



**Fabryka Ło ysk Tocznych – Kra nik Spółka Akcyjna**

# **INSTRUKCJA RUCHU I EKSPLOATACJI SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

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

Zatwierdzona uchwałą Zarządu FŁT - Kra nik S.A. nr Z/VII/39/2014

Tekst obowi zuj cy od dnia 9 kwietnia 2014 r.

## SPIS TREŚCI

I.	POSTANOWIENIA OGÓLNE	3
II.	PRZYŁĄCZANIE DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ URZĄDZEŃ WYTWÓRCZYCH, SIECI, URZĄDZEŃ ODBIORCÓW KOLEKTORYWNYCH	4
III.	WARUNKI KORZYSTANIA Z SIECI DYSTRYBUCYJNEJ	32
IV.	EKSPLLOATACJA URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI	37
V.	PROWADZENIE RUCHU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ OSD	43
VI.	WSPÓŁPRACA OSD Z INNYMI OPERATORAMI I PRZEKAZYWANIE INFORMACJI POMIĘDZY OPERATORAMI ORAZ OPERATORAMI A UŻYTKOWNIKAMI SYSTEMU	48
VII.	WYMIANA INFORMACJI POMIĘDZY OSD I UŻYTKOWNIKAMI SYSTEMU	49
VIII.	WARUNKI I SPOSÓB PLANOWANIA ROZWOJU SIECI DYSTRYBUCYJNYCH	53
IX.	BEZPIECZEŃSTWO FUNKCJONOWANIA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO	54
X.	STANDARDY TECHNICZNE I BEZPIECZEŃSTWA PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ OSD	60
XI.	PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ	62
XII.	WSKAZNIKI JAKOŚCI I NIEZAWODNOŚCI DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ	62
XIII.	SŁOWNIK SKRÓTÓW I DEFINICJI	64

<b>IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci</b>		
data:	wersja	strona 2 z 93
zatwierdzono:		

## I. POSTANOWIENIA OGÓLNE

- I.1.** Fabryka Łoysk Tocznych – Krańnik Spółka Akcyjna (zwany dalej OSD) jako operator systemu dystrybucyjnego nieposiadający bezpośredniego połączenia z sieciami przesyłowymi (operator systemu dystrybucyjnego typu OSDn) prowadzi ruch, eksploatację, planowanie rozwoju sieci, której jest właścicielem (zwaną dalej „siecią dystrybucyjną OSD”), zgodnie z niniejszymi warunkami IRiESD (zwanymi 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 Fabryka Łoysk Tocznych – Krańnik Spółka Akcyjna operatorem systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego. W szczególności, na system dystrybucyjny, o którym mowa powyżej składają się urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym ich pracy 110kV i niższym.
- 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. (zwanym dalej również OSDp)

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 3 z 93
zatwierdzono:		

## II. PRZYŁĄCZANIE DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ URZĄDZE WYTWÓRCZYCH, SIECI, URZĄDZE ODBIORCÓW KOCOWYCH

### II.1. Zasady przyłączenia

II.1.1. Przyłączenie do sieci dystrybucyjnej OSD następuje na podstawie umowy o przyłączenie i po spełnieniu warunków przyłączenia, 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 koczowy, 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 ródła wytwórczych opisanych w niniejszej IRiESD.

Szczegółowe wymagania dotyczące przyłączenia mikroinstalacji są zawarte na stronie internetowej [www.flt.krasnik.pl](http://www.flt.krasnik.pl).

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

II.1.2. Procedura przyłączenia do sieci dystrybucyjnej OSD z wyłączeniem mikroinstalacji, o których mowa w pkt. II.1.1. obejmuje:

- a) pozyskanie przez podmiot od OSD wzoru wniosku o określenie warunków przyłączenia (wzór wniosku jest zamieszczony na stronie internetowej [www.flt.krasnik.pl](http://www.flt.krasnik.pl));
- b) złożenie przez podmiotu OSD wniosku o określenie warunków przyłączenia wraz z wymaganymi załącznikami, zgodnego ze wzorem określonym przez OSD o którym mowa w pkt. a);
- c) w przypadku podmiotów ubiegających się o przyłączenie ródła 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 14 dni od dnia złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia, pod rygorem pozostawienia wniosku bez rozpatrzenia;
- d) w przypadku, gdy wniosek o określenie warunków przyłączenia ródła energii elektrycznej nie zawiera wszelkich niezbędnych informacji do określenia

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 4 z 93
zatwierdzono:		

warunków przył czenia lub nie zawiera wymaganych zał czników, a wnioskodawca wpłacił zaliczk na poczet opłaty za przył czenie, to OSD niezwłocznie zwraca zaliczk , informuje podmiot o konieczno ci jego uzupełnienia i pozostawia wniosek bez rozpatrzenia. Termin na wydanie warunków przył czenia rozpoczyna si z dniem zło enia wniosku spełniaj cego wymagania okre lone w punktach II.1.3 – II.1.6 niniejszej instrukcji;

- e) w przypadku wniesienia zaliczki na poczet opłaty za przył czenie przed dniem zło enia wniosku o okre lenie warunków przył czenia, OSD niezwłocznie zwraca zaliczk ;
- f) pisemne potwierdzenie przez OSD, zło enia przez wnioskodawc wniosku, okre lāj ce w szczegłno ci dat zło enia wniosku;
- g) dla podmiotów przył czanych do sieci o napi ciu nie wy szym ni 1 kV pisemne potwierdzenie zło enia wniosku nast puje w wydanych warunkach przył czenia;
- h) w przypadku urz dze , instalacji lub sieci przył czanych bezpo rednio do sieci o napi ciu znamionowym wy szym ni 1 kV, sporz dzenie przez OSD ekspertyzy wpływu tych urz dze , instalacji lub sieci na system elektroenergetyczny, z wyj tkiem przył czanych jednostek wytwórczych o ł cznej mocy zainstalowanej nie wi kszej ni 2 MW, lub urz dze odbiorcy ko cowego o ł cznej mocy przył czeniowej nie wi kszej ni 5 MW;
- i) wydanie przez OSD warunków przył czenia oraz przekazanie ich podmiotowi wraz z projektem umowy o przył czenie;
- j) zawarcie umowy o przył czenie;
- k) realizacj przył czenia tj. realizacj przył cza(-y) oraz niezb dnych zmian/dostosowania w sieci i prac dla realizacji przył czenia;
- l) przeprowadzenie prób i odbiorów cz ciowych oraz prób ko cowych i ostatecznego odbioru rozbudowywanej sieci i przył cza. OSD zastrzega sobie prawo dokonania sprawdzenia przył czanych instalacji, urz dze i sieci;

zawarcie przez podmiot umowy o wiadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

- II.1.3. Podmiot ubiegaj cy si o przył czenie do sieci dystrybucyjnej OSD urz dze wytwórczych, sieci, urz dze lub/i instalacji odbiorców ko cowych lub linii bezpo rednich składa wnioski o okre lenie warunków przył czenia.
- II.1.4. Wzory wniosków o okre lenie warunków przył czenia okre la OSD. Wzory wniosków OSD udost pnia na swojej stronie internetowej [www.flt.krasnik.pl](http://www.flt.krasnik.pl) oraz w siedzibie OSD.
- II.1.5. Wzory wniosków o okre lenie warunków przył czenia mog by zró nicowane dla poszczególnych grup przył czeniowych oraz w zale no ci od rodzaju przył czanego obiektu, instalacji lub sieci.
- II.1.6. Do wniosku, o którym mowa w pkt II.1.3. nale y doł czy :

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 5 z 93
zatwierdzono:		

- a) dokument potwierdzaj cy tytuł prawny podmiotu do korzystania z nieruchomości, obiektu lub lokalu, w którym b d u ywane przył czane urz dzenia, instalacje lub sieci,
- b) plan zabudowy lub szkic sytuacyjny okre laj cy usytuowanie obiektu, w którym b d u ywane przył czane urz dzenia, instalacje lub sieci wzgl dem istniej cej sieci oraz s siednich obiektów,
- c) w przypadku podmiotów ubiegaj cych si o przył czenie ródła energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznej o napi ciu znamionowym wy szym ni 1 kV, wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo, w przypadku braku takiego planu, decyzj o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla nieruchomości okre lonej we wniosku, je eli 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 potwierdza dopuszczalno lokalizacji danego ródła energii na terenie obj tym planowan inwestycj , która jest obj ta wnioskiem o okre lenie warunków przył czenia,
- d) inne zał czniki, okre lone we wzorze wniosku, wymagane przez OSD, zawieraj ce informacje niezb dne dla okre lenia warunków przył czenia.

II.1.7. Zakres i warunki wykonania ekspertyzy wpływu przył czanych urz dze , instalacji i sieci okre la OSD.

Koszty wykonania ekspertyzy uwzgl dnia si w opłacie za przył czenie.

II.1.8. Warunki przył czenia do sieci okre laj w szczególno ci:

- a) nieruchomości (obiekty lub lokale), do których energia elektryczna ma by dostarczana lub z których energia elektryczna ma by odbierana,
- b) miejsce przył czenia, rozumiane jako punkt w sieci, w którym przył cze ł czy si z sieci ,
- c) miejsce dostarczania energii elektrycznej,
- d) moc przył czeniow ,
- e) rodzaj poł czenia z sieci dystrybucyjn OSD instalacji lub innych sieci okre lonych we wniosku o okre lenie warunków przył czenia,
- f) zakres niezb dnych zmian w sieci zwi zanych z przył czeniem,
- g) wymagania wynikaj ce z IRiESD,
- h) dane znamionowe urz dze , instalacji i sieci oraz dopuszczalne, graniczne parametry ich pracy,
- i) dopuszczalny poziom zmienno ci parametrów technicznych i jako ciowych energii elektrycznej,
- j) miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego,
- k) wymagania dotycz ce układu pomiarowo-rozliczeniowego i jego współpracy

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 6 z 93
zatwierdzono:		

z systemem pomiarowo-rozliczeniowym,

- l) rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń, dane znamionowe oraz inne niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
  - m) dane umożliwiające określenie w miejscu przyłączenia:
    - a) wartości prądów zwarciowych wielofazowych i czasów ich wyłączenia,
    - b) prąd zwarcia doziemnego i czasów ich wyłączenia lub ich trwania;
  - n) wymagany stopień skompensowania mocy biernej,
  - o) wymagania w zakresie:
    - a) dostosowania przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego,
    - b) przystosowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
    - c) zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi, powodowanymi przez instalacje lub sieci wnioskodawcy,
    - d) wyposażenia, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z sieciami, do których instalacje lub sieci są przyłączone,
    - e) ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej przyłączanych sieci lub instalacji.
  - p) dane i informacje dotyczące sieci, niezbędne w celu doboru systemu ochrony odporowej w instalacji lub sieci przyłączonego podmiotu,
  - q) ustalone, dla poszczególnych grup przyłączeniowych, dopuszczalne poziomy zaburzeń parametrów technicznych i jakościowych energii elektrycznej nie powodujących pogorszenia parametrów określonych w aktach wykonawczych do ustawy Prawo energetyczne albo ustalonych w umowie o świadczenie usługi przesyłowej albo dystrybucyjnej lub umowie kompleksowej.
  - r) harmonogram przyłączenia OZE.
- II.1.9. Miejsce 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 przyłączonego do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV,
  - 2) 150 dni od dnia złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia przez wnioskodawcę przyłączonego do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, a w przypadku przyłączenia ródła – od dnia wniesienia zaliczki.
- II.1.11. Warunki przyłączenia są ważne dwa lata od dnia ich doręczenia lub przez okres ważności umowy o przyłączenie. W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie, gdzie okres realizacji przyłączenia przekracza termin ważności warunków

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 7 z 93
zatwierdzono:		

- przył czenia, okres wa no ci warunków przył czenia przedłu a si do czasu zako czenia realizacji przył czenia. W okresie wa no ci warunki przył czenia stanowi warunkowe zobowi zanie OSD do zawarcia umowy o przył czenie do sieci dystrybucyjnej.
- II.1.12. Wraz z okre lonymi przez OSD warunkami przył czenia wnioskodawca otrzymuje projekt umowy o przył czenie do sieci.
- II.1.13. W przypadkach, gdy przył czenie do sieci OSD, na podstawie opracowanej ekspertyzy, mo e wpłyn na warunki pracy sieci OSDp, operatorzy dokonuj mi dzy sob uzgodnie . W ramach uzgodnie z OSDp i OSD ustala si , czy zakres przebudowy sieci elektroenergetycznych OSDp wynikaj cy z ekspertyzy, jest uj ty w jego planie rozwoju lub czy OSDp planuje mo liwo realizacji tych inwestycji. Uzgodnienia te dokonywane s w ramach wyst pienia przez OSD do OSDp z wnioskiem o okre lenie warunków przył czenia. OSD wydad c warunki przył czenia jest odpowiedzialny za dokonanie uzgodnie pomi dzy operatorami, o których mowa w pkt. IV.1.13. Przy czym zasady okre lenia przez OSDp warunków przył czenia s zawarte w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej tego OSDp.
- II.1.14. Umowa o przył czenie stanowi podstaw do rozpocz cia przez OSD realizacji prac projektowych i budowlano-monta owych na zasadach okre lonych w tej umowie.
- II.1.15. Umowa o przył czenie do sieci dystrybucyjnej OSD powinna zawiera co najmniej:
- strony zawieraj ce umow ,
  - przedmiot umowy wynikaj cy z warunków przył czenia,
  - termin realizacji przył czenia,
  - wysoko opłaty za przył czenie oraz sposób jej regulowania,
  - miejsce rozgraniczenia własno ci sieci OSD i instalacji podmiotu przył czanego,
  - zakres robót niezbd nych przy realizacji przył czenia,
  - zakres oraz sposób wymiany danych i informacji w trakcie realizacji warunków przył czenia,
  - sposób koordynacji prac wykonywanych przez strony oraz kontroli dotrzymywanych wymaga okre lonych w warunkach przył czania,
  - terminy przeprowadzania prób i odbiorów cz ciowych oraz prób ko cowych i ostatecznego odbioru przył cza i przył czanych instalacji,
  - wymagania dotycz ce lokalizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego i jego parametrów,
  - w przypadku, gdy lokalizacja układu pomiarowo-rozliczeniowego nie jest w miejscu rozgraniczenia własno ci, OSD okre li algorytm wyliczenia strat z tytułu poboru mocy i energii elektrycznej w umowie dystrybucyjnej,
  - warunki udost pnienia OSD nieruchomo ci nale cej do podmiotu przył czanego w celu budowy lub rozbudowy sieci niezbd nej do realizacji

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 8 z 93
zatwierdzono:		

przył czenia,

- m) przewidywany termin zawarcia umowy, na podstawie której nastąpi dostarczanie lub pobieranie energii,
  - n) planowane ilości energii elektrycznej wprowadzanej do i/lub pobieranej z sieci,
  - o) moc przył czeniów ,
  - p) ustalenia dotyczące opracowania dokumentu regulującego zasady współpracy ruchowej z OSD,
  - q) odpowiedzialność stron za niedotrzymanie warunków umowy, a w szczególności za opóźnienie terminu realizacji prac w stosunku do ustalonego w umowie,
  - r) okres obowiązywania umowy i warunki jej rozwiązania,
- II.1.16. OSD ma prawo do kontroli spełniania przez przył czane oraz przył czane do sieci dystrybucyjnej urządzeń, instalacje i sieci, wymaga określonych w warunkach przył czenia, zawartych umowach oraz do kontroli układów pomiarowych i pomiarowo-rozliczeniowych.
- II.1.17. Szczegółowe zasady przeprowadzania kontroli, o których mowa w pkt. II.1.16, reguluje ustawa Prawo energetyczne oraz rozporządzenia wykonawcze do tej ustawy.
- II.1.18. Podmioty zaliczone do III i VI grupy przył czeniowej, przył czane bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV oraz wytwórcy niezależnie od poziomu napięcia sieci, opracowują instrukcję współpracy podlegając uzgodnieniu z OSD przed przył czeniem podmiotu do sieci.
- II.1.19. Podmioty ubiegające się o przył czenie 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 przył czenia.
- II.1.20. Wytwórcy oraz farmy wiatrowe o mocy osiągalnej 5MW i wyżej, przył czani do sieci dystrybucyjnej OSD są zobowiązani do zgłoszenia nowych jednostek wytwórczych lub zgłoszenia zmiany w zakresie zarejestrowanych danych do centralnego rejestru jednostek wytwórczych, prowadzonego przez operatora systemu przesyłowego, zgodnie z zapisami Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej. Kopie zgłoszeń przesyłane są do OSD.

## II.2. Zasady odł czenia

- II.2.1. Zasady odł czenia podmiotów od sieci dystrybucyjnej OSD określone w niniejszym rozdziale obowiązują OSD oraz podmioty odł czane, jeżeli umowa o świadczenie usług dystrybucji lub umowa kompleksowa nie stanowi inaczej.
- II.2.1.2. OSD odł cza podmioty od sieci dystrybucyjnej OSD w przypadku:
- a) złożenia przez podmiot wniosku o odł czenie od sieci dystrybucyjnej,
  - b) rozwiązania lub wygaśnięcia umowy o świadczenie usług dystrybucji lub

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 9 z 93
zatwierdzono:		

umowy kompleksowej.

- II.2.1.3. Wniosek o odłączenie od sieci dystrybucyjnej OSD składany przez podmiot zawiera w szczególności ci:
- miejsca przyłączenia urządzeń, instalacji lub sieci, których dotyczy odłączenie,
  - przyczyn odłączenia,
  - proponowany termin odłączenia.
- II.2.1.4. OSD ustala termin odłączenia podmiotu od sieci dystrybucyjnej OSD uwzględniając czynniki techniczne umożliwiające realizację 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 siedzimi 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 niezbędnych przypadkach OSD zapewnia sporządzenie i zatwierdzenie zgłoszenