posiadającym farmę wiatrową. Możliwe jest wytypowanie dla danego obszaru merytorycznego (określonej grupy testów sprawdzających) odrębnej, niezależnej firmy eksperckiej, o ile takie rozwiązanie zostanie uzgodnione pomiędzy stronami. Firma ekspercka nie powinna być zaangażowana w jakiegokolwiek prace przy budowie farmy wiatrowej, będące przedmiotem przeprowadzania obiektowych testów sprawdzających.

- 8.10.3. Testy obejmować powinny w szczególności:

- a) charakterystyki mocy farmy wiatrowej w funkcji prędkości wiatru,
- b) uruchomienia farmy wiatrowej przy wietrze umożliwiającym osiągnięcie co najmniej 75% mocy znamionowej, z kontrolą gradientu wzrostu mocy i zmian napięcia,
- c) odstawiania farmy wiatrowej przy prędkości wiatru przekraczającej wartość, przy której osiągnięta jest moc znamionowa,
- d) szybkości zmian napięcia przez układ regulacji napięcia,
- e) działania układu regulacji mocy i częstotliwości,
- f) wpływ farmy wiatrowej na jakość energii.

- 8.10.4. OSD wydaje zgodę na pierwsze uruchomienie farmy wiatrowej i przeprowadzenie testów.

- 8.10.5. Szczegółowy raport z przeprowadzonych testów dostarczany jest OSD w terminie do 6 tygodni po ich zakończeniu.

- 8.10.6. W przypadku gdy przeprowadzone testy wykażą, iż farma wiatrowa nie spełnia wymagań określonych w IRiESD oraz umowie o przyłączenie, właściwy operator systemu wyznacza termin na usunięcie nieprawidłowości i powtórne wykonanie testów. W przypadku dalszego nie spełnienia wymagań określonych w IRiESD oraz umowie o przyłączenie, operator systemu ma prawo do odłączenia farmy wiatrowej, do czasu usunięcia nieprawidłowości.

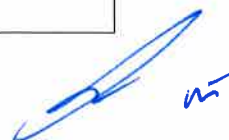
| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 103 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |

Załącznik nr 2

do Instrukcji ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej

**WYMAGANIA**  
**dla urządzeń do pomiaru**  
**energii elektrycznej prądu stałego**

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 104 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |



## Rozdział I WPROWADZENIE

### § 1

Niniejsze Wymagania OSD dla urządzeń do pomiaru energii elektrycznej prądu stałego opracowane zostały na podstawie następujących dokumentów:

- 1) normy PN-EN 50463:2007 Zastosowania kolejowe – Pomiar energii na pokładzie pociągu,
- 2) pracy jednostki badawczo-rozwojowej Centrum Naukowo-Techniczne Kolejnictwa pn. *Wymagania w zakresie rozliczania energii trakcyjnej na podstawie liczników prądu stałego* (nr 4109/12, grudzień 2004 r.).

## Rozdział II STANDARDOWE WIELKOŚCI WEJŚCIOWE

### § 2

#### Pomiar napięcia. Maksymalne mierzone napięcia

1. Wartość sygnału wejściowego do licznika, odpowiadająca napięciu znamionowemu ( $U_n$ ) zasilania pojazdu trakcyjnego, powinna zawierać się w granicach 5 – 10 V. Sygnał ten może być napięciem wyjściowym dzielnika napięcia lub innego przetwornika pomiarowego będącego częścią licznika lub oddzielnym urządzeniem.
2. Licznik musi poprawnie pracować w przypadku, gdy mierzone napięcie wzrośnie do wartości stałej równej  $1,5 U_n$ .

### § 3

#### Pomiar prądu. Maksymalne mierzone prądy

1. Wartość sygnału wejściowego do licznika, odpowiadająca prądowi znamionowemu ( $I_n$ ) pojazdu trakcyjnego powinna zawierać się w granicach 0 – 5 V lub 0 – 10 V. Sygnał ten może być napięciem wyjściowym bocznika pomiarowego lub innego przetwornika pomiarowego będącego częścią licznika lub oddzielnym urządzeniem.
2. Licznik musi poprawnie pracować w przypadku, gdy mierzony prąd wzrośnie do wartości stałej równej  $1,5 I_n$ .

## Rozdział III WYMAGANIA FUNKCJONALNE

### § 4

#### Dane i sygnały wejściowe

Do licznika powinny być doprowadzone następujące dane i sygnały wejściowe:

- 1) pomiar napięcia,
- 2) pomiar prądu,
- 3) sygnał synchronizacji czasu,

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 105 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |

- 4) dane o lokalizacji pojazdu trakcyjnego<sup>1</sup> z obszaru terytorialnego OSDp. W przypadku, gdy pojazd trakcyjny porusza się w obrębie jednego obszaru terytorialnego OSDp, dane i sygnały wejściowe identyfikujące obszar OSDp nie są wymagane.
- 5) kod przewoźnika<sup>2</sup>

## § 5

### Lokalizacja pojazdu trakcyjnego<sup>1</sup>

1. Ze względu na to, że pojazd trakcyjny może być zasilany z terenów różnych OSDp (w celu dokonania bilansowania handlowego przy procedurze zmiany sprzedawcy), niezbędna jest lokalizacja punktu odbioru energii. Do celów rozliczania zużycia energii elektrycznej, lokalizacji pojazdu trakcyjnego można dokonywać w sposób ciągły lub obszarowy.
2. Lokalizacja ciągła pojazdu trakcyjnego, a zatem miejsca poboru energii, może być zrealizowana przy pomocy systemu GPS wraz z podaniem obszaru OSDp.
3. Lokalizacja obszarowa OSDp polega na identyfikacji przez licznik granic obszarów podlegających poszczególnym zarządom infrastruktury lub obszarów terytorialnych obsługiwanych przez różnych OSDp. Identyfikacja taka może być dokonywana np. przy pomocy impulsów przekazywanych z urządzeń przytorowych do licznika.

## § 6

### Kod przewoźnika

W celu podziału energii pobranej przez pojazd trakcyjny na poszczególnych przewoźników, dla których ten pojazd wykonywał pracę przewozową w ciągu okresu rozrachunkowego, niezbędne jest wprowadzanie do licznika kodu przewoźnika.

## § 7

### Dane wyjściowe

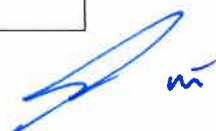
Licznik powinien udostępniać co najmniej następujące dane wyjściowe:

- 1) kod identyfikacyjny licznika (numer licznika),
- 2) kod identyfikacyjny przewoźnika<sup>2</sup>,
- 3) czas i datę,
- 4) stan – stany rejestrów licznika,
- 5) średnią wartość mocy lub energii w bieżącym i poprzednim okresie obliczeniowym,
- 6) lokalizację odbioru energii<sup>1</sup>,
- 7) aktualny firmware licznika,
- 8) wyniki autodiagnostyki licznika,
- 9) informacje o zakłóceniach i awariach (profile zdarzeń),

<sup>1</sup> Nie dotyczy licznika w wykonaniu przeznaczonym do instalacji w obiektach stałych oraz licznika instalowanego na pojeździe trakcyjnym poruszającym się wyłącznie na obszarze terytorialnym jednego OSDp.

<sup>2</sup> Dotyczy liczników, które są instalowane na pojazdach trakcyjnych, wykonujących pracę dla różnych przewoźników

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 106 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |

**§ 8****Stan licznika**

Wartość zużytej energii – stany licznika – powinny być zapamiętywane z dokładnością do 1 kWh, w formacie XXXX,XXX MWh. Wyświetlanie wszystkich informacji powinno być zgodne z kodami EDIS/OBIS wg normy IEC 62056-61.

**§ 9****Autodiagnostyka licznika**

1. Licznik powinien być wyposażony w funkcję autodiagnostyki, która powinna mieć możliwość sprawdzania stanu torów pomiarowych oraz łączności pokładowej jednostki centralnej z pozostałymi elementami licznika.
2. Autodiagnostyka powinna być wykonywana przy każdym rozpoczęciu pracy licznika oraz na sygnał żądania wysłany zdalnie lub bezpośrednio z panelu kontrolnego. Dane autodiagnostyki powinny być rejestrowane w liczniku, a w przypadku pojawienia się błędu wysyłane do LSPR.

**§ 10****Czas zamykania rekordów danych**

Czasy zamykania rekordów danych powinny wynosić 5, 10, 15 minut i 1 godzina.

**§ 11****Przechowywanie danych**

1. Licznik powinien być wyposażony w pamięć o pojemności pozwalającej na przechowywanie wszystkich danych wyjściowych przez minimum 60 dni, przy czasie zapisu danych, co 5 minut.
2. Licznik powinien przechowywać dane rozliczeniowe (między innymi stany rejestrów licznika pobranej i oddanej energii elektrycznej, wartość mocy maksymalnej w okresie obrotów) w pamięci wewnętrznej nie mniej niż 12 okresów obrotów.

**Rozdział IV****TRANSMISJA DANYCH****§ 12****Komunikacja bezpośrednia**

1. Licznik powinien być wyposażony w złącze komunikacyjne, które umożliwia dwukierunkowe przesyłanie danych z komputera przenośnego i pozwala na podgląd danych, odczyt wartości sygnałów wejściowych, odczyt danych wyjściowych oraz zmianę oprogramowania licznika w zakresie jego ustawień wewnętrznych.
2. Właściciel licznika zobowiązany jest do dostarczenia licencji na korzystanie przez OSD z odpowiedniego oprogramowania do parametryzacji wykorzystywanego licznika. Oprogramowanie takie posiadać może wyłącznie producent licznika oraz OSD.
3. Licznik powinien umożliwiać komunikację za pomocą interfejsów komunikacyjnych odnoszących się do norm EN 60870-5-2, EN 62056-21, EN 62056-62

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 107 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |



### § 13

#### Komunikacja zdalna

1. Licznik powinien być przystosowany do komunikacji zdalnej za pomocą dwóch, opisanych w ust. 2 i 3, metod transmisji danych pomiarowych z liczników energii elektrycznej zainstalowanych w pojazdach trakcyjnych.
2. Metoda pierwsza (licznik jest wyposażony w modem GSM wewnętrzny lub zewnętrzny) – serwer akwizycji danych pomiarowych OSD nawiązuje połączenie z licznikiem, a następnie prowadzi transmisję danych.
3. Metoda druga (licznik jest wyposażony w urządzenie teletransmisyjne wewnętrzne lub zewnętrzne) – urządzenie teletransmisyjne komunikuje się on-line z licznikiem, zbiera i przechowuje dane, a po dokonaniu agregacji przesyła na wyznaczony serwer FTP (File Transfer Protocol – protokół, który umożliwia przesyłanie plików z i na serwer poprzez sieć informatyczną) OSD pliki z danymi w zadanym kalendarzu odczytowym w odpowiednim formacie. Następnie serwer akwizycyjny OSD pobiera dane z serwera FTP OSD i wprowadza je do systemu akwizycyjnego OSD.
4. Metody transmisji danych pomiarowych, o których mowa w ust. 1 powinny być kompatybilne i powinny zapewniać pełną integralność z systemem akwizycyjnym OSD.

### § 14

#### Wyświetlacz

1. Licznik powinien być wyposażony w wyświetlacz przedstawiający co najmniej następujące dane:
  - 1) kod identyfikacyjny licznika (numer licznika),
  - 2) kod identyfikacyjny przewoźnika<sup>2</sup>,
  - 3) czas i datę,
  - 4) energię – stany rejestrów licznika – z dokładnością do 1 kWh, w postaci XXXX,XXX MWh,
  - 5) wyniki autodiagnostyki licznika,
  - 6) informacje o wystąpieniu zakłóceń i awarii.
2. Informacje, o których mowa w ust. 1, mogą być wyświetlane sekwencyjnie lub jednocześnie.

### § 15

#### Zasilanie

1. Licznik powinien być przystosowany do zasilania prądem stałym lub przemiennym o częstotliwości  $47 \div 63$  Hz, przy czym zalecane wartości napięcia znamionowego wynoszą: 24 V DC, 48 V DC, 110 V DC, 220 V DC i 230 V AC.
2. Wartość i rodzaj napięcia zasilającego powinny być dostosowane do miejsca zainstalowania licznika lub przestawiane automatycznie w przypadku, gdy licznik posiada możliwość zasilania z różnych wartości napięć.
3. Licznik musi być odporny na zmiany wartości napięcia zasilającego w zakresie od 50% do 150% wybranego napięcia znamionowego.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 108 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |

4. Przy zaniku napięcia zasilania podstawowego, zasilanie powinno być podtrzymywane przez wewnętrzne źródło energii o pojemności elektrycznej wystarczającej do utrzymania danych w pamięci licznika, przez co najmniej 63 dni z uwzględnieniem § 11 (lub licznik powinien być wyposażony w pamięć typu Flash) oraz komunikacji bezpośredniej i zdalnej przez minimum 35 dni.
5. Wymiana ogniwa podtrzymującego pracę pamięci licznika nie powinna naruszać elementów zabezpieczających licznik.
6. W przypadku braku napięcia zasilania podstawowego licznik powinien umożliwiać pozyskiwanie danych pomiarowych poprzez wykorzystanie dodatkowego zewnętrznego źródła zasilania z zachowaniem czasu podtrzymania napięcia nie krócej niż 15 minut.

## **Rozdział V**

### **WYMAGANIA MECHANICZNE**

#### **§ 16**

##### **Ogólne wymagania mechaniczne**

1. Konstrukcja licznika energii elektrycznej prądu stałego i użyte do jego budowy materiały powinny zapewniać:
  - 1) ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym,
  - 2) ochronę przed skutkami wystąpienia w jego układzie nadmiernej temperatury,
  - 3) ochronę przed rozprzestrzenianiem się ognia,
  - 4) ochronę przed penetracją ciał stałych, kurzu i wody.
2. Wszystkie części, które są narażone na korozję w normalnych warunkach pracy muszą być pokryte dodatkową powłoką ochronną.
3. Obudowa licznika powinna posiadać miejsca na założenie plomb. Powinna być pokryta powłoką, którą można usunąć tylko mechanicznie oraz nie powinna się deformować pod wpływem temperatury i nacisków mechanicznych. Obudowa powinna być tak zaprojektowana i wykonana, aby dostęp do jej wnętrza był możliwy tylko po złamaniu zabezpieczeń (zerwaniu plomb) i zastosowaniu odpowiednich narzędzi.
4. Okno wyświetlacza powinno być przezroczyste i umożliwiać odczyt. Jego mechaniczne rozbicie lub wyłamanie powinno być możliwe do naprawy tylko po zdjęciu plomb i otworzeniu obudowy.
5. Licznik powinien być wyposażony w mechaniczny przycisk pozwalający na przewijanie ekranów w trybie statycznym.

#### **§ 17**

##### **Przetworniki pomiarowe**

Przetworniki pomiarowe powinny być przystosowane do zaplombowania. W przypadku konieczności stosowania dodatkowej łączeniowej listwy pośredniczącej, listwa ta również powinna być przystosowana do zaplombowania.

#### **§ 18**

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 109 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |

### Połączenia elektryczne

Wszystkie połączenia elektryczne powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60999-1:2002 oraz PN-EN 60999-2:2006.

### § 19

#### Odporność na temperaturę i ogień

Pod względem odporności na temperaturę i ogień licznik powinien spełniać wymagania normy CLC/TS 45545-5.

### § 20

#### Ochrona przed wnikaniem ciał obcych

W celu ochrony licznika przed wnikaniem do jego wnętrza kurzu, wody i innych ciał obcych, obudowy wszystkich jego części składowych powinny posiadać stopień ochrony IP54.

### § 21

#### Dane tabliczki znamionowej

1. Każdy egzemplarz licznika powinien być wyposażony w tabliczkę znamionową, na której powinny być umieszczone następujące dane:
  - 1) nazwa producenta albo znak firmowy,
  - 2) miejsce wyprodukowania,
  - 3) opis typu i aktualny numer świadectwa wzorcowania (oceny metrologicznej) na osobnej etykiecie,
  - 4) numer seryjny i rok produkcji,
  - 5) numer firmware licznika,
  - 6) stopień ochrony przeciwporażeniowej,
  - 7) klasa dokładności licznika lub klasa odpowiednia dla różnych wejść,
  - 8) napięcie(a) znamionowe,
  - 9) prąd znamionowy,
  - 10) stała przeliczenia (np. w formie  $x \cdot \text{imp/kWh}$ );
  - 11) znamionowe napięcie pomocnicze/sterujące.
2. Symbole i oznaczenia użyte na tabliczce znamionowej powinny być zgodne z normą PN-EN 62053-52:2006.
3. Tabliczka znamionowa powinna być umieszczona na obudowie pokładowej jednostki centralnej. Na pozostałych częściach licznika powinno być umieszczone:
  - 1) nazwa producenta albo znak firmowy,
  - 2) typ,
  - 3) numer seryjny i rok produkcji.

## Rozdział VI

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 110 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |

**WYMAGANIA KLIMATYCZNE****§ 22****Zakres temperatur**

Licznik powinien pracować poprawnie w zakresie temperatur określonych w normie PN-EN 50155:2007.

**§ 23****Wilgotność względna**

Licznik powinien pracować poprawnie w środowisku o wilgotności względnej określonej w normie PN-EN 50155:2007.

**Rozdział VII****WYMAGANIA ELEKTRYCZNE****§ 24****Wymagania dla wejść pomiarowych**

1. Minimalna rezystancja każdego z wejść napięciowych powinna być wyższa niż 20 kΩ. W przypadku, gdy przetwornik pomiarowy napięcia jest częścią licznika, wówczas minimalna rezystancja wejściowa licznika (przetwornika) uzależniona jest od jego konstrukcji.
2. Maksymalna rezystancja każdego obwodu do pomiaru prądu nie powinna być większa niż 5 [V]/I<sub>n</sub> [A].

**§ 25****Odporność na zmiany napięcia w sieci trakcyjnej 3kV prądu stałego**

1. Wartości napięć w sieci trakcyjnej 3kV prądu stałego muszą być zgodne z normą PN-EN 50163:2006.
2. Nagłe obniżenia napięcia i krótkie przerwy w obwodach napięciowych nie mogą wprowadzić zmian w rejestracji energii większej niż  $x \cdot \text{kWh}$ .

$$x = 10^{-6} \cdot U_n \cdot 1,5 I_n$$

gdzie:

U<sub>n</sub> - jest napięciem znamionowym w woltach,

I<sub>n</sub> - jest znamionowym prądem w amperach.

3. Kiedy napięcie zostanie przywrócone do znamionowych wartości, cechy metrologiczne licznika nie powinny ulec zmianie.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 111 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |

**§ 26****Odporność na przeciążenia**

1. Krótkotrwałe przeciążenia nie powinny uszkodzić licznika oraz ujemnie wpłynąć na jego własności metrologiczne, a zmiana niepewności pomiaru nie powinna przekroczyć 0,5 %.
2. Licznik połączony poprzez boczniki (przetworniki) pomiarowe powinien być odporny na przepływ w głównym obwodzie prądu o wartości do 50 kA w czasie 0,2 s oraz prądu o wartości  $3I_n$  w czasie 0,5 s.

**§ 27****Izolacja**

Izolacja wszystkich części licznika powinna spełniać wymagania normy PN-EN 61010-1:2004. Izolacja pomiędzy wysokonapięciowymi wejściami pomiarowymi a pozostałymi obwodami licznika powinna wytrzymać przez 1 min napięcie skuteczne 12 kV/50 Hz.

**§ 28****Wpływ nagrzewania**

1. Wpływ wzrostu temperatury elementów licznika, wywołanego przepływem prądu  $1,5 I_n$  nie może spowodować zmiany niepewności pomiaru o wartości 0,7%.
2. Podczas znamionowych warunków pracy, wszelkie układy elektryczne licznika oraz ich izolacja nie powinny osiągać temperatur mogących ujemnie wpływać na pracę licznika.
3. Wzrost temperatury w dowolnym punkcie zewnętrznej powierzchni licznika nie może przekroczyć 25 K przy temperaturze otoczenia 40 °C.
4. Materiały izolacyjne powinny spełniać wymagania normy PN-EN 60085:2008.

**§ 29****Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC)**

Pod względem kompatybilności elektromagnetycznej licznik powinien spełniać wymagania normy PN-EN 50121-3-2:2006.

**Rozdział VIII****DOKŁADNOŚĆ POMIARÓW****§ 30****Maksymalny błąd pomiaru licznika i układu pomiarowego**

Dla prądu o wartości  $0,05 I_n \leq I \leq 1,5 I_n$  i napięcia o wartości  $0,9 U_n \leq U \leq 1,1 U_n$ , w warunkach określonych w punkcie 5.7.1 normy PN-EN 50463:2007, maksymalny błąd pomiaru dla licznika nie powinien przekraczać  $\pm 1\%$ , przy czym maksymalny błąd pomiaru dla całego układu pomiarowego (licznik, przetworniki napięcia i prądu) nie powinien przekraczać 2,0%, obliczonego zgodnie z wzorem:

$$X_C = \sqrt{X_L^2 + X_U^2 + X_I^2}$$

gdzie:

$X_C$  – błąd dla całego układu pomiarowego,

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 112 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |



- $X_L$  – klasa dokładności licznika,  
 $X_U$  – klasa dokładności przetwornika napięciowego,  
 $X_I$  – klasa dokładności przetwornika prądowego.

### § 31

#### Wpływ temperatury na dokładność licznika

Zmiany temperatury licznika nie powinny powodować zmian dokładności pomiarów większych niż 0,02%/K dla zmian temperatury  $\pm 10$  K w stosunku do temperatury znamionowej określonej przez producenta.

### § 32

#### Stała przeliczania

Stała przeliczania powinna być tak dobrana, aby impulsy pojawiające się w skutek oddziaływania zewnętrznego nie powodowały niepewności pomiaru większej niż 0,1 klasy licznika.

### § 33

#### Start pracy licznika

Licznik powinien być gotowy do pracy w ciągu 5 sekund od pojawienia się napięcia o wartości określonej w § 26 ust.1 na jego napięciowym wejściu pomiarowym. W czasie autodiagnostyki, przy braku przepływu prądu przez licznik, nie powinien on wygenerować więcej niż jeden impuls. Licznik powinien rejestrować zużycie energii przy przepływie prądu o wartości  $0,004 I_n$ .

## Rozdział IX

### INSTALOWANIE, SERWISOWANIE I UTRZYMANIE LICZNIKA

### § 34

#### Odpowiedzialność za stan licznika

Licznik energii elektrycznej prądu stałego nie jest pojedynczym urządzeniem, lecz systemem składającym się z wielu części zamontowanych w różnych miejscach w i na pojeździe trakcyjnym. Odpowiedzialnym za stan techniczny i metrologiczny licznika energii elektrycznej prądu stałego jest właściciel pojazdu trakcyjnego, na którym ten licznik jest zainstalowany.

### § 35

#### Instalacja licznika

1. Licznik powinien być instalowany w pojeździe trakcyjnym przez producenta pojazdu lub jego właściciela. Następnie licznik taki powinien zostać zgłoszony do OSD, który wprowadza dane o liczniku do systemu informatycznego, sprawdza świadectwa kontroli metrologicznej oraz plombuje ten licznik. Dopiero po zgłoszeniu, sprawdzeniu świadectw

| IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 113 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |

kontroli metrologicznej i zaplombowaniu licznik może stanowić podstawę do rozliczeń energii elektrycznej.

2. W przypadku uszkodzenia lub wyłączenia określonego licznika z użycia, fakt ten również powinien być zgłaszany do OSD, w celu wprowadzenia odpowiednich informacji do systemu informatycznego.

### § 36

#### Sprawdzenia zgodności metrologicznej

1. W celu sprawdzenia, czy układ pomiarowy (licznik, przetworniki napięcia i prądu) utrzymuje swoje parametry metrologiczne na dopuszczalnym poziomie zgodnym z punktem 7 tabeli, każdy układ pomiarowy powinien być poddawany sprawdzeniu metrologicznemu – wzorcowaniu. Sprawdzenie takie powinno być wykonywane przez wyspecjalizowane laboratoria (jednostki notyfikowane lub posiadające akredytację wydaną przez Polskie Centrum Akredytacji), nie rzadziej niż co 36 miesięcy, potwierdzone uzyskaniem świadectwa wzorcowania. Podczas wzorcowania należy przeprowadzić pomiary mierzące dokładność zużycia energii zgodnie z poniższą tabelą.

| Punkty pomiarowe wzorcowania |            |           |                                           |
|------------------------------|------------|-----------|-------------------------------------------|
| Lp.                          | I          | U         | Uwagi                                     |
| 1                            | 0,05 $I_n$ | 1,0 $U_n$ | czas rejestracji<br>pomiaru $\geq 15$ min |
| 2                            | 0,1 $I_n$  | 1,0 $U_n$ |                                           |
| 3                            | 0,5 $I_n$  | 1,0 $U_n$ |                                           |
| 4                            | 1,0 $I_n$  | 1,0 $U_n$ |                                           |
| 5                            | 1,5 $I_n$  | 1,0 $U_n$ |                                           |
| 6                            | 0,25 $I_n$ | 0,9 $U_n$ |                                           |
| 7                            | 0,8 $I_n$  | 0,9 $U_n$ |                                           |
| 8                            | 1,0 $I_n$  | 0,9 $U_n$ |                                           |
| 9                            | 1,0 $I_n$  | 1,1 $U_n$ |                                           |
| 10                           | 1,5 $I_n$  | 1,1 $U_n$ |                                           |

2. OSD ma prawo do przeprowadzenia z własnej inicjatywy lub na wniosek odbiorcy kontroli mającej na celu sprawdzenie prawidłowości eksploatacji i działania układów pomiarowych oraz rozliczeń zużycia energii elektrycznej.

### § 37

#### Próba typu

Przyjęte do eksploatacji liczniki powinny posiadać świadectwo przeprowadzenia próby typu przez wyspecjalizowane laboratoria (jednostki notyfikowane lub posiadające akredytację wydaną przez Polskie Centrum Akredytacji), w zakresie przeprowadzonego w pełnym zakresie badania, o którym mowa w normie PN-EN 50463:2007.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci |             |                  |
|------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                       | wersja: 1.0 | strona 114 z 115 |
| zatwierdzono:                                                                            |             |                  |

**Rozdział X**  
**METODYKA ROZDZIAŁU ENERGII ELEKTRYCZNEJ**  
**DLA POJAZDÓW TRAKCYJNYCH**  
**WYKONUJĄCYCH PRACĘ NA RZECZ RÓŻNYCH PRZEWOŹNIKÓW**

**§ 38**

**Wprowadzanie i zmiana kodu przewoźnika**

1. W celu podziału energii elektrycznej pobranej przez pojazd trakcyjny na poszczególnych przewoźników, dla których ten pojazd wykonywał prace przewozową w ciągu okresu rozrachunkowego, niezbędne jest wprowadzanie do licznika kodu przewoźnika. Jest to szczególnie ważne w przypadku lokomotyw, które mogą być wykorzystywane do prowadzenia pociągów różnych przewoźników. Kod ten będzie służył do przyporządkowania określonej ilości energii do konkretnego przewoźnika, na rzecz którego została ta energia spożytkowana.
2. Zakłada się, że podstawowym kodem zapisanym na stałe w pamięci licznika będzie kod odpowiadający właścicielowi pojazdu trakcyjnego. Gdy pojazd trakcyjny będzie wykorzystywany do prowadzenia pociągu innego przewoźnika, przedstawiciel tego przewoźnika (np. kierownik pociągu) przed rozpoczęciem jazdy pociągu będzie zobowiązany do wprowadzenia do licznika kodu odpowiadającego temu przewoźnikowi, a tym samym otwarcia sesji naliczania energii na jego konto. W przypadku, gdy tego nie zrobi, cała energia elektryczna zużyta przez pociąg będzie obciążała właściciela pojazdu trakcyjnego.  
Po zakończeniu jazdy przedstawiciel przewoźnika powinien zamknąć otwartą sesję, co skutkuje automatycznym przejściem licznika na kod właściciela pojazdu. W przeciwnym razie energia pobierana przez pojazd po zakończeniu pracy dla określonego przewoźnika nadal będzie jemu przypisywana. Informacje o niezamkniętych prawidłowo sesjach powinny być zapisywane w pamięci licznika.
3. Kod przewoźnika będzie wprowadzany do licznika za pomocą tzw. karty chipowej, która oprócz kodu przewoźnika zawierać będzie inne dane, np. imię i nazwisko osoby posługującej się kartą.
4. Komunikacja pomiędzy kartą, a licznikiem będzie się odbywać poprzez terminal wyposażony w czytnik kart.

| IRIESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci          |             |                                                                                                                        |                  |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                                | wersja: 1.0 | CZŁONEK ZARZĄDU                                                                                                        | strona 115 z 115 |
| zatwierdzono:  |             | <br>Dyrektor Ekonomiczno-Finansowy |                  |

Tadeusz Skobel

Marta Towpik

**PKP Energetyka Spółka Akcyjna z siedzibą w Warszawie**

**ET3**

**INSTRUKCJA RUCHU**

**I EKSPLOATACJI**

**SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

**Bilansowanie systemu dystrybucyjnego  
i zarządzanie ograniczeniami systemowymi**

***Tekst obowiązujący od dnia: 01 lutego 2015r.***



## SPIS TREŚCI

|                                                                                             |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>A. POSTANOWIENIA WSTĘPNE</b>                                                             | <b>3</b>  |
| <b>B. ZASADY ZAWIERANIA UMÓW DYSTRYBUCJI Z URDO</b>                                         | <b>17</b> |
| <b>C. ZASADY WYZNACZANIA, PRZEKAZYWANIA I UDOSTĘPNIANIA DANYCH POMIAROWYCH</b>              | <b>19</b> |
| <b>D. PROCEDURY ZMIANY SPRZEDAWCY ORAZ ZASADY UDZIELANIA INFORMACJI I OBSŁUGI ODBIORCÓW</b> | <b>22</b> |
| <b>E. ZASADY BILANSOWANIA HANDLOWEGO W OBSZARZE RYNKU DETALICZNEGO</b>                      | <b>29</b> |
| <b>F. PROCEDURA POWIADAMIANIA O ZAWARTYCH UMOWACH SPRZEDAŻY ENERGII ELEKTRYCZNEJ</b>        | <b>32</b> |
| <b>G. ZASADY WYZNACZANIA, PRZYDZIELANIA I WERYFIKACJI STANDARDOWYCH PROFILI ZUŻYCIA</b>     | <b>34</b> |
| <b>I. ZARZĄDZANIE OGRANICZENIAMI SYSTEMOWYMI</b>                                            | <b>35</b> |
| <b>J. SŁOWNIK POJĘĆ I DEFINICJI</b>                                                         | <b>36</b> |

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 2 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |               |



## A. POSTANOWIENIA WSTĘPNE

### A.1. UWARUNKOWANIA FORMALNO-PRAWNE

- A.1.1. Uwarunkowania formalno-prawne części Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi (IRiESD-Bilansowanie) wynikają z następujących przepisów i dokumentów o których mowa :
- a) ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012r., poz. 1059), zwaną dalej „ustawą Prawo energetyczne” oraz wydanymi na jej podstawie aktami wykonawczymi, aktualnymi na dzień wejścia w życie niniejszej Instrukcji,
  - b) koncesji OSD na dystrybucję energii elektrycznej,
  - c) taryfy OSD,
  - d) Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej (IRiESP) opracowanej przez PSE Operator S.A.
  - e) instrukcje ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnych OSDp (PGE Dystrybucja S.A., RWE STOEN Operator Sp. z o.o., Tauron Dystrybucja S.A., ENERGA-Operator S.A., ENEA Operator Sp. z o.o.),
- A.1.2. OSD jest operatorem systemu dystrybucyjnego, którego sieć dystrybucyjna nie posiada bezpośredniego połączenia z siecią przesyłową OSP. Zgodnie z postanowieniami ustawy – Prawo energetyczne art. 9c ust 3a OSD realizuje obowiązki w zakresie współpracy z OSP dla obszaru swojej sieci dystrybucyjnej poprzez OSDp, na podstawie stosownej umowy zawartej pomiędzy OSDp a OSD oraz zapisów pkt. A.6.
- A.1.3. OSD realizuje określone w ustawie - Prawo energetyczne obowiązki w zakresie współpracy z OSP dotyczące bilansowania systemu i zarządzania ograniczeniami systemowymi za pośrednictwem OSDp, do którego sieci są podłączone sieci OSD.
- A.1.4. Podmiot, którego sieci, urządzenia i instalacje są przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD, który posiada umowę dystrybucyjną z OSD albo umowę kompleksową zawartą z OSD, jest Uczestnikiem Rynku Detalicznego (URD).

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 3 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |               |

**A.2. ZAKRES PRZEDMIOTOWY I PODMIOTOWY**

- A.2.1. IRiESD-Bilansowanie określa zasady, procedury i uwarunkowania bilansowania systemu dystrybucyjnego oraz realizacji umów sprzedaży energii elektrycznej (umowa sprzedaży) zawartych przez podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej i realizowanych w sieci dystrybucyjnej przez OSD, a w szczególności:
- a) podmioty i warunki bilansowania systemu dystrybucyjnego,
  - b) zasady kodyfikacji podmiotów,
  - c) procedury powiadamiania o zawartych umowach sprzedaży energii elektrycznej i weryfikacji powiadomień oraz wymiany informacji w tym zakresie,
  - d) zasady pozyskiwania i udostępniania danych pomiarowych,
  - e) zasady współpracy OSD z OSDp w zakresie przekazywania danych pomiarowych dla potrzeb rozliczeń na rynku bilansującym,
  - f) procedura zmiany sprzedawcy przez odbiorców,
  - g) zasady bilansowania handlowego w obszarze rynku detalicznego,
  - h) zasady wyznaczania, przydzielania i weryfikacji standardowych profili zużycia,
  - i) postępowanie reklamacyjne,
  - j) zarządzanie ograniczeniami systemowymi,
  - k) zasady udzielania informacji i obsługi odbiorców.
- A.2.2. Obszar objęty bilansowaniem określonym w IRiESD-Bilansowanie obejmuje sieć dystrybucyjną OSD.
- A.2.3. Procedury bilansowania i zarządzania ograniczeniami systemowymi w sieci dystrybucyjnej określone w IRiESD-Bilansowanie obowiązują:
- a) OSD,
  - b) operatorów systemów dystrybucyjnych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSD,
  - c) odbiorców i wytwórców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSD,
  - d) uczestników rynku bilansującego (URB) pełniących funkcję podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe (POB) na obszarze OSD,
  - e) sprzedawców energii elektrycznej, którzy mają zawarte Generalne Umowy Dystrybucji (GUD) z OSD,
  - f) Operatorów Handlowych (OH) i Handlowo-Technicznych (OHT) reprezentujących podmioty wymienione w punktach od a) do d) w przypadku, gdy ich działalność operatorska dotyczy sieci dystrybucyjnej OSD.

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 4 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |               |

**A.3. OGÓLNE ZASADY FUNKCJONOWANIA RYNKU BILANSUJĄCEGO I DETALICZNEGO**

- A.3.1. Podmiotem odpowiedzialnym za funkcjonowanie Rynku Bilansującego i prowadzenie centralnego mechanizmu bilansowania handlowego jest PSE Operator S.A., który na mocy ustawy - Prawo energetyczne oraz posiadanej koncesji realizuje zadania OSP. Zasady funkcjonowania Rynku Bilansującego określa IRiESP-Bilansowanie.
- A.3.2. OSD w ramach swoich obowiązków, określonych przepisami prawa umożliwia, na podstawie umowy dystrybucji, realizację umów sprzedaży energii elektrycznej i umów kompleksowych zawartych przez podmioty przyłączone do jego sieci, przy uwzględnieniu możliwości technicznych systemu dystrybucyjnego oraz przy zachowaniu jego bezpieczeństwa.
- A.3.3. OSD również w zakresie podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSD dla których OSDp realizuje obowiązki w zakresie współpracy z OSP, zgodnie z zapisami pkt. A.1.2. uczestniczy w administrowaniu rynkiem bilansującym w zakresie obsługi Jednostek Grafikowych (JG), na które składają się Miejsca Dostarczania Energii Rynku Bilansującego (MB).
- A.3.4. Uczestnik Rynku Detalicznego (URD) jest bilansowany handlowo na rynku bilansującym przez URB. URB pełni dla URD na rynku energii elektrycznej, funkcje podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe (POB).
- A.3.5. POB jest wskazywany przez sprzedawcę lub przedsiębiorstwo zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej, w umowie o świadczenie usług dystrybucji. Rozliczeń wynikających z niezbilansowania energii elektrycznej dostarczanej i pobieranej z systemu, dla każdego punktu poboru energii (PPE), dokonuje tylko jeden POB.
- A.3.6. Zmiana POB odbywa się na warunkach i zasadach określonych w rozdziale E niniejszej IRiESD-Bilansowanie.
- A.3.7. Podstawą dokonania zmiany, o której mowa w pkt. A.3.6., jest wprowadzenie odpowiednich zapisów we wszystkich wymaganych umowach pomiędzy OSD, sprzedawcą, wytwórcą, dotychczasowym POB i POB przejmującym odpowiedzialność za bilansowanie handlowe, zgodnie z zasadami opisanymi w rozdziale E.
- A.3.8. Informacja o sprzedawcach, o których mowa w ustawie Prawo energetyczne art. 5 ust. 2a) pkt. 1) lit. b) (zwanymi dalej sprzedawcami rezerwowymi), podana jest na stronie internetowej OSD pod adresem [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl).
- A.3.9. OSD zamieszcza na swojej stronie internetowej oraz udostępnia do publicznego wglądu w swojej siedzibie:
- a) aktualną listę sprzedawców energii elektrycznej, z którymi zawarł umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej (zwane dalej „Generalnymi Umowami Dystrybucji” lub „GUD” lub „Generalnymi

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 5 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |               |

Umowami Dystrybucji” lub „GUD-K”),

- b) informacje o sprzedawcy z urzędu energii elektrycznej,
- c) wzorce umów zawieranych z użytkownikami systemu, w szczególności wzorce umów zawieranych z odbiorcami końcowymi oraz ze sprzedawcami energii elektrycznej oraz ze sprzedawcami energii elektrycznej i URB pełniących funkcję podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe,
- d) informacje o zasadach i formie dokonywania zgłoszeń umów sprzedaży na obszarze OSD.

A.3.10. Warunki i zakres współpracy OSD z OSDp określa umowa zawarta pomiędzy OSD a OSDp, o której mowa w pkt. A. 6. niniejszej instrukcji.

#### **A.4. WARUNKI REALIZACJI UMÓW SPRZEDAŻY I UCZESTNICTWA W PROCESIE BILANSOWANIA**

A.4.1. OSD zapewnia użytkownikom systemu dystrybucyjnego realizację umów sprzedaży energii elektrycznej lub umów kompleksowych zawartych przez te podmioty, jeżeli zostaną one zgłoszone do OSD w obowiązującej formie, trybie i terminie oraz przy spełnieniu przez te podmioty wymagań określonych w IRiESD i odpowiednich umowach dystrybucji.

A.4.2. Wytwórcy, odbiorcy oraz sprzedawcy, którzy posiadają zawartą z OSD umowę dystrybucji, mogą zlecić wykonywanie swoich obowiązków wynikających z IRiESD-Bilansowanie innym podmiotom, o ile nie jest to sprzeczne z postanowieniami obowiązującego prawa i posiadanymi koncesjami. Podmioty te działają w imieniu i na rzecz wytwórcy, odbiorcy lub sprzedawcy.

##### **A.4.3. Warunki i wymagania formalno-prawne**

A.4.3.1. OSD, z zachowaniem wymagań pkt. A.4.3.5, realizuje zawarte przez URD umowy sprzedaży energii lub umowy kompleksowe, po:

- a) uzyskaniu przez URD odpowiednich koncesji - jeżeli jest taki wymóg prawny,
- b) zawarciu przez URD umowy dystrybucji z OSD,
- c) zawarciu przez URD typu odbiorca (URD<sub>O</sub>) umowy z wybranym sprzedawcą, posiadającym zawartą GUD lub GUD-K z OSD,
- d) zawarciu przez URD typu wytwórcy (URD<sub>W</sub>) umowy z wybranym POB, posiadającym zawartą umowę dystrybucji z OSD.

A.4.3.2. Umowa dystrybucji zawarta pomiędzy URD a OSD, spełnia wymagania określone w ustawie Prawo energetyczne i powinna zawierać w szczególności następujące elementy:

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 6 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |               |

- a) zobowiązanie stron do stosowania w pełnym zakresie postanowień IRiESD,
- b) wskazanie POB, a w przypadku URD typu wytwórca (URD<sub>w</sub>) również zasad jego zmiany,
- c) sposób i zasady rozliczeń z OSD z tytułu niezbilansowania dostaw energii elektrycznej, w przypadku utraty POB - dotyczy URD typu wytwórca (URD<sub>w</sub>),
- d) algorytm wyznaczania rzeczywistej ilości energii w Punkcie Dostarczania Energii (PDE), zgodny z pkt. C.1.5.

W przypadku gdy URD jest:

- jednocześnie przedsiębiorstwem energetycznym, dla którego sieci dystrybucyjnej został wyznaczony lub ustanowiony OSD,
  - przedsiębiorstwem energetycznym albo Odbiorcą, do którego sieci przyłączony jest OSD, o którym mowa w pkt. A.2.3 lit. b)
- e) w umowie o świadczenie usług dystrybucyjnej należy zawrzeć dodatkowo algorytm wyznaczania energii w PPE dla tego URD z uwzględnieniem URD<sub>n</sub>, którzy objęci są umową, o których mowa w pkt. A.1.4.

Umowa kompleksowa zawarta przez URD w gospodarstwie domowym przyłączonym do sieci elektroenergetycznej OSD o napięciu znamionowym do 1 kV w zakresie zapisów dotyczących świadczenia usług dystrybucji, powinna spełniać wymagania określone w ustawie Prawo energetyczne oraz GUD-k zawartej pomiędzy OSD a Sprzedawcą.

- A.4.3.3. Podmiot posiadający: zawartą umowę przesyłową z OSP, przydzielone i uaktywnione przez OSP MB w sieci OSDp realizującego część zakresu operatora pomiarów dla OSD (OSDp realizujący część zakresu operatora pomiarów jest wskazany na stronie internetowej [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl)), zawartą umowę o świadczenie usług dystrybucji z OSD oraz z OSDp realizującego część zakresu operatora pomiarów (zwane dalej również OP-OSDp) oraz spełniający procedury i warunki zawarte w niniejszej IRiESD, może pełnić funkcję POB.

Umowa dystrybucji zawierana przez POB musi spełniać warunki ustawy – Prawo energetyczne oraz instrukcji ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej OSDp.

Umowa dystrybucji zawierana przez OSD z POB spełnia wymagania określone w ustawie - Prawo energetyczne oraz powinna zawierać w szczególności następujące elementy:

- a) oświadczenie POB o zawarciu umowy przesyłowej z OSP umożliwiające prowadzenie działalności na rynku bilansującym,
- b) oświadczenie POB o zawarciu umowy dystrybucji z OP-OSDp w zakresie pełnienia POB na sieci dystrybucyjnej OP-OSDp,
- c) kod identyfikacyjny podmiotu na rynku bilansującym,
- d) dane o posiadanych przez podmiot koncesjach, związanych z działalnością w elektroenergetyce - jeżeli jest taki wymóg prawny,

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 7 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |               |



- e) datę rozpoczęcia działalności na rynku bilansującym,
  - f) osoby upoważnione do kontaktu z OSD oraz ich dane adresowe,
  - g) warunki przejmowania odpowiedzialności za bilansowanie handlowe na rynku bilansującym, podmiotów działających na obszarze OSDp,
  - h) wykaz sprzedawców i wytwórców dla których POB świadczy usługi bilansowania handlowego,
  - i) zasady współpracy z OP-OSDp w zakresie przekazywania danych pomiarowych od OSD do OP-OSDp,
  - j) zobowiązanie POB do niezwłocznego informowania o zaprzestaniu lub zawieszeniu działalności na RB w rozumieniu IRiESP,
  - k) zasady rozwiązywania umowy lub wprowadzania ograniczeń w jej wykonywaniu w przypadku gdy, niezależnie od przyczyny, POB zaprzestanie lub zawiesi działalność na RB w rozumieniu IRiESP,
  - l) zasady udostępniania danych pomiarowych.
- A.4.3.4. Umowa, o której mowa w pkt. A.4.3.3. nie jest realizowana ze skutkiem natychmiastowym w przypadku zawieszenia przez OSP działalności POB na rynku bilansującym, niezależnie od przyczyny.
- A.4.3.5. Podmiot zamierzający sprzedawać energię elektryczną lub usługę kompleksową URD na obszarze działania OSD, posiadający zawartą z OSD generalną umowę dystrybucji, może pełnić funkcję Sprzedawcy. Generalna umowa dystrybucji reguluje kompleksowo stosunki pomiędzy Sprzedawcą, a OSD oraz dotyczy wszystkich URD z obszaru działania OSD, którym ten Sprzedawca będzie sprzedawać energię elektryczną. Umowa ta spełnia wymagania określone w ustawie Prawo energetyczne oraz powinna zawierać co najmniej następujące elementy:
- a) terminy i procedury powiadamiania o zawartych umowach sprzedaży,
  - b) warunki sprzedaży energii elektrycznej dla wszystkich odbiorców z obszaru działania OSD, którym ten sprzedawca będzie sprzedawać energię elektryczną,
  - c) zasady obejmowania nią kolejnych URD i zobowiązania stron w tym zakresie,
  - d) wskazanie wybranego przez sprzedawcę POB, który ma zawartą umowę dystrybucji z OSD,
  - e) wykaz URD przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSD, którzy zawarli umowę sprzedaży lub umowę kompleksową z tym Sprzedawcą,
  - f) zasady i terminy przekazywania informacji dotyczących wygaśnięcia lub rozwiązywania umów, w tym umów sprzedaży lub umów kompleksowych zawartych przez Sprzedawcę z URD, oraz umów dystrybucji zawartych OSD z URD,
  - g) zasady wchodzenia w życie i rozwiązywania pozytywnie zweryfikowanych umów sprzedaży lub kompleksowych zawieranych przez odbiorców

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 8 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |               |

z Sprzedawcą,

- h) osoby upoważnione do kontaktu z OSD oraz ich dane adresowe,
- i) zasady wstrzymywania i wznowiania przez OSD dostarczania energii do URD,
- j) zakres i zasady udostępniania danych dotyczących URD, w tym danych pomiarowych dotyczących zużycia energii elektrycznej, które są konieczne dla ich właściwej obsługi,
- k) algorytmy wyznaczania rzeczywistych ilości energii w Punktach Dostarczania Energii (PDE) i w Miejscach Dostarczania Energii Rynku Detalicznego (MD<sub>D</sub>),
- l) zasady rozliczeń i warunki dokonywania przez OSD dodatkowych odczytów układów pomiarowo-rozliczeniowych tzn. w terminach innych niż standardowo dokonuje ich OSD,
- m) zobowiązanie stron umowy do stosowania postanowień niniejszej IRiESD,
- n) zobowiązanie sprzedawcy do niezwłocznego informowania OSD o utracie wskazanego POB w wyniku zaprzestania lub zawieszenia jego działalności na RB, w rozumieniu IRiESP-Bilansowanie,
- o) zasady rozwiązywania umowy, w tym, w przypadku zaprzestania działalności przez POB tego Sprzedawcy.

A.4.3.6. Podmiot zamierzający sprzedawać energię elektryczną URD w gospodarstwach domowych przyłączonych do sieci elektroenergetycznej OSD o napięciu znamionowym do 1 kV na obszarze działania OSD na podstawie umów kompleksowych, posiadający GUD-k zawartą z OSD, może pełnić funkcję sprzedawcy usługi kompleksowej. GUD-k określa warunki realizacji umów kompleksowych dla wszystkich URD w gospodarstwach domowych przyłączonych do sieci elektroenergetycznej OSD o napięciu znamionowym do 1 kV, którym ten Sprzedawca będzie świadczyć usługę kompleksową. GUD-k powinna spełniać wymagania określone w ustawie Prawo energetyczne oraz zawierać co najmniej następujące elementy:

- a) terminy i procedury powiadamiania o zawartych umowach kompleksowych,
- b) zasady obejmowania nią kolejnych URD w gospodarstwach domowych przyłączonych do sieci elektroenergetycznej OSD o napięciu znamionowym do 1 kV i zobowiązania stron w tym zakresie,
- c) wskazanie wybranego przez Sprzedawcę POB, który ma zawartą umowę dystrybucji z OSD,
- d) zasady i terminy przekazywania informacji dotyczących wygaśnięcia lub rozwiązywania umów kompleksowych zawartych przez Sprzedawcę z URD w gospodarstwach domowych przyłączonych do sieci elektroenergetycznej OSD o napięciu znamionowym do 1 kV oraz zaprzestania lub ograniczania świadczenia usług dystrybucji przez OSD tym URD,

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |               |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|---------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 9 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |               |

- e) zasady realizacji przez OSD umów kompleksowych zawieranych przez URD w gospodarstwach domowych przyłączonych do sieci elektroenergetycznej OSD o napięciu znamionowym do 1 kV ze Sprzedawcą,
- f) warunki świadczenia przez OSD usług dystrybucji URD w gospodarstwach domowych przyłączonych do sieci elektroenergetycznej OSD o napięciu znamionowym do 1 kV posiadających zawarte umowy kompleksowe ze Sprzedawcą,
- g) warunki i zasady prowadzenia rozliczeń pomiędzy OSD a Sprzedawcą,
- h) zasady zabezpieczeń należytego wykonania GUD-k,
- i) zasady wymiany danych i informacji pomiędzy OSD a Sprzedawcą,
- j) osoby upoważnione do kontaktu z OSD oraz ich dane adresowe,
- k) zasady wstrzymywania i wznowiania przez OSD dostarczania energii elektrycznej URD w gospodarstwach domowych przyłączonych do sieci elektroenergetycznej OSD o napięciu znamionowym do 1 kV,
- l) zakres, zasady i terminy udostępniania danych dotyczących URD w gospodarstwach domowych przyłączonych do sieci elektroenergetycznej OSD o napięciu znamionowym do 1 kV, w tym danych pomiarowo-rozliczeniowych, i miejsc dostarczania tych URD, które są konieczne dla ich właściwej obsługi,
- m) zobowiązanie Sprzedawcy do niezwłocznego informowania OSD o utracie wskazanego POB w wyniku zaprzestania lub zawieszenia jego działalności na RB w rozumieniu IRiESP-Bilansowanie,
- n) zasady rozwiązywania i ograniczania realizacji umowy, w tym w przypadku zaprzestania działalności przez POB Sprzedawcy,
- o) zasady i warunki świadczenia rezerwowej usługi kompleksowej.

Podmiot zamierzający sprzedawać energię elektryczną URD innym niż gospodarstwa domowe przyłączone do sieci elektroenergetycznej OSD o napięciu znamionowym do 1 kV na obszarze działania OSD na podstawie umów kompleksowych, może pełnić funkcję Sprzedawcy usługi kompleksowej dla tych URD. Zasady realizacji umów kompleksowych z tymi URD, określa odrębna umowa o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej zawarta pomiędzy Sprzedawcą a OSD.

A.4.3.7. Umowa, o której mowa w pkt.A.4.3.5. i A.4.3.6. jest rozwiązywana automatycznie ze skutkiem natychmiastowym w przypadku utraty przez sprzedawcę POB świadczącego na jego rzecz URD usługę bilansowania handlowego na rynku bilansującym. Od momentu rozwiązania ww. umowy, sprzedaż energii elektrycznej do URD typu odbiorca jest realizowana przez sprzedawcę rezerwowego.

A.4.3.8. W celu realizacji obowiązków w zakresie współpracy z OSP, o których mowa w pkt. A.1.2., OSD dla obszaru swojej sieci dystrybucyjnej zawiera z OP-OSDp

| IRiESP – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 10 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

umowę.

#### **A.5. ZASADY KONFIGURACJI PODMIOTOWEJ I OBIEKTOWEJ RYNKU DETALICZNEGO ORAZ NADAWANIA KODÓW IDENTYFIKACYJNYCH**

A.5.1. OP-OSDp bierze udział w administrowaniu rynkiem bilansującym dla obszaru swojej sieci dystrybucyjnej oraz sieci dystrybucyjnej OSD, w oparciu o postanowienia umowy przesyłowej zawartej z OSP i na zasadach określonych w IRiESP oraz administruje konfiguracją rynku detalicznego w oparciu o zasady zawarte w IRiESD-Bilansowanie OP-OSDp i postanowienia umów dystrybucyjnych.

OP-OSDp bierze udział w administrowaniu rynkiem bilansującym dla obszaru sieci dystrybucyjnej OSD, na podstawie umowy zawartej pomiędzy OSD i OP-OSDp.

A.5.2. W ramach obowiązków związanych z przekazywaniem danych pomiarowych do OP-OSDp, OSD realizuje następujące zadania:

- a) zarządza konfiguracją w zakresie przyporządkowywania URD do poszczególnych POB, jako podmiotów prowadzących bilansowanie handlowe tych URD,
- b) wyznacza oraz przyporządkowuje ilości dostaw energii dotyczących URD do poszczególnych POB, pełniących dla tych URD funkcje podmiotów odpowiedzialnych za bilansowanie handlowe,
- c) przekazuje do OP-OSDp ilości dostaw energii dla poszczególnych POB,
- d) rozpatruje reklamacje URB dotyczące przyporządkowanych im ilości dostaw energii od poszczególnych URD i wprowadza niezbędne korekty w wymagających tego przypadkach,
- e) obsługuje sytuacje wyjątkowe, polegające na utracie przez URD podmiotu odpowiedzialnego za jego bilansowanie.

A.5.3. W ramach obowiązków związanych z administrowaniem rynkiem detalicznym, OSD realizuje następujące zadania:

- a) przyporządkowuje sprzedawców oraz URD typu wytwórca do poszczególnych POB, jako podmiotowi prowadzącemu bilansowanie handlowe na RB, na podstawie umów dystrybucji i generalnych umów dystrybucji,
- b) przyporządkowuje sprzedawców oraz URD typu wytwórca do poszczególnych POB, jako podmiotowi prowadzącemu bilansowanie handlowe na RB, na podstawie umów dystrybucji i generalnych umów dystrybucji,
- c) przyporządkowuje URD do poszczególnych miejsc MDD przydzielonym sprzedawcom na podstawie GUD lub GUD-K,

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 11 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

- d) realizuje procedurę zmiany POB przez sprzedawcę lub URD typu wytwórca,
- e) przekazuje do OP-OSDp dane konfiguracyjne niezbędne do monitorowania poprawności konfiguracji rynku bilansującego,
- f) rozpatruje reklamacje POB dotyczące danych konfiguracyjnych i wprowadza niezbędne korekty, zgodnie z zapisami rozdziału H.

A.5.4. OSD nadaje kody identyfikacyjne wyłącznie podmiotom, którzy są przyłączeni do sieci dystrybucyjnej OSD, wg następujących zasad:

- S-xxx, gdzie xxx oznacza kolejnego sprzedawcę,
- W-xxx, gdzie xxx oznacza kolejnego wytwórcę,
- O-xxx-zzz, gdzie xxx oznacza kolejnego odbiorcę, zzz nr kolejny obiektu.

A.5.5. Dla podmiotów nie wymienionych w pkt. A.5.4. kody nadawane są zgodnie z instrukcją ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej OP-OSDp.

#### **A.6. ZASADY WSPÓŁPRACY OSD Z OSDp W ZAKRESIE PRZEKAZYWANIA DANYCH POMIAROWYCH DLA POTRZEB ROZLICZEŃ NA RYNKU BILANSUJĄCYM**

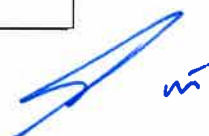
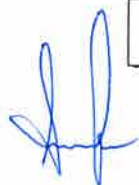
A.6.1. Podstawą realizacji współpracy OSD z OP-OSDp w zakresie przekazywania danych pomiarowych do OSP dla potrzeb rozliczeń na rynku bilansującym, jest zawarcie stosownej umowy przez OSD z OP-OSDp.

A.6.2. W celu umożliwienia realizacji wymiany danych, OSD musi posiadać, na dzień rozpoczęcia realizacji umowy, o której mowa w pkt. A.6.1., układy pomiarowo-rozliczeniowe służące do rozliczeń z OP-OSDp, dostosowane do wymagań w rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego oraz niniejszej IRiESD,

A.6.3. W ramach zawartej umowy z OP-OSDp, OSD jest zobowiązany w szczególności do:

- a) pozyskiwania danych pomiarowych z układów pomiarowo-rozliczeniowych URD, zgodnie z IRiESD,
- b) dostarczania do OP-OSDp danych pomiarowych, o których mowa w ppkt. a), stanowiących rzeczywistą ilość energii elektrycznej pobranej z sieci OSD lub oddanej do sieci OSD, zmierzonej przez układy pomiarowo-rozliczeniowe w miejscach dostarczenia URD na każdą godzinę doby handlowej, w podziale na sprzedawców, zagregowane na POB,
- c) przekazywania do OP-OSDp skorygowanych danych pomiarowych URD w celu ich przesłania do OSP w trybie korekty obowiązującej na Rynku Bilansującym zgodnie z IRiESP,
- d) niezwłocznego przekazywania OP-OSDp informacji o wstrzymaniu lub

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 12 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |





zaprzestaniu świadczenia przez OSD usług dystrybucji energii elektrycznej dla POB i Sprzedawcy,

- e) niezwłocznego informowania OP-OSDp o okolicznościach mających wpływ na prawidłowość przekazywanych danych pomiarowych,

A.6.4. Przekazywanie danych przez OSD do OP-OSDp obejmuje przekazywanie zagregowanych danych pomiarowych URD, przyłączonych do sieci OSD nie objętej obszarem Rynku Bilansującego w podziale na:

- a) POB wskazanego przez Sprzedawcę wybranego przez URD typu odbiorca,  
b) POB wskazanego bezpośrednio przez URD typu wytwórca.

A.6.5. OSD jest odpowiedzialny za poprawność pozyskanych danych pomiarowych z układów pomiarowo-rozliczeniowych URD.

A.6.6. Zawieszenie lub zaprzestanie, niezależnie od przyczyny, działalności na Rynku Bilansującym przez POB prowadzącym bilansowanie handlowe w obszarze sieci OSD, będzie skutkowało zaprzestaniem przekazywania przez OSD danych pomiarowych do OP-OSDp oraz nastąpi rezerwowa sprzedaż lub zakup energii elektrycznej przez sprzedawcę rezerwowego lub sprzedawcę z urzędu.

#### A.7. **ZASADY REZERWOWEJ SPRZEDAŻY ENERGII ELEKTRYCZNEJ LUB ŚWIADCZENIA REZERWOWEJ USŁUGI KOMPLEKSOWEJ**

A.7.1. OSD zawrze w imieniu i na rzecz URD umowę rezerwowej sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwową umowę kompleksową, jeżeli Sprzedawca nie rozpoczął lub zaprzestał sprzedaży energii elektrycznej lub świadczenia usługi kompleksowej z następujących przyczyn:

- 1) trwałej lub przemijającej utraty przez Sprzedawcę lub przez podmiot odpowiedzialny za bilansowanie handlowe wskazany przez Sprzedawcę możliwości działania na rynku bilansującym,
- 2) niezgłoszenia lub nieskutecznego zgłoszenia do realizacji OSD przez Sprzedawcę obowiązującej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej zawartej z URD,
- 3) z innych przyczyn - z zastrzeżeniem okoliczności wskazanych w pkt. A.7.2.

Rezerwowa umowa kompleksowa może być zawarta przez OSD dla URD w gospodarstwach domowych przyłączonych do sieci elektroenergetycznej o napięciu do 1 kV, którzy mają zawarte umowy kompleksowe.

A.7.2. OSD nie zawrze rezerwowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwowej umowy kompleksowej w sytuacji:

- 1) wstrzymania dostarczania energii elektrycznej do URD, w przypadkach, o których mowa w art. 6a ust. 3 oraz w art. 6b. ust. 1, ust. 2 i ust. 4 ustawy – Prawo energetyczne,

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 13 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

- 2) zakończenia obowiązywania umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej, z zastrzeżeniem pkt. A.7.3.

- A.7.3. W przypadku, o którym mowa w pkt. A.7.2. pkt. 2, OSD informuje URD o braku zgłoszenia nowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej i wzywa URD do przedstawienia nowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej. Jeżeli URD nie przedstawi nowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej, OSD zaprzestaje dostarczania energii do URD. Jeżeli URD przedstawi nową umowę sprzedaży energii elektrycznej lub umowę kompleksową, OSD zawiera rezerwową umowę sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwową umowę kompleksową z mocą od dnia zakończenia dotychczasowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej, a przyjęcie do realizacji nowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej następuje zgodnie z zasadami zawartymi w IRiESD.
- A.7.4. Warunkiem zawarcia rezerwowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwowej umowy kompleksowej przez OSD jest wskazanie przez URD w umowie o świadczenie usług dystrybucji zawartej z OSD lub udzielenie OSD przez URD przy zawieraniu umowy kompleksowej ze Sprzedawcą pisemnego pełnomocnictwa, w którym URD wskaże wybranego przez siebie z wykazu, o którym mowa w pkt. A.3.8., sprzedawcę rezerwowego. Sprzedawca zobowiązany jest do przekazania OSD tego pełnomocnictwa w formie elektronicznej (skan) wraz ze zgłoszeniem umowy kompleksowej do realizacji. Jednocześnie Sprzedawca zobowiązany jest do przekazania OSD oryginału powyższego upoważnienia, na każde żądanie OSD najpóźniej w terminie 7 dni kalendarzowych od dnia otrzymania żądania.
- A.7.5. Jeżeli OSD stwierdzi, że zaistniała którakolwiek z przyczyn wskazanych w pkt. A.7.1., a URD:
- a) nie udzieli pełnomocnictwa w sposób określony w pkt. A.7.4., albo
  - b) nie wskaże sprzedawcy rezerwowego w sposób określony w pkt. A.7.4., albo
  - c) wybrany sprzedawca rezerwowy nie zawrze lub nie będzie mógł zrealizować rezerwowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwowej umowy kompleksowej,
- OSD zawrze w imieniu URD rezerwową umowę sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwową umowę kompleksową ze sprzedawcą wykonującym na jego obszarze zadania sprzedawcy z urzędu na podstawie upoważnienia zawartego w treści umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej. Sprzedawca na żądanie OSD przekaże mu wyciąg z umowy kompleksowej z takim upoważnieniem nie później niż w terminie 7 dni kalendarzowych od otrzymania żądania.
- A.7.6. W razie zaistnienia podstaw do rozpoczęcia przez Sprzedawcę rezerwowej sprzedaży energii elektrycznej lub świadczenia rezerwowej usługi kompleksowej na rzecz URD OSD w terminie 5 dni roboczych od stwierdzenia którejkolwiek

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 14 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

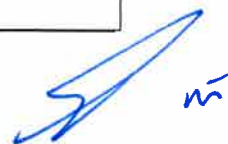
z przyczyn wymienionych w pkt. A.7.1. złoży Sprzedawcy w imieniu i na rzecz URD oświadczenie o przyjęciu oferty rezerwowej sprzedaży energii elektrycznej lub świadczenia rezerwowej usługi kompleksowej.

- A.7.7. W terminie 10 dni kalendarzowych od złożenia Sprzedawcy przez OSD oświadczenia, o którym mowa w pkt. A.7.6., OSD zawiadomi na piśmie URD o przyczynach zawarcia rezerwowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwowej umowy kompleksowej, osobie sprzedawcy rezerwowego i jego danych teleadresowych, maksymalnym okresie obowiązywania umowy i prawie URD do wypowiedzenia umowy oraz o miejscu opublikowania przez Sprzedawcę rezerwowego innych warunków rezerwowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwowej umowy kompleksowej, w tym ceny.
- A.7.8. Rezerwowa umowa sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwowa umowa kompleksowa wchodzi w życie od dnia zaistnienia przesłanki jej zawarcia.
- A.7.9. Z zastrzeżeniem pkt. A.7.10. i A.7.12., rezerwowa umowa sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwowa umowa kompleksowa ulega rozwiązaniu z chwilą:
- ustania przyczyny jej zawarcia,
  - z dniem rozpoczęcia sprzedaży energii elektrycznej na podstawie nowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub świadczenia usługi kompleksowej na podstawie nowej umowy kompleksowej, zawartej przez URD z innym sprzedawcą podstawowym,

jednak nie później niż po upływie dwóch miesięcy od dnia, w którym weszła w życie, ze skutkiem na koniec miesiąca kalendarzowego.

- A.7.10. Jeżeli rezerwowa umowa sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwowa umowa kompleksowa została zawarta z przyczyny opisanej w pkt. A.7.1. lit. a), ulega ona rozwiązaniu z chwilą ustania takiej przyczyny, o ile Sprzedawca lub wskazany przez niego POB ponownie zaczną działać na rynku bilansującym przed upływem 21 dni kalendarzowych od dnia zaprzestania działania na tym rynku.
- A.7.11. OSD niezwłocznie, nie później niż w ciągu 1 dnia roboczego od ustania przyczyny zawarcia rezerwowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwowej umowy kompleksowej informuje o tym fakcie Sprzedawcę rezerwowego.
- A.7.12. Rezerwowa umowa sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwowa umowa kompleksowa może zostać w każdym czasie wypowiedziana w formie pisemnej przez URD z zachowaniem 14-dniowego okresu wypowiedzenia. Sprzedawca jest zobowiązany do powiadomienia OSD o wypowiedzeniu rezerwowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwowej umowy kompleksowej w terminie 2 dni roboczych od otrzymania wypowiedzenia.
- A.7.13. Sprzedawca będzie każdorazowo informował OSD o zaprzestaniu obowiązywania rezerwowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwowej umowy kompleksowej z URD, a OSD udostępni Sprzedawcy odczyty wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego na dzień rozwiązania rezerwowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub rezerwowej umowy kompleksowej.

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 15 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |



- A.7.14. Okres rozliczeniowy odpowiada okresowi obowiązywania rezerwowej umowy kompleksowej. Sprzedawca rezerwowy wystawi URD w gospodarstwie domowym przyłączonym do sieci elektroenergetycznej OSD o napięciu znamionowym do 1 kV fakturę w ciągu 7 dni od zakończenia okresu rozliczeniowego, wskazując w niej termin płatności i numer rachunku bankowego.

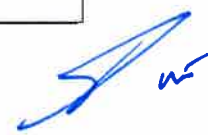
| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 16 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |



**B. ZASADY ZAWIERANIA UMÓW DYSTRYBUCJI Z URD<sub>o</sub>**

- B.1. Umowa dystrybucji zawierana jest na wniosek URD<sub>o</sub>. Wzór wniosku jest przygotowany i opublikowany przez OSD na stronie internetowej [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl).
- B.2. W przypadku URD<sub>o</sub>, umowa dystrybucji zaleca się zawrzeć przed dniem złożenia do OSD powiadomienia o zawarciu umowy sprzedaży energii elektrycznej, którą URD<sub>o</sub> zawarł z wybranym sprzedawcą, za wyjątkiem sytuacji opisanej w pkt. D.2.3. oraz D.3.5., dla których to przypadków umowa dystrybucji winna zostać zawarta przed datą rozpoczęcia świadczenia usług dystrybucji. Świadczenie usługi dystrybucji energii elektrycznej wynikające z zawartej przez URD<sub>o</sub> umowy dystrybucji, następuje z datą wejścia w życie umowy sprzedaży energii elektrycznej. Wymóg zawarcia umowy dystrybucji nie dotyczy zawartej wcześniej przez URD<sub>o</sub> i nowego Sprzedawcę umowy kompleksowej w gospodarstwie domowym.
- B.3. W przypadku URD<sub>w</sub>, umowa dystrybucji jest zawierana po wskazaniu POB przez URD<sub>w</sub>, z którym URD<sub>w</sub> zawarł stosowną umowę.
- B.4. OSD wysyła parafowaną umowę dystrybucji w terminie:
- a) do 7 dni kalendarzowych od dnia złożenia wniosku o zawarcie umowy – dla URD<sub>o</sub> będących odbiorcami energii elektrycznej w gospodarstwach domowych,
  - b) do 21 dni kalendarzowych od dnia złożenia wniosku o zawarcie umowy – dla pozostałych URD<sub>o</sub>, lecz nie później niż na 4 dni przed wejściem w życie zmiany sprzedawcy.
- B.5. Zasady zgłaszania umów sprzedaży energii elektrycznej, o których mowa w pkt. B.2. określa pkt. D.
- B.6. W przypadku rozdzielenia przez URD<sub>o</sub> umowy kompleksowej, bez zmiany sprzedawcy energii elektrycznej na oddzielne umowy: umowę sprzedaży i umowę dystrybucji, zawieranie umowy dystrybucji odbywa się przy zachowaniu postanowień pkt. B.2. – B.5.
- B.7. W przypadku URD<sub>o</sub> przyłączanych do sieci dystrybucyjnej OSD lub zmiany URD<sub>o</sub> dla istniejącego PPE przyłączonego do sieci dystrybucyjnej OSD, zawieranie umowy dystrybucji odbywa się przy zachowaniu postanowień pkt. B.2. – B.6.
- B.8. Sprzedawca zawiera umowę kompleksową z URD<sub>o</sub> na podstawie wydanego przez OSD potwierdzenia możliwości świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej i określenia parametrów dostaw.
- B.9. Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej i określenie parametrów dostaw, o których mowa w pkt. B.9. OSD wydaje na wniosek Sprzedawcy w oparciu o dostarczone pełnomocnictwo URD<sub>o</sub>.
- B.10. Zasady świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej przez OSD dla URD

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 17 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

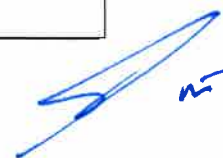




w gospodarstwach domowych przyłączonych do sieci elektroenergetycznej OSD o napięciu znamionowym do 1 kV posiadających zawarte umowy kompleksowe określa się w GUD-k zawieranej pomiędzy OSD a Sprzedawcą.

- B.11. W przypadku zawarcia przez URD w gospodarstwie domowym przyłączonym do sieci elektroenergetycznej OSD o napięciu znamionowym do 1 kV z nowym Sprzedawcą umowy kompleksowej, z dniem zmiany sprzedawcy umowa ta w części dotyczącej świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej zastępuje dotychczasową umowę dystrybucyjną, której stroną był ten URD. Dotychczasowa umowa dystrybucyjna ulega z tym dniem rozwiązaniu.

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 18 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |



## C. ZASADY WYZNACZANIA, PRZEKAZYWANIA I UDOSTĘPNIANIA DANYCH POMIAROWYCH

### C.1. WYZNACZANIE ORAZ PRZEKAZYWANIE DANYCH POMIAROWYCH I POMIAROWO-ROZLICZENIOWYCH.

C.1.1. OSD na obszarze swojego działania administruje danymi pomiarowymi i realizuje zadania Operatora Pomiarów, w zakresie pozyskiwania danych pomiarowych z FPP. OSD może zlecić realizację niektórych funkcji Operatora Pomiarów innemu podmiotowi.

Cześć zadań Operatora Pomiarów w zakresie współpracy z OSP, OSD zleca w umowie, o której mowa w pkt. A6.

C.1.2. Administrowanie przez OSD danymi pomiarowymi w obszarze sieci dystrybucyjnej polega na wyznaczaniu ilości dostaw energii dla potrzeb rozliczeń na Rynku Bilansującym, Rynku Detalicznym oraz usług dystrybucyjnych i obejmuje następujące zadania:

- eksploatację i rozwój Lokalnego Systemu Pomiarowo-Rozliczeniowego (LSPR), służącego pozyskiwaniu, przetwarzaniu oraz zarządzaniu danymi pomiarowymi,
- akwizycję danych pomiarowych z układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej zainstalowanych w sieci dystrybucyjnej OSD,
- wyznaczanie ilości dostaw energii elektrycznej w poszczególnych rzeczywistych miejscach dostarczania energii elektrycznej,
- przekazywanie do OSP poprzez OP-OSDp, OSDp (do których OSD posiada przyłączone miejsca dostarczania), POB, sprzedawcom oraz URD danych pomiarowych i pomiarowo-rozliczeniowych,
- rozpatrywanie reklamacji, zgłaszanych przez podmioty wymienione w ppkt. d), dotyczących przyporządkowanych im ilości dostarczanej energii elektrycznej i wprowadzanie niezbędnych korekt w wymagających tego przypadkach.

C.1.3. OSD pozyskuje dane pomiarowe i wyznacza rzeczywiste ilości dostaw energii elektrycznej poprzez Lokalny System Pomiarowo-Rozliczeniowy (LSPR). OSD pozyskuje te dane w postaci:

- godzinowego pobrania/oddania energii przez URD wyznaczonego na podstawie profilu energii pochodzącego z liczników – dane godzinowe
- okresowych stanów (wskazań) liczydeł liczników energii.

Dane pomiarowe są pozyskiwane z dokładnością, wynikającą z własności urządzeń pomiarowych i LPSR. Ilości energii, które ze względu na dokładność nie zostały zarejestrowane w okresie rozliczeniowym powinny zostać przeniesione do następnego okresu.

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 19 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

Dane pomiarowe, o których mowa:

- 1) w ppkt. a), OSD pozyskuje w zależności od technicznych możliwości ich pozyskania, jednak nie rzadziej niż 1 raz w okresie rozliczeniowym, oraz nie rzadziej niż 1 raz w okresie rozliczeniowym usług dystrybucyjnych w przypadku układów pomiarowo-rozliczeniowych nie posiadających zdalnej transmisji danych pomiarowych,
- 2) w ppkt. b), OSD pozyskuje w cyklach zgodnych z okresem rozliczeniowym usługi dystrybucji energii elektrycznej będące przedmiotem umów dystrybucyjnych zawartych pomiędzy OSD, a URD lub umów kompleksowych zawartych pomiędzy sprzedawcą a URD w gospodarstwach domowych. Okres rozliczeniowy wynika z przyjętego przez OSD harmonogramu odczytów wskazań układów pomiarowo-rozliczeniowych.

C.1.4. OSD wyznacza rzeczywiste godzinowe ilości energii, o których mowa w pkt. C.1.2.c) i C.1.2.d), w podziale na energię pobraną z sieci i oddaną do sieci dystrybucyjnej.

C.1.5. OSD wyznacza rzeczywiste ilości energii wynikające z fizycznych dostaw energii elektrycznej w sieci dystrybucyjnej na podstawie jednego z poniższych wariantów:

- a) uzyskanych danych pomiarowych z fizycznych punktów pomiarowych lub,
- b) danych szacunkowych, wyznaczonych na podstawie danych historycznych oraz w oparciu o zasady określone w niniejszej IRiESD, w przypadku awarii układu pomiarowego lub systemu transmisji danych lub ,
- c) danych szacunkowych w przypadku braku układu transmisji danych lub,
- d) standardowych profili zużycia (o którym mowa w rozdziale G.), wartości energii wyznaczonych w sposób określony w ppkt. a) i b) oraz algorytmów agregacji dla tych punktów poboru z sieci dystrybucyjnej, którym został przyporządkowany standardowy profil zużycia.

C.1.6. Do określenia ilości energii elektrycznej wprowadzanej do sieci lub pobranej z sieci wykorzystuje się w pierwszej kolejności podstawowe układy pomiarowo-rozliczeniowe. W przypadku ich awarii lub wadliwego działania w następnej kolejności wykorzystywane są rezerwowe układy pomiarowo-rozliczeniowe.

C.1.7. W przypadku awarii lub wadliwego działania układów pomiarowo-rozliczeniowych o których mowa w pkt. C.1.6., ilość energii elektrycznej wprowadzanej do lub pobieranej z sieci określa się w każdej godzinie doby, na podstawie:

- a) współczynników korekcji właściwych dla stwierdzonej nieprawidłowości lub awarii (o ile jest możliwe ich określenie) lub,
- b) ilości energii elektrycznej w odpowiedniej godzinie i dniu tygodnia poprzedzającego awarię.

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 20 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

- C.1.8. W przypadku braku danych pomiarowych, spowodowanych brakiem lub awarią układu transmisji danych pomiarowych lub zakłóceniem w procesie zdalnego pozyskiwania danych z układów pomiarowo-rozliczeniowych, OSD w procesie udostępniania danych pomiarowych może wykorzystać dane wyznaczone zgodnie z IRiESD albo zgłoszone przez Sprzedawcę, POB lub URD.
- C.1.9. Dane pomiarowe i pomiarowo-rozliczeniowe udostępniane są przez OSD dla podmiotów posiadających zawarte umowy dystrybucji poprzez serwery ftp lub w inny uzgodniony sposób, na zasadach i w terminach określonych w tych umowach oraz niniejszej IRiESD.
- C.1.10. Na potrzeby rozliczeń Rynku Bilansującego, OSD wyznacza i udostępnia godzinowe dane pomiarowe i pomiarowo-rozliczeniowe dla:
- OP-OSDp jako zagregowane dane na poszczególnych POB, zgodnie z zasadami i terminami określonymi w umowie, o której mowa w pkt. A.6.,
  - POB jako zagregowane dla tego POB dane, z podziałem na sprzedawców i URDw,
- zachowując zgodność przekazywanych danych.
- C.1.11. Na potrzeby rozliczeń Rynku Detalicznego, OSD udostępnia z dokładnością do 1kWh następujące dane pomiarowe:
- Sprzedawcom:
    - o zużyciu przez odbiorców w okresie rozliczeniowym umożliwiające wyznaczenie rzeczywistego zużycia energii elektrycznej poszczególnych URD – przekazywane do piątego dnia roboczego po zakończeniu okresu rozliczeniowego opłat dystrybucyjnych,
    - godzinowe URD po ich pozyskaniu przez OSD zgodnie z pkt. C.1.3.1).

Sposób przekazywania danych określa GUD, zawarta pomiędzy Sprzedawcą i OSD,
  - URD:
    - o zużyciu w PPE za okres rozliczeniowy lub umożliwiające wyznaczenie rzeczywistego zużycia energii elektrycznej, przekazywane wraz z fakturą za usługi dystrybucyjne,
    - godzinowe URD - na zlecenie URD, na zasadach i warunkach określonych w umowie.
- C.1.12. OSD udostępnia Sprzedawcy dane pomiarowe na zasadach określonych w GUD oraz niniejszej IRiESD. OSD udostępnia również wstępne dane pomiarowe (tylko w przypadku ich pozyskiwania przez OSD). Udostępnianie wstępnych danych pomiarowych odbywa się na zasadach określonych w GUD lub GUD-k. Wstępne dane pomiarowe nie są podstawą do rozliczeń.
- C.1.13. Dane pomiarowe wyznaczone na potrzeby rozliczeń Rynku Bilansującego, korygowane są w przypadku:

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 21 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

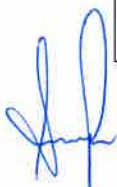
- a) pozyskania danych rzeczywistych w miejsce szacowanych,
  - b) korekty danych składowych,
  - c) rozpatrzenia reklamacji w zakresie poprawności danych,
- i zgłaszane OP-OSDp zgodnie z instrukcją ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnych OP-OSDp.
- C.1.14. URD, Sprzedawcy oraz POB mają prawo wystąpić do OSD z wnioskiem o dokonanie korekty danych pomiarowych w terminach i na zasadach określonych w rozdziale H niniejszej IRiESD-Bilansowanie.

## D. PROCEDURY ZMIANY SPRZEDAWCY ORAZ ZASADY UDZIELANIA INFORMACJI I OBSŁUGI ODBIORCÓW

### D.1. WYMAGANIA OGÓLNE

- D.1.1. Procedura zmiany sprzedawcy energii elektrycznej oraz powiadamiania o zawartych umowach sprzedaży energii elektrycznej lub umowach kompleksowych zawarta w niniejszym rozdziale, dotyczy URD przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSD, nie objętych rozszerzonym obszarem Rynku Bilansującego.
- D.1.2. W dniu złożenia powiadomienia, o którym mowa w pkt. D.2.4.:
- a) URD powinien mieć zawartą umowę o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej z OSD albo umowę kompleksową z nowym Sprzedawcą, z zastrzeżeniem lit. b),
  - b) w przypadku braku zawartej umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, o której mowa w lit. a), dopuszcza się złożenie przez upoważnionego Sprzedawcę działającego w imieniu i na rzecz URD wraz z powiadomieniem, o którym mowa w pkt. D.2.4. oświadczenia woli obejmującego zgodę URD na zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej z OSD, na warunkach wynikających z:
    - i. wzoru umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej zamieszczonego na stronie internetowej OSD i stanowiącego integralną część wzoru oświadczenia,
    - ii. Taryfy oraz IRiESD zamieszczonych na stronie internetowej OSD,
    - iii. dotychczasowej umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji w zakresie warunków technicznych świadczenia usług dystrybucji, grupy taryfowej oraz okresu rozliczeniowego, o ile

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 22 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |





postanowienia umowy kompleksowej lub umowy o świadczenie usług dystrybucji w tym zakresie nie są sprzeczne z Taryfą oraz wzorem umowy, o którym mowa powyżej w ppkt. i.,

c) nowy Sprzedawca powinien mieć zawartą GUD lub GUD-k z OSD.

Poprzez złożenie oświadczenia, o którym mowa w lit. b), następuje zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji pomiędzy URD i OSD, bez konieczności składania dodatkowych oświadczeń. W takim przypadku OSD, w terminie 21 dni od dnia otrzymania oświadczenia, przekazuje Sprzedawcy upoważnionemu przez URD potwierdzenie treści zawartej umowy o świadczenie usług dystrybucji.

D.1.3. Układy pomiarowo-rozliczeniowe podmiotów chcących skorzystać z prawa wyboru Sprzedawcy muszą spełniać postanowienia IRiESD na dzień złożenia powiadomienia, o którym mowa w pkt. D.2.4., z uwzględnieniem możliwości uzupełnienia braków formalnych w terminach, o których mowa w pkt. D.3.8. i D.3.9.

D.1.4. Przy każdej zmianie przez odbiorcę sprzedawcy, dokonywany jest przez OSD odczyt wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego. Ustalenie wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego na dzień zmiany sprzedawcy, dokonywane jest na podstawie odczytu wykonanego maksymalnie z pięciodniowym wyprzedzeniem lub opóźnieniem.

Dla URDo przyłączonych do sieci OSD na niskim napięciu, OSD może w uzasadnionych przypadkach ustalić wskazania układu pomiarowo-rozliczeniowego na dzień zmiany sprzedawcy lub rozdzielenia umowy kompleksowej również na podstawie:

- 1) odczytu wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego dokonanego przez URDo na dzień zmiany sprzedawcy i przekazanego do OSD najpóźniej jeden dzień po zmianie sprzedawcy oraz zweryfikowanego i przyjętego przez OSD, a w przypadku braku możliwości ustalenia wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego w sposób, o którym mowa w pkt. 1.
- 2) ostatniego posiadanego odczytu, jednak nie starszego niż 6 miesięcy, przeliczonego na dzień zmiany sprzedawcy na podstawie przyznanego profilu lub średniodobowego zużycia energii w ostatnim okresie rozliczeniowym, za który OSD posiada odczytane wskazania.

OSD przekazuje dotychczasowemu i nowemu sprzedawcy wyznaczone na dzień zmiany sprzedawcy dane pomiarowe odbiorcy, który skorzystał z prawa do zmiany sprzedawcy, umożliwiające dotychczasowemu sprzedawcy dokonanie rozliczeń z odbiorcą, nie później niż w okresie 35 dni kalendarzowych od dnia dokonania tej zmiany.

D.1.5. Pierwsza zmiana sprzedawcy wymaga potwierdzenia rozwiązania umowy kompleksowej lub umowy sprzedaży energii elektrycznej przez dotychczasowego sprzedawcę. Kolejna zmiana sprzedawcy nie wymaga potwierdzenia rozwiązania umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej przez

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 23 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

dotychczasowego sprzedawcę. Informacja od dotychczasowego sprzedawcy przy kolejnej zmianie sprzedawcy o braku możliwości rozwiązania umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej nie wstrzymuje procesu zmiany sprzedawcy.

- D.1.5. Odbiorca może mieć dla jednego PPE zawartą dowolną ilość umów sprzedaży energii elektrycznej. W umowie o świadczenie usług dystrybucji odbiorca wskazuje jednak tylko jednego ze swoich sprzedawców, tzw. sprzedawcę podstawowego. Powiadomienia, o których mowa w pkt. D.1.1, dokonuje wyłącznie sprzedawca podstawowy. Energia elektryczna zmierzona w PPE odbiorcy będzie wykazywana na POB wskazanego w generalnej umowie dystrybucji przez sprzedawcę podstawowego.
- D.1.6. Proces zmiany sprzedawcy nie powinien przekroczyć okresu 21 dni kalendarzowych licząc od momentu otrzymania przez OSD powiadomień, o których mowa w pkt D.2.1.
- D.1.7. Sprzedawca nie później niż na 21 dni przed zaprzestaniem sprzedaży energii elektrycznej lub świadczenia usługi kompleksowej, informuje OSD o dacie rozwiązania lub wygaśnięcia umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej. W przypadku nie dotrzymania przez Sprzedawcę tego terminu, OSD będzie realizował dotychczasową umowę sprzedaży lub umowę kompleksową do 21 dnia od uzyskania tej informacji przez OSD od Sprzedawcy, chyba, że w terminie wcześniejszym nastąpi zmiana Sprzedawcy.
- D.1.8. URD może mieć w danym okresie dla jednego PPE zawartą obowiązującą tylko jedną umowę: kompleksową albo o świadczenie usług dystrybucji.
- D.1.9. Zmiana Sprzedawcy nie może powodować pogorszenia technicznych warunków świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej.
- D.1.10. W przypadku zmiany sprzedawcy dla miejsc dostarczania będącymi pojazdami trakcyjnymi, rozliczenia odbywają się na podstawie zabudowanych układów pomiarowo-rozliczeniowych.
- D.1.11. W przypadku zmiany sprzedawcy dla miejsc dostarczania będącymi pojazdami trakcyjnymi, zawierane są umowy na świadczenie usług dystrybucji w oparciu o grupy taryfowe uwzględniające rozliczenia na podstawie układów pomiarowo-rozliczeniowych.

## **D.2. ZASADY POWIADAMIANIA O ZAWARTYCH UMOWACH SPRZEDAŻY ENERGII ELEKTRYCZNEJ LUB UMOWACH KOMPLEKSOWYCH**

- D.2.1. URDo lub upoważniony przez URDo nowy Sprzedawca zgłasza do OSD w formie powiadomienia informacje o zawartej umowie sprzedaży energii elektrycznej lub umowie kompleksowej oraz o planowanym terminie rozpoczęcia sprzedaży energii elektrycznej, nie późniejszym niż 90 dni kalendarzowych od dnia złożenia powiadomienia.

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 24 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

Powiadomienie jest zgłaszane do odpowiednich OSD formie papierowej. Powiadomienia są przyjmowane w siedzibie OSD.

Formę dokonywania zgłoszeń w tym wzór zgłoszenia zamieszczona jest na stronie internetowej pod adresem [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl).

- D.2.2. Powiadomienie o zawartej umowie sprzedaży energii elektrycznej lub umowie kompleksowej musi być dokonane na co najmniej 21-dni kalendarzowych przed planowaną datą rozpoczęcia sprzedaży w ramach nowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej.

W przypadku URDo przyłączanych do sieci dystrybucyjnej OSD lub zmiany URDo dla istniejącego PPE przyłączonego do sieci dystrybucyjnej OSD: Powiadomienie winno być złożone wraz z wnioskiem o zawarcie umowy dystrybucji, w sytuacji, gdy nie jest to umowa kompleksowa. Planowany termin wejścia w życie umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej wskazany w powiadomieniu jest weryfikowany przez OSD. OSD poinformuje Sprzedawcę o dacie uruchomienia dostaw, która może być inna niż wskazana w powiadomieniu.

- D.2.3. Strony umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej są zobowiązane do powiadomienia OSD, nie później niż na 21 dni kalendarzowych przed upływem terminu obowiązywania umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej zawartej z URDo na czas określony, o zawarciu przez Sprzedawcę nowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej z tym URDo lub przedłużenia obowiązywania dotychczasowej umowy w drodze aneksu. Powiadomienia należy dokonać zgodnie z pkt. D.2.1.

- D.2.4. Sprzedawca zobowiązany jest do potwierdzenia OSD, nie później niż na 30 dni kalendarzowych przed datą zakończenia obowiązywania umów zawartych na czas określony, braku sprzedaży energii po dacie zakończenia obowiązywania umowy.

- D.2.5. W przypadku potwierdzenia przez Sprzedawcę, o którym mowa w pkt. D.2.6., zakończenia obowiązywania umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej zawartej z URDo OSD, w terminie 5 dni roboczych od dnia otrzymania od Sprzedawcy powyższego potwierdzenia, informuje URDo o braku możliwości dostarczania energii elektrycznej po zakończeniu obowiązywania dotychczasowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej. OSD informuje również o konieczności zawarcia i zgłoszenia nowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej w trybie zgodnym z IRiESD. W przypadku niedopełnienia powyższego przez URDo OSD wszczyna procedurę odłączenia dostawy energii elektrycznej.

- D.2.6. W przypadku braku powiadomienia lub niedotrzymania przez Strony umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej terminu, o którym mowa w pkt. D.2.3. lub D.2.4. uznaje się, że sprzedaż energii elektrycznej do URDo jest nadal prowadzona przez obecnego Sprzedawcę na dotychczasowych warunkach – do momentu dokonania przez Strony umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej zgłoszenia określonego w pkt. D.2.2. lub zgłoszenia nowych warunków umowy sprzedaży zgodnie z pkt. D.2.3.

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 25 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

**D.3. PROCEDURA ZMIANY SPRZEDAWCY PRZEZ ODBIORCĘ**

- D.3.1. URDo dokonuje wyboru sprzedawcy i zawiera z nim umowę sprzedaży energii elektrycznej lub umowę kompleksową. Umowa kompleksowa dotyczy wyłącznie URDo w gospodarstwach domowych przyłączonych do sieci niskiego napięcia.
- D.3.2. URDo lub upoważniony przez URDo nowy Sprzedawca wypowiada umowę sprzedaży energii elektrycznej lub umowę kompleksową zawartą z dotychczasowym sprzedawcą energii elektrycznej.
- D.3.3. URDo lub upoważniony przez niego nowy sprzedawca powiadamia OSD (na zasadach opisanych w pkt. D.2.) o zawarciu umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej przez tego URDo z nowym sprzedawcą. W powiadomieniu sprzedawca może określić dzień rozpoczęcia sprzedaży energii elektrycznej URDo, w przypadku, gdy dzień ten przypada później niż 21 dni kalendarzowych od daty powiadomienia.
- D.3.4. URDo, w dniu złożenia przez sprzedawcę powiadomienia, o którym mowa w pkt. D.3.3., dotyczącego zgłoszenia umowy sprzedaży energii elektrycznej (nie dotyczy zgłoszeń umów kompleksowych), powinien mieć zawartą umowę o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej z OSD, za wyjątkiem sytuacji opisanej w pkt. D.2.3. i pkt. D.3.5.
- D.3.5. W przypadku braku zawartej umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, o której mowa w pkt. D.3.4., sprzedawca zawiera umowę o świadczenie usług dystrybucji wg zasad opisanych w D.1.4.
- D.3.6. W sytuacji wskazanej w pkt. D.3.5., w przypadku pozytywnej weryfikacji powiadomienia, o którym mowa w pkt. D.3.3., OSD przekazuje nowemu Sprzedawcy parafowaną umowę o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej celem jej podpisania zgodnie z posiadanym pełnomocnictwem.
- D.3.7. OSD w terminie do 5 dni roboczych od dnia otrzymania powiadomienia, o którym mowa w pkt. D.3.3, dokonuje jego weryfikacji w zakresie określonym w pkt. D.2.2. oraz informuje podmiot, który przedłożył powiadomienie o wyniku weryfikacji.
- Powiadomienia weryfikowane są również w zakresie dostosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do wymagań zawartych w IRiESD, posiadania przez URDo umowy dystrybucji zawartej z OSD, pełnomocnictwa, o którym mowa w pkt. D.3.5. oraz w przypadku zgłaszania umów kompleksowych parametrów technicznych dostaw.
- D.3.8. Jeżeli powiadomienie, o którym mowa w pkt. D.3.3. zawiera braki formalne lub błędy, OSD informuje o tym podmiot, który przedłożył powiadomienie w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych od dnia otrzymania tego powiadomienia, wykazując wszystkie braki lub błędy i informując o konieczności ich uzupełnienia lub poprawy.
- D.3.9. Jeżeli braki formalne lub błędy, o których mowa w punkcie D.3.8. nie zostaną uzupełnione w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych, OSD dokonuje negatywnej weryfikacji powiadomienia, o którym mowa w pkt. D.3.3., z zastrzeżeniem D.1.3.,

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 26 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |



informując o tym podmiot, który przedłożył powiadomienie oraz dotychczasowego sprzedawcę.

- D.3.10 OSD, w terminie nie przekraczającym ostatniego dnia weryfikacji, o którym mowa w pkt. D.3.7. przekazuje do nowego sprzedawcy informację o pozytywnym lub negatywnym wyniku przeprowadzonej weryfikacji.
- D.3.11. W przypadku pozytywnej weryfikacji powiadomienia o jego wyniku informowany jest dotychczasowy sprzedawca w terminie nie przekraczającym ostatniego dnia weryfikacji, o którym mowa w pkt. D.3.7.
- D.3.12. W celu realizacji umowy sprzedaży energii elektrycznej, o której mowa w pkt. D.3.1, URDo zawiera z OSD umowę dystrybucji lub dokonuje aktualizacji umowy. Umowa dystrybucji może być zawarta przez upoważniony podmiot (np. Sprzedawcę) w imieniu i na rzecz URDo. Wymóg zawarcia umowy dystrybucji nie dotyczy zawartej wcześniej przez URDo i nowego Sprzedawcę umowy kompleksowej w gospodarstwie domowym.
- D.3.13 OSD przekazuje do URDo informację o przyjęciu do realizacji nowej umowy sprzedaży energii elektrycznej lub umowy kompleksowej wraz z oznaczeniem nowego sprzedawcy.
- D.3.14. Kolejna zmiana sprzedawcy nie wymaga potwierdzenia rozwiązania umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej przez dotychczasowego Sprzedawcę. Informacja od dotychczasowego Sprzedawcy o braku możliwości rozwiązania umowy sprzedaży lub umowy kompleksowej nie wstrzymuje procesu zmiany Sprzedawcy.

#### **D.4. ZASADY UDZIELANIA INFORMACJI I OBSŁUGI ODBIORCÓW**

- D.4.1. OSD udziela informacji użytkownikom systemu oraz podmiotom ubiegającym się o przyłączenie do sieci nt. świadczonych usług dystrybucji oraz zasad i procedur zmiany sprzedawcy.
- D.4.2. Informacje ogólne udostępnione są przez OSD:
- a) na stronie internetowej OSD [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl),
  - b) w niniejszej IRiESD opublikowanej na stronie internetowej OSD [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl),
  - c) w punkcie obsługi klienta wskazanych na stronie internetowej OSD [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl).
- D.4.3. Informacje szczegółowe udzielane są na zapytanie odbiorcy złożone następującymi drogami:
- a) osobiście w punkcie obsługi klienta wskazanych na stronie internetowej OSD [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl),
  - b) listownie na adres OSD,
  - c) pocztą elektroniczną,

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 27 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |



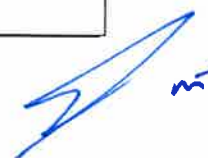
- d) faksem,
- e) telefonicznie.

Adresy email, numery faksu oraz telefonów, o których mowa powyżej, zamieszczone są na stronie internetowej OSD [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl).

D.4.4. OSD informuje odbiorców o warunkach zmiany sprzedawcy, a w szczególności o:

- a) uwarunkowaniach formalno-prawnych,
- b) ogólnych zasadach funkcjonowania rynku bilansującego,
- c) procedurze zmiany sprzedawcy,
- d) wymaganych umowach,
- e) prawach i obowiązkach podmiotów korzystających z prawa wyboru sprzedawcy,
- f) procedurach powiadamiania o zawartych umowach sprzedaży energii elektrycznej oraz weryfikacji powiadomień,
- g) zasadach ustanawiania i zmiany podmiotów odpowiedzialnych za bilansowanie handlowe,
- h) warunkach świadczenia usług dystrybucyjnych.

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 28 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |



## E ZASADY BILANSOWANIA HANDLOWEGO W OBSZARZE RYNKU DETALICZNEGO

- E.1. Procedura ustanawiania i zmiany podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe (POB) przebiega zgodnie z zapisami IRiESD-Bilansowanie OSD, IRiESD-Bilansowanie OP-OSDp oraz IRiESP-Bilansowanie.

POB jest ustanawiany przez:

- a) Sprzedawcę, który zamierza sprzedawać energię elektryczną URD typu odbiorca ( $URD_O$ ), przyłączonemu do sieci dystrybucyjnej OSD,
- b) URD typu wytwórca ( $URD_W$ ), przyłączonego do sieci dystrybucyjnej OSD.

$URD_O$  wskazuje w umowie dystrybucyjnej zawartej z OSD ustanowionego przez sprzedawcę POB, który będzie bilansował handlowo punkty poboru energii (PPE) tego  $URD_O$ .

- E.2. Proces zmiany POB odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe sprzedawcy lub  $URD_W$ , jest realizowany według następującej procedury:

- 1) Sprzedawca lub  $URD_W$  powiadamia OSD, na formularzu zgodnym ze wzorem zawartym na stronie internetowej OSD lub w umowie dystrybucji, o planowanym przejęciu odpowiedzialności za bilansowanie handlowe tego sprzedawcy lub  $URD_W$  przez nowego POB; formularz ten powinien zostać podpisany zarówno przez nowego POB jak i sprzedawcę lub  $URD_W$ ;
- 2) OSD dokonuje weryfikacji poprawności wypełnienia powiadomienia w ciągu 10 dni po jego otrzymaniu, pod względem poprawności i zgodności z zawartymi umowami dystrybucyjnymi, w tym również zawartymi umowami przez sprzedawcę i nowego POB z OP-OSDp;
- 3) OSD, w przypadku pozytywnej weryfikacji:
  - a) informuje dotychczasowego POB o dacie, w której przestaje pełnić funkcję POB oraz dokonuje aktualizacji stosownych postanowień umowy dystrybucji z tym POB,
  - b) informuje sprzedawcę lub  $URD_W$  oraz nowego POB o dacie, w której następuje zmiana POB,
  - c) przyporządkowuje w swoich systemach informatycznych obsługę rynku energii PPE  $URD_O$  posiadających umowę sprzedaży ze Sprzedawcą lub miejsca dostarczania  $URD_W$  do MB JG $_O$ , którą dysponuje nowy POB;
- 4) OSD, w przypadku negatywnej weryfikacji zgłoszenia, o którym mowa w ppkt. 1), informuje nowego POB oraz sprzedawcę lub  $URD_W$  o przyczynach negatywnej weryfikacji.

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 29 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

- E.3. Po pozytywnej weryfikacji OSD w terminie 10 dni od dnia otrzymania zgłoszenia zmiany POB od sprzedawcy, o którym mowa w pkt. E.2, dokonuje zgłoszenia do OP-OSDp o dokonanie zmiany POB dla sprzedawcy. OP-OSDp dokonuje weryfikacji zgłoszonego powiadomienia przez OSD.

Zmiana podmiotu odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe następuje z pierwszym dniem kolejnej dekady miesiąca, następującej po dacie pozytywnej weryfikacji zgłoszenia wykonane przez OSD do OP-OSDp, jednak nie wcześniej niż po 20 dniach kalendarzowych od powyższej daty, z zastrzeżeniem pkt. E.5.

Powyższe terminy nie dotyczą przypadku utraty POB przez sprzedawcę lub URDw w związku z zaprzestaniem lub zawieszeniem działalności przez dotychczasowego POB na rynku bilansującym, jeżeli sprzedawca lub URDw przekaże OSD formularz, o którym mowa w pkt. E.2.1., przed terminem zaprzestania lub zawieszenia działalności na rynku bilansującym przez dotychczasowego POB. W takim przypadku zmiana POB następuje po dokonaniu przez OSD pozytywnej weryfikacji otrzymanego powiadomienia pod względem poprawności i zgodności z zawartymi umowami, w terminie zaprzestania lub zawieszenia działalności przez dotychczasowego POB na rynku bilansującym.

- E.4. Z dniem zmiany POB, OSD i OP-OSDp przeprowadza zmiany w konfiguracji i strukturze obiektowej i podmiotowej rynku detalicznego, które obejmują POB przekazującego odpowiedzialność za bilansowanie handlowe (dotychczasowy POB) i POB przejmującego tą odpowiedzialność (nowy POB), z uwzględnieniem że:

- 1) każdy PPE danego URD powinien być przyporządkowany tylko do jednego MDD;
- 2) każdy MDD powinien być przyporządkowany tylko do jednego MB;
- 3) URD<sub>w</sub> mogą być bilansowani handlowo tylko w MB<sub>w</sub>;
- 4) URD<sub>o</sub> mogą być bilansowani handlowo tylko w MB<sub>o</sub>.

- E.5. Jeżeli OSD otrzyma powiadomienie, o którym mowa w pkt. E.2, od sprzedawcy lub URD<sub>w</sub> przed datą nadania i uaktywnienia na rynku bilansującym, zgodnie z zasadami określonymi w IRiESP, MB nowego POB w sieci dystrybucyjnej OSD, wówczas weryfikacja powiadomienia o zmianie POB jest negatywna.

- E.6. W przypadku, gdy POB wskazany przez sprzedawcę lub URD<sub>w</sub> jako odpowiedzialny za jego bilansowanie handlowe, zaprzestanie niezależnie od przyczyny działalności na rynku bilansującym, wówczas odpowiedzialność za bilansowanie handlowe przechodzi ze skutkiem od dnia zaprzestania tej działalności przez dotychczasowego POB na nowego POB wskazanego przez sprzedawcę rezerwowego dla URD<sub>o</sub> lub na OSD w przypadku utraty POB przez URD<sub>w</sub>. Jednocześnie z tym dniem sprzedaż energii do URD<sub>o</sub> przejmuje sprzedawca rezerwowy.

- E.7. Jeżeli sprzedaż energii do URD<sub>o</sub>, w przypadku, o którym mowa w pkt. E.6., nie przejmie sprzedawca rezerwowy lub URD<sub>o</sub> utraci sprzedawcę rezerwowego albo

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 30 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

sprzedawca rezerwowo utraci wskazanego przez siebie POB jako odpowiedzialnego za bilansowanie handlowe, wówczas URD<sub>O</sub> traci sprzedawcę rezerwowego. W takim przypadku URD<sub>O</sub> nie posiada ważnej umowy sprzedaży i OSD ma prawo do wstrzymania dostarczania energii elektrycznej do URD<sub>O</sub>, bez ponoszenia przez OSD odpowiedzialności z tego tytułu. Energia pobrana przez URD<sub>O</sub> w okresie poprzedzającym wstrzymanie dostarczania energii, będzie rozliczona po cenie stanowiącej pięciokrotność ceny energii elektrycznej o której mowa w art. 23 ust. 2 pkt. 18 litera b) ustawy Prawo energetyczne.

- E.8. Jeżeli URD<sub>W</sub> utraci wskazany przez siebie podmiot odpowiedzialny za jego bilansowanie handlowe, wówczas URD<sub>W</sub>, w porozumieniu z OSD, winien zaprzestać wprowadzania energii do sieci dystrybucyjnej OSD, a OSD ma prawo do wyłączenia tego URD<sub>W</sub>, bez ponoszenia przez OSD odpowiedzialności z tego tytułu. Sposób i zasady rozliczenia energii niezbilansowania w okresie poprzedzającym zaprzestanie wprowadzenia energii do sieci dystrybucyjnej, określone są w umowie o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej zawartej pomiędzy OSD a URD<sub>W</sub>.
- E.9. OSD niezwłocznie po uzyskaniu od OSP lub OP-OSDp informacji o planowanym zaprzestaniu działalności na rynku bilansującym przez POB, powiadamia sprzedawcę lub URD<sub>W</sub>, którzy wskazali tego POB jako odpowiedzialnego za ich bilansowanie handlowe, o braku możliwości bilansowania handlowego przez wskazanego POB. W takim przypadku sprzedawca lub URD<sub>W</sub> jest zobowiązany do zmiany POB. Zmiana ta musi nastąpić przed ww. terminem planowanego zaprzestania działalności na RB przez dotychczasowego POB, z zachowaniem postanowień niniejszego rozdziału E. W przeciwnym wypadku może nastąpić wstrzymanie przez OSD realizacji umów sprzedaży tego sprzedawcy lub URD<sub>W</sub>, na zasadach opisanych odpowiednio w pkt.E.7 i E.8.
- E.10. POB odpowiedzialny za bilansowanie sprzedawcy lub URD<sub>W</sub> jest zobowiązany do natychmiastowego skutecznego poinformowania OSD i sprzedawcy lub URD<sub>W</sub>, który go wskazał, o zaprzestaniu działalności na RB.
- E.11. Zaprzestanie działalności przez sprzedawcę lub wskazanego przez sprzedawcę lub URD<sub>W</sub> POB, skutkuje jednoczesnym wstrzymaniem realizacji umów sprzedaży energii tego sprzedawcy lub URD<sub>W</sub> i zaprzestaniem bilansowania handlowego tego sprzedawcy lub URD<sub>W</sub> przez POB na obszarze działania OSD.

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 31 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |



## F. PROCEDURA POWIADAMIANIA O ZAWARTYCH UMOWACH SPRZEDAŻY ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ UMOWACH KOMPLEKSOWYCH

### F.1. OGÓLNE ZASADY POWIADAMIANIA

- F.1.1. Sprzedawca, jako jedna ze stron umowy sprzedaży, zgłasza do OSD w formie powiadomienia, w imieniu własnym i URD informacje o zawartej umowie sprzedaży energii elektrycznej lub w umowie kompleksowej.

OSD przyjmuje powyższe powiadomienia o zawartych umowach sprzedaży lub umowie kompleksowej poprzez dedykowany system informatyczny OSD umożliwiający wymianę informacji, danych i dokumentów. Do czasu wdrożenia systemu informatycznego OSD będzie przyjmować powiadomienia w formie pisemnej na formularzu zamieszczonym na stronie internetowej [www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl).

- F.1.2. OSD przyjmuje powiadomienia, o których mowa w pkt. F.1.1., nie później niż na 21 dni od dnia rozpoczęcia sprzedaży przez nowego sprzedawcy. Powiadomienia dokonuje się na formularzu określonym przez OSD, zgodnie z procedurą określoną w rozdziale F. Przyjmowane powiadomienia dotyczą umów sprzedaży energii elektrycznej i umów kompleksowych, których realizacja ma się rozpocząć pierwszego dnia miesiąca. Otrzymane powiadomienia z terminami rozpoczęcia sprzedaży innymi niż pierwszy dzień miesiąca będą podlegały poprawie przez Sprzedawcę na pierwszy dzień miesiąca, przy czym okres od dnia złożenia powiadomienia do wybranego pierwszego dnia miesiąca nie może być krótszy niż 21 dni. Otrzymane powiadomienia w terminach otrzymane później niż 21 dni od dnia rozpoczęcia sprzedaży będą weryfikowane negatywnie.

- F.1.3. Do powiadomienia, o którym mowa w pkt. F.1.2., należy dołączyć pełnomocnictwo do reprezentowania URD przez Sprzedawcę (OSD dopuszcza kopię pełnomocnictwa poświadczoną notarialnie za zgodność z oryginałem). Aktualny wzór formularza, o którym mowa w pkt. F.1.2., obowiązujący na obszarze działania OSD jest publikowany na stronie internetowej OSD ([www.pkpenergetyka.pl](http://www.pkpenergetyka.pl)) oraz udostępniany na wniosek użytkowników systemu w siedzibie OSD.

- F.1.4. Proces zmiany sprzedawcy, o którym mowa w rozdziale D, rozpoczyna się od momentu zakończenia przyjmowania przez OSD powiadomień, o których mowa w pkt. F.1.1., zgodnie z terminem o którym mowa w pkt. F.1.2.

- F.1.5. Strony umowy sprzedaży energii elektrycznej są zobowiązane do informowania OSD o zmianach dokonanych w ww. umowie sprzedaży energii elektrycznej, w zakresie danych mających wpływ na realizację tej umowy przez OSD z co najmniej 14-sto dniowym wyprzedzeniem.

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 32 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |



**F.2. WERYFIKACJA POWIADOMIEŃ**

- F.2.1. OSD dokonuje weryfikacji otrzymanych powiadomień o zawartych umowach sprzedaży energii elektrycznej, pod względem ich kompletności i zgodności z umowami, o których mowa w pkt. A.4.3. oraz w zakresie określonym w pkt.F.1.2., w terminie 5 dni roboczych od otrzymania powiadomień, o którym mowa w pkt. F.1.1.
- F.2.2. Jeżeli powiadomienie, o których mowa w pkt. F.1.1. zawiera braki formalne, OSD informuje niezwłocznie o tym fakcie podmiot, który złożył te powiadomienie, jednak w terminie nie dłuższym niż 5 dni robocze od dnia otrzymania tego powiadomienia, wykazując wszystkie braki i informując o konieczności ich uzupełnienia.
- F.2.3. Jeżeli braki formalne, o których mowa w pkt. F.2.2. nie zostaną uzupełnione w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych, OSD przerywa proces zmiany sprzedawcy, informując o tym podmiot, który przedłożył powiadomienie, dotychczasowego sprzedawcę (jeśli świadczył usługę kompleksową), sprzedawcę rezerwowego albo sprzedawcę z urzędu oraz odbiorcę końcowego.
- F.2.4. Ponowne rozpatrzenie powiadomienia, w przypadku weryfikacji negatywnej, o której mowa w pkt. D.3.9., wymaga zgłoszenia umowy zgodnie z pkt. F.1.1.
- F.2.5. Jeżeli powiadomienie, o którym mowa w pkt. F.1.1. nie zawiera braków formalnych, OSD w terminie nie dłuższym niż 5 dni roboczych, od dnia otrzymania tego powiadomienia informuje o przyjęciu zgłoszenia przedkładającego powiadomienie.
- F.2.6. Jeżeli powiadomienie, o którym mowa w pkt. F.1.1. nie zawiera braków formalnych, OSD przystępuje do konfiguracji Punktów Dostarczania Energii (PDE) należących do URD oraz do MDD wchodzących w skład MB przyporządkowanego POB.

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 33 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

**G. ZASADY WYZNACZANIA, PRZYDZIELANIA I WERYFIKACJI STANDARDOWYCH PROFILI ZUŻYCIA**

- G.1. OSD określa standardowe profile zużycia (profile) na podstawie pomierzonych zmienności obciążeń dobowych odbiorców kontrolnych objętych pomiarami zmienności obciążenia, wytypowanych przez OSD spośród odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej o mocy umownej nie większej niż 40 kW, przy zastosowaniu technik statystyki matematycznej. Profile te są określone w Załączniku nr 3.
- G.2. Dla odbiorców, o których mowa w pkt. G.1., którzy chcą skorzystać z prawa wyboru sprzedawcy, OSD na podstawie:
- a) parametrów technicznych przyłącza,
  - b) grupy taryfowej określonej w umowie dystrybucji,
  - c) historycznego lub przewidywanego rocznego zużycia energii elektrycznej,
- przydziela odpowiedni profil i planowaną ilość poboru energii na rok kalendarzowy.
- G.3. W przypadku zmiany parametrów, o których mowa w pkt. G.2. odbiorca jest zobowiązany do powiadomienia OSD. W takim przypadku OSD dokonuje weryfikacji przydzielonego profilu oraz planowanej ilości poboru energii elektrycznej.

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 34 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

**I. ZARZĄDZANIE OGRANICZENIAMI SYSTEMOWYMI**

- I.1. OSD identyfikuje ograniczenia systemowe ze względu na spełnienie wymagań niezawodności dostaw energii elektrycznej zgodnie z zapisami instrukcji ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnych OSDp.
- I.2. OSD identyfikuje ograniczenia sieciowe jako:
- a) maksymalne dopuszczalne moce wytwarzane i/lub maksymalną liczbę jednostek wytwórczych pracujących w danym węźle lub grupie węzłów,
  - b) minimalne niezbędne moce wytwarzane i/lub minimalną liczbę jednostek wytwórczych pracujących w danym węźle lub grupie węzłów,
  - c) planowane ograniczenia dystrybucyjne na wskazanych przekrojach sieciowych.
- I.3. OSD przy planowaniu pracy sieci uwzględnia ograniczenia występujące w pracy sieci dystrybucyjnej OSDp. do której jest przyłączony mając na celu minimalizację skutków tych ograniczeń.
- I.4. W przypadku wystąpienia ograniczeń systemowych OSD prowadzi ruch sieci dystrybucyjnej mając na uwadze zapewnienie bezpieczeństwa pracy sieci dystrybucyjnej, dotrzymanie wymaganych parametrów technicznych energii elektrycznej, minimalizację skutków ograniczeń w dostawie energii elektrycznej oraz współpracując z OSDp.
- I.5. W przypadku wystąpienia ograniczeń systemowych OSD podejmuje działania mające na celu ich likwidację lub zmniejszenie skutków ograniczeń występujących w sieci dystrybucyjnej samodzielnie oraz we współpracy z OSDp.
- I.6. W przypadku przekroczenia zidentyfikowanych ograniczeń systemowych spowodowanych awariami w KSE, OSD podejmuje działania szczegółowo uregulowane w części ogólnej IRiESD rozdział VI Bezpieczeństwo funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 35 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

## J. SŁOWNIK POJĘĆ I DEFINICJI.

Na potrzeby niniejszej IRiESD-Bilansowanie przyjęto następujące oznaczenia skrótów i definicje stosowanych pojęć.

### J.1. OZNACZENIA SKRÓTÓW

Oznaczenia skrótów są zawarte w IRiESD-Korzystanie.

### J.2. POJĘCIA I DEFINICJE

Pojęcia i definicje są zawarte w IRiESD-Korzystanie.

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 36 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

## Załącznik nr 3

## do Instrukcji ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej

Wykaz profili i zasady ich stosowania dla odbiorców profilowych.

| Nazwa profilu   | Zakwalifikowani odbiorcy                                                                                                                                                                                       |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Profil A</b> | Odbiorcy grupy G 11 spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• odbiorcy bytowo – komunalni,</li> <li>• licznik jednostrefowy.</li> </ul>                                                    |
| <b>Profil B</b> | Odbiorcy grupy G 12 spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• odbiorcy bytowo – komunalni,</li> <li>• licznik dwustrefowy.</li> </ul>                                                      |
| <b>Profil C</b> | Odbiorcy grupy C 11 spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lokal usługowy, produkcyjny</li> <li>• zasilanie 1-fazowe,</li> <li>• licznik jednostrefowy.</li> </ul>                      |
| <b>Profil D</b> | Odbiorcy grupy C 11 spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lokal usługowy, produkcyjny</li> <li>• zasilanie 3-fazowe,</li> <li>• licznik jednostrefowy.</li> </ul>                      |
| <b>Profil E</b> | Odbiorcy grupy C 12a spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lokal usługowy, produkcyjny</li> <li>• zasilanie 3-fazowe,</li> <li>• licznik dwustrefowy (szczyt i pozaszczyt).</li> </ul> |
| <b>Profil F</b> | Odbiorcy grupy C 12b spełniający warunki: <ul style="list-style-type: none"> <li>• lokal usługowy, produkcyjny</li> <li>• zasilanie 3-fazowe,</li> <li>• licznik dwustrefowy (dzień –noc).</li> </ul>          |

Przyjęto następujące podziały:

- 1) lato (obejmuje okres 1 kwietnia do 30 września) –z podziałem na doby:
  - dni robocze,
  - dni świąteczne (niedziele i święta ustawowe),
  - soboty.
- 2) zima (obejmuje okres 1 października do 31 marca) –z podziałem na doby:

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 37 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |



- dni robocze,
- dni świąteczne (niedziele i święta ustawowe),
- soboty.

Standardowe profile dla powyższych grup wraz z odpowiednimi współczynnikami zawarte są w Tabelach 1÷6.

Wyznaczenie energii elektrycznej wyliczono wg wzorów:

$$Z_h = W_w \cdot P_h$$

(1)

Gdzie:

$Z_h$ - Zużycie energii elektrycznej w danej godzinie

$P_h$ - Wielkość pobierana dla danej godziny doby z kolumny dzień roboczy  
lub

sobota lub dzień świąteczny zawarta w tabeli A÷F

$W_w$ - Współczynnik profilu

$$W_w = \frac{Z_{Rz}}{iL_{Rob} \cdot W_{Rob} + iL_{Sob} \cdot W_{Sob} + iL_{Św} \cdot W_{Św}}$$

(2)

Gdzie

$W_w$  - Współczynnik profilu

$Z_{Rz}$  - Zużycie rzeczywiste odbiorcy w danym okresie rozrachunkowym

$iL_{Rob}$ - Ilość dni roboczych przypadających dla profilu według, którego odbiorca jest rozliczany w okresie letnim lub zimowym

$W_{Rob}$ - Współczynnik dla dni roboczych (pozycja razem dla kolumny dzień roboczy)

$iL_{Sob}$ - Ilość sobót przypadających dla profilu według, którego odbiorca jest rozliczany w okresie letnim lub zimowym

$W_{Sob}$ - Współczynnik dla sobót (pozycja razem dla kolumny sobota)

$iL_{Św}$ - Ilość dni świątecznych przypadających dla profilu według, którego odbiorca jest rozliczany w okresie letnim lub zimowym

$W_{Św}$ - Współczynnik dla dni świątecznych (pozycja razem dla kolumny dzień świąteczny)

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 38 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

Tabela 1 dla Profilu A

| godzina<br>doby         | Profil A w godzinie |           |                     |                  |           |                     |
|-------------------------|---------------------|-----------|---------------------|------------------|-----------|---------------------|
|                         | lato                |           |                     | zima             |           |                     |
|                         | dzień<br>roboczy    | sobota    | dzień<br>święteczny | dzień<br>roboczy | sobota    | dzień<br>święteczny |
| 1                       | 0,0235600           | 0,0195548 | 0,0171988           | 0,0232400        | 0,0197540 | 0,0181272           |
| 2                       | 0,0218300           | 0,0181189 | 0,0159359           | 0,0223200        | 0,0189720 | 0,0174096           |
| 3                       | 0,0245500           | 0,0203765 | 0,0179215           | 0,0237100        | 0,0201535 | 0,0184938           |
| 4                       | 0,0233200           | 0,0193556 | 0,0170236           | 0,0234200        | 0,0199070 | 0,0182676           |
| 5                       | 0,0231200           | 0,0191896 | 0,0168776           | 0,0231200        | 0,0196520 | 0,0180336           |
| 6                       | 0,0259600           | 0,0215468 | 0,0189508           | 0,0257600        | 0,0218960 | 0,0200928           |
| 7                       | 0,0297700           | 0,0247091 | 0,0217321           | 0,0310300        | 0,0263755 | 0,0242034           |
| 8                       | 0,0323200           | 0,0268256 | 0,0235936           | 0,0316500        | 0,0269025 | 0,0246870           |
| 9                       | 0,0385700           | 0,0320131 | 0,0281561           | 0,0378700        | 0,0321895 | 0,0295386           |
| 10                      | 0,0435700           | 0,0361631 | 0,0318061           | 0,0435600        | 0,0370260 | 0,0339768           |
| 11                      | 0,0523200           | 0,0434256 | 0,0381936           | 0,0543600        | 0,0462060 | 0,0424008           |
| 12                      | 0,0487900           | 0,0404957 | 0,0356167           | 0,0445700        | 0,0378845 | 0,0347646           |
| 13                      | 0,0510600           | 0,0423798 | 0,0372738           | 0,0510600        | 0,0434010 | 0,0398268           |
| 14                      | 0,0566400           | 0,0470112 | 0,0413472           | 0,0585700        | 0,0497845 | 0,0456846           |
| 15                      | 0,0634100           | 0,0526303 | 0,0462893           | 0,0659600        | 0,0560660 | 0,0514488           |
| 16                      | 0,0683400           | 0,0567222 | 0,0498882           | 0,0679300        | 0,0577405 | 0,0529854           |
| 17                      | 0,0598900           | 0,0497087 | 0,0437197           | 0,0587600        | 0,0499460 | 0,0458328           |
| 18                      | 0,0565400           | 0,0469282 | 0,0412742           | 0,0565700        | 0,0480845 | 0,0441246           |
| 19                      | 0,0512100           | 0,0425043 | 0,0373833           | 0,0523400        | 0,0444890 | 0,0408252           |
| 20                      | 0,0576500           | 0,0478495 | 0,0420845           | 0,0565400        | 0,0480590 | 0,0441012           |
| 21                      | 0,0475800           | 0,0394914 | 0,0347334           | 0,0476500        | 0,0405025 | 0,0371670           |
| 22                      | 0,0367100           | 0,0304693 | 0,0267983           | 0,0376600        | 0,0320110 | 0,0293748           |
| 23                      | 0,0354200           | 0,0293986 | 0,0258566           | 0,0343700        | 0,0292145 | 0,0268086           |
| 24                      | 0,0278700           | 0,0231321 | 0,0203451           | 0,0279800        | 0,0237830 | 0,0218244           |
| Razem                   | 1                   | 0,83      | 0,73                | 1                | 0,85      | 0,78                |
| liczba<br>dni w<br>roku | 125                 | 26        | 40                  | 126              | 26        | 22                  |

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 39 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

Tabela 2 dla Profilu B

| godzina doby      | Profil B w godzinie |           |                  |               |           |                  |
|-------------------|---------------------|-----------|------------------|---------------|-----------|------------------|
|                   | lato                |           |                  | zima          |           |                  |
|                   | dzień roboczy       | sobota    | dzień świąteczny | dzień roboczy | sobota    | dzień świąteczny |
| 1                 | 0,0235000           | 0,0199750 | 0,0166850        | 0,0292400     | 0,0254388 | 0,0233920        |
| 2                 | 0,0217000           | 0,0184450 | 0,0154070        | 0,0273200     | 0,0237684 | 0,0218560        |
| 3                 | 0,0245400           | 0,0208590 | 0,0174234        | 0,0327100     | 0,0284577 | 0,0261680        |
| 4                 | 0,0237500           | 0,0201875 | 0,0168625        | 0,0354200     | 0,0308154 | 0,0283360        |
| 5                 | 0,0237300           | 0,0201705 | 0,0168483        | 0,0331200     | 0,0288144 | 0,0264960        |
| 6                 | 0,0334200           | 0,0284070 | 0,0237282        | 0,0357600     | 0,0311112 | 0,0286080        |
| 7                 | 0,0297700           | 0,0253045 | 0,0211367        | 0,0393705     | 0,0342523 | 0,0314964        |
| 8                 | 0,0322500           | 0,0274125 | 0,0228975        | 0,0399005     | 0,0347134 | 0,0319204        |
| 9                 | 0,0385700           | 0,0327845 | 0,0273847        | 0,0421740     | 0,0366914 | 0,0337392        |
| 10                | 0,0453200           | 0,0385220 | 0,0321772        | 0,0450220     | 0,0391691 | 0,0360176        |
| 11                | 0,0454100           | 0,0385985 | 0,0322411        | 0,0462030     | 0,0401966 | 0,0369624        |
| 12                | 0,0345300           | 0,0293505 | 0,0245163        | 0,0478800     | 0,0416556 | 0,0383040        |
| 13                | 0,0510600           | 0,0434010 | 0,0362526        | 0,0620900     | 0,0540183 | 0,0496720        |
| 14                | 0,0566400           | 0,0481440 | 0,0402144        | 0,0613100     | 0,0533397 | 0,0490480        |
| 15                | 0,0634100           | 0,0538985 | 0,0450211        | 0,0646400     | 0,0562368 | 0,0517120        |
| 16                | 0,0547600           | 0,0465460 | 0,0388796        | 0,0424100     | 0,0368967 | 0,0339280        |
| 17                | 0,0598900           | 0,0509065 | 0,0425219        | 0,0428600     | 0,0372882 | 0,0342880        |
| 18                | 0,0554700           | 0,0471495 | 0,0393837        | 0,0373600     | 0,0325032 | 0,0298880        |
| 19                | 0,0512100           | 0,0435285 | 0,0363591        | 0,0394700     | 0,0343389 | 0,0315760        |
| 20                | 0,0556500           | 0,0473025 | 0,0395115        | 0,0392700     | 0,0341649 | 0,0314160        |
| 21                | 0,0475800           | 0,0404430 | 0,0337818        | 0,0382000     | 0,0332340 | 0,0305600        |
| 22                | 0,0458700           | 0,0389895 | 0,0325677        | 0,0423400     | 0,0368358 | 0,0338720        |
| 23                | 0,0432300           | 0,0367455 | 0,0306933        | 0,0416700     | 0,0362529 | 0,0333360        |
| 24                | 0,0387400           | 0,0329290 | 0,0275054        | 0,0342600     | 0,0298062 | 0,027408         |
| Razem             | 1                   | 0,85      | 0,71             | 1             | 0,87      | 0,8              |
| liczba dni w roku | 125                 | 26        | 40               | 126           | 26        | 22               |

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 40 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

Tabela 3 dla Profilu C

| godzina doby      | Profil C w godzinie |           |                  |               |           |                  |
|-------------------|---------------------|-----------|------------------|---------------|-----------|------------------|
|                   | lato                |           |                  | zima          |           |                  |
|                   | dzień roboczy       | sobota    | dzień świąteczny | dzień roboczy | sobota    | dzień świąteczny |
| 1                 | 0,0224800           | 0,0177592 | 0,0125888        | 0,0213500     | 0,0172935 | 0,0123830        |
| 2                 | 0,0213800           | 0,0168902 | 0,0119728        | 0,0207600     | 0,0168156 | 0,0120408        |
| 3                 | 0,0217600           | 0,0171904 | 0,0121856        | 0,0204300     | 0,0165483 | 0,0118494        |
| 4                 | 0,0235400           | 0,0185966 | 0,0131824        | 0,0203200     | 0,0164592 | 0,0117856        |
| 5                 | 0,0213400           | 0,0168586 | 0,0119504        | 0,0201200     | 0,0162972 | 0,0116696        |
| 6                 | 0,0247700           | 0,0195683 | 0,0138712        | 0,0227800     | 0,0184518 | 0,0132124        |
| 7                 | 0,0375700           | 0,0296803 | 0,0210392        | 0,0389800     | 0,0315738 | 0,0226084        |
| 8                 | 0,0382500           | 0,0302175 | 0,0214200        | 0,0437874     | 0,0354678 | 0,0253967        |
| 9                 | 0,0428700           | 0,0338673 | 0,0240072        | 0,0455528     | 0,0368978 | 0,0264206        |
| 10                | 0,0447200           | 0,0353288 | 0,0250432        | 0,0588030     | 0,0476304 | 0,0341057        |
| 11                | 0,0576500           | 0,0455435 | 0,0322840        | 0,0584864     | 0,0473740 | 0,0339221        |
| 12                | 0,0583200           | 0,0460728 | 0,0326592        | 0,0588030     | 0,0476304 | 0,0341057        |
| 13                | 0,0576500           | 0,0455435 | 0,0322840        | 0,0599352     | 0,0485475 | 0,0347624        |
| 14                | 0,0587600           | 0,0464204 | 0,0329056        | 0,0634378     | 0,0513846 | 0,0367939        |
| 15                | 0,0623900           | 0,0492881 | 0,0349384        | 0,0671262     | 0,0543722 | 0,0389332        |
| 16                | 0,0658100           | 0,0519899 | 0,0368536        | 0,0671352     | 0,0543795 | 0,0389384        |
| 17                | 0,0687600           | 0,0543204 | 0,0385056        | 0,0666972     | 0,0540247 | 0,0386844        |
| 18                | 0,0523800           | 0,0413802 | 0,0293328        | 0,0438086     | 0,0354850 | 0,0254090        |
| 19                | 0,0517600           | 0,0408904 | 0,0289856        | 0,0442072     | 0,0358078 | 0,0256402        |
| 20                | 0,0456500           | 0,0360635 | 0,0255640        | 0,0402805     | 0,0326272 | 0,0233627        |
| 21                | 0,0413200           | 0,0326428 | 0,0231392        | 0,0387804     | 0,0314121 | 0,0224926        |
| 22                | 0,0286700           | 0,0226493 | 0,0160552        | 0,0278020     | 0,0225196 | 0,0161252        |
| 23                | 0,0281300           | 0,0222227 | 0,0157528        | 0,0272861     | 0,0221017 | 0,0158259        |
| 24                | 0,0240700           | 0,0190153 | 0,0134792        | 0,0233310     | 0,0188981 | 0,013532         |
| Razem             | 1                   | 0,79      | 0,56             | 1             | 0,81      | 0,58             |
| liczba dni w roku | 125                 | 26        | 40               | 126           | 26        | 22               |

| IRiESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 41 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |

Tabela 4 dla Profilu D

| godzina doby      | Profil D w godzinie |           |                  |               |           |                  |
|-------------------|---------------------|-----------|------------------|---------------|-----------|------------------|
|                   | lato                |           |                  | zima          |           |                  |
|                   | dzień roboczy       | sobota    | dzień świąteczny | dzień roboczy | sobota    | dzień świąteczny |
| 1                 | 0,0225600           | 0,0180480 | 0,0128592        | 0,0297800     | 0,0244196 | 0,0175702        |
| 2                 | 0,0208320           | 0,0166656 | 0,0118742        | 0,0280800     | 0,0230256 | 0,0165672        |
| 3                 | 0,0235560           | 0,0188448 | 0,0134269        | 0,0306228     | 0,0251107 | 0,0180675        |
| 4                 | 0,0228000           | 0,0182400 | 0,0129960        | 0,0336470     | 0,0275905 | 0,0198517        |
| 5                 | 0,0237800           | 0,0190240 | 0,0135546        | 0,0309140     | 0,0253495 | 0,0182393        |
| 6                 | 0,0320820           | 0,0256656 | 0,0182867        | 0,0379700     | 0,0311354 | 0,0224023        |
| 7                 | 0,0295790           | 0,0236632 | 0,0168600        | 0,0384527     | 0,0315312 | 0,0226871        |
| 8                 | 0,0335400           | 0,0268320 | 0,0191178        | 0,0408500     | 0,0334970 | 0,0241015        |
| 9                 | 0,0401120           | 0,0320896 | 0,0228638        | 0,0455524     | 0,0373530 | 0,0268759        |
| 10                | 0,0471320           | 0,0377056 | 0,0268652        | 0,0425187     | 0,0348654 | 0,0250860        |
| 11                | 0,0472260           | 0,0377808 | 0,0269188        | 0,0499590     | 0,0409664 | 0,0294758        |
| 12                | 0,0359100           | 0,0287280 | 0,0204687        | 0,0500596     | 0,0410488 | 0,0295351        |
| 13                | 0,0531020           | 0,0424816 | 0,0302681        | 0,0532100     | 0,0436322 | 0,0313939        |
| 14                | 0,0589050           | 0,0471240 | 0,0335759        | 0,0462890     | 0,0379570 | 0,0273105        |
| 15                | 0,0659430           | 0,0527544 | 0,0375875        | 0,0524300     | 0,0429926 | 0,0309337        |
| 16                | 0,0569500           | 0,0455600 | 0,0324615        | 0,0588150     | 0,0482283 | 0,0347009        |
| 17                | 0,0622850           | 0,0498280 | 0,0355025        | 0,0573670     | 0,0470409 | 0,0338465        |
| 18                | 0,0532510           | 0,0426008 | 0,0303531        | 0,0558022     | 0,0457578 | 0,0329233        |
| 19                | 0,0491210           | 0,0392968 | 0,0279990        | 0,0404700     | 0,0331854 | 0,0238773        |
| 20                | 0,0534240           | 0,0427392 | 0,0304517        | 0,0373310     | 0,0306114 | 0,0220253        |
| 21                | 0,0452250           | 0,0361800 | 0,0257783        | 0,0405020     | 0,0332116 | 0,0238962        |
| 22                | 0,0440350           | 0,0352280 | 0,0251000        | 0,0343710     | 0,0281842 | 0,0202789        |
| 23                | 0,0415000           | 0,0332000 | 0,0236550        | 0,0334666     | 0,0274426 | 0,0197453        |
| 24                | 0,0371500           | 0,0297200 | 0,0211755        | 0,0315400     | 0,0258628 | 0,0186086        |
| Razem             | 1                   | 0,8       | 0,57             | 1             | 0,82      | 0,59             |
| liczba dni w roku | 125                 | 26        | 40               | 126           | 26        | 22               |

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | strona 42 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             |                |



Tabela 5 dla Profilu E

| godzina doby      | Profil E w godzinie |           |                  |               |           |                  |
|-------------------|---------------------|-----------|------------------|---------------|-----------|------------------|
|                   | lato                |           |                  | zima          |           |                  |
|                   | dzień roboczy       | sobota    | dzień świąteczny | dzień roboczy | sobota    | dzień świąteczny |
| 1                 | 0,0230300           | 0,0186543 | 0,0131271        | 0,0225694     | 0,0180555 | 0,0130903        |
| 2                 | 0,0212660           | 0,0172255 | 0,0121216        | 0,0208407     | 0,0166725 | 0,0120876        |
| 3                 | 0,0240492           | 0,0194799 | 0,0137080        | 0,0235682     | 0,0188546 | 0,0136696        |
| 4                 | 0,0232750           | 0,0188528 | 0,0132668        | 0,0228095     | 0,0182476 | 0,0132295        |
| 5                 | 0,0232550           | 0,0188366 | 0,0132554        | 0,0227890     | 0,0182312 | 0,0132176        |
| 6                 | 0,0327510           | 0,0265283 | 0,0186681        | 0,0320960     | 0,0256768 | 0,0186157        |
| 7                 | 0,0291700           | 0,0236277 | 0,0166269        | 0,0385866     | 0,0308693 | 0,0223802        |
| 8                 | 0,0451500           | 0,0365715 | 0,0257355        | 0,0441500     | 0,0353200 | 0,0256070        |
| 9                 | 0,0539600           | 0,0437076 | 0,0307572        | 0,0544520     | 0,0435616 | 0,0315822        |
| 10                | 0,0504480           | 0,0408629 | 0,0287554        | 0,0505376     | 0,0404301 | 0,0293118        |
| 11                | 0,0435740           | 0,0352949 | 0,0248372        | 0,0422558     | 0,0338046 | 0,0245084        |
| 12                | 0,0338390           | 0,0274096 | 0,0192882        | 0,0431622     | 0,0345298 | 0,0250341        |
| 13                | 0,0400382           | 0,0324309 | 0,0228218        | 0,0392374     | 0,0313899 | 0,0227577        |
| 14                | 0,0555072           | 0,0449608 | 0,0316391        | 0,0543971     | 0,0435176 | 0,0315503        |
| 15                | 0,0521418           | 0,0422349 | 0,0297208        | 0,0510990     | 0,0408792 | 0,0296374        |
| 16                | 0,0536640           | 0,0434678 | 0,0305885        | 0,0525907     | 0,0420726 | 0,0305026        |
| 17                | 0,0586900           | 0,0475389 | 0,0334533        | 0,0575162     | 0,0460130 | 0,0333594        |
| 18                | 0,0542606           | 0,0439511 | 0,0309285        | 0,0531754     | 0,0425403 | 0,0308417        |
| 19                | 0,0501858           | 0,0406505 | 0,0286059        | 0,0491821     | 0,0393457 | 0,0285256        |
| 20                | 0,0579100           | 0,0469071 | 0,0330087        | 0,0534920     | 0,0427936 | 0,0310254        |
| 21                | 0,0506120           | 0,0409957 | 0,0288488        | 0,0507344     | 0,0405875 | 0,0294260        |
| 22                | 0,0449526           | 0,0364116 | 0,0256230        | 0,0440535     | 0,0352428 | 0,0255511        |
| 23                | 0,0403654           | 0,0326960 | 0,0230083        | 0,0395581     | 0,0316465 | 0,0229437        |
| 24                | 0,0379052           | 0,0307032 | 0,0216060        | 0,0371471     | 0,0297177 | 0,0215453        |
| Razem             | 1                   | 0,81      | 0,57             | 1             | 0,8       | 0,58             |
| liczba dni w roku | 125                 | 26        | 40               | 126           | 26        | 22               |

## IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi

data: 23.01.2015r.

wersja: 1.0

strona 43 z 44

zatwierdzono:

Tabela 6 dla Profilu F

| godzina doby      | Profil F w godzinie |           |                  |               |           |                  |
|-------------------|---------------------|-----------|------------------|---------------|-----------|------------------|
|                   | lato                |           |                  | zima          |           |                  |
|                   | dzień roboczy       | sobota    | dzień świąteczny | dzień roboczy | sobota    | dzień świąteczny |
| 1                 | 0,0235000           | 0,0195050 | 0,0145700        | 0,0278160     | 0,0225310 | 0,0178022        |
| 2                 | 0,0217000           | 0,0180110 | 0,0134540        | 0,0289152     | 0,0234213 | 0,0185057        |
| 3                 | 0,0245400           | 0,0203682 | 0,0152148        | 0,0259116     | 0,0209884 | 0,0165834        |
| 4                 | 0,0237500           | 0,0197125 | 0,0147250        | 0,0250800     | 0,0203148 | 0,0160512        |
| 5                 | 0,0237300           | 0,0196959 | 0,0147126        | 0,0261580     | 0,0211880 | 0,0167411        |
| 6                 | 0,0334200           | 0,0277386 | 0,0207204        | 0,0352902     | 0,0285851 | 0,0225857        |
| 7                 | 0,0297700           | 0,0247091 | 0,0184574        | 0,0314952     | 0,0255111 | 0,0201569        |
| 8                 | 0,0322500           | 0,0267675 | 0,0199950        | 0,0345152     | 0,0279573 | 0,0220897        |
| 9                 | 0,0385700           | 0,0320131 | 0,0239134        | 0,0352986     | 0,0285918 | 0,0225911        |
| 10                | 0,0453200           | 0,0376156 | 0,0280984        | 0,0414702     | 0,0335908 | 0,0265409        |
| 11                | 0,0454100           | 0,0376903 | 0,0281542        | 0,0415580     | 0,0336620 | 0,0265971        |
| 12                | 0,0345300           | 0,0286599 | 0,0214086        | 0,0316008     | 0,0255966 | 0,0202245        |
| 13                | 0,0510600           | 0,0423798 | 0,0316572        | 0,0584122     | 0,0473139 | 0,0373838        |
| 14                | 0,0566400           | 0,0470112 | 0,0351168        | 0,0647955     | 0,0524844 | 0,0414691        |
| 15                | 0,0634100           | 0,0526303 | 0,0393142        | 0,0655370     | 0,0530850 | 0,0419437        |
| 16                | 0,0547600           | 0,0454508 | 0,0339512        | 0,0626450     | 0,0507425 | 0,0400928        |
| 17                | 0,0598900           | 0,0497087 | 0,0371318        | 0,0548108     | 0,0443967 | 0,0350789        |
| 18                | 0,0554700           | 0,0460401 | 0,0343914        | 0,0468601     | 0,0379567 | 0,0299905        |
| 19                | 0,0512100           | 0,0425043 | 0,0317502        | 0,0432265     | 0,0350134 | 0,0276649        |
| 20                | 0,0556500           | 0,0461895 | 0,0345030        | 0,0470130     | 0,0380805 | 0,0300883        |
| 21                | 0,0475800           | 0,0394914 | 0,0294996        | 0,0397980     | 0,0322364 | 0,0254707        |
| 22                | 0,0458700           | 0,0380721 | 0,0284394        | 0,0460380     | 0,0372908 | 0,0294643        |
| 23                | 0,0432300           | 0,0358809 | 0,0268026        | 0,0451500     | 0,0365715 | 0,0288960        |
| 24                | 0,0387400           | 0,0321542 | 0,0240188        | 0,0406050     | 0,0328901 | 0,0259872        |
| Razem             | 1                   | 0,83      | 0,62             | 1             | 0,81      | 0,64             |
| liczba dni w roku | 125                 | 26        | 40               | 126           | 26        | 22               |

| IRIESD – Bilansowanie systemu dystrybucyjnego i zarządzanie ograniczeniami systemowymi |             |                                |                |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-------------|--------------------------------|----------------|
| data: 23.01.2015r.                                                                     | wersja: 1.0 | CZŁONEK ZARZĄDU                | strona 44 z 44 |
| zatwierdzono:                                                                          |             | Dyrektor Ekonomiczno-Finansowy |                |

Tadeusz Skobel

Marta Towpik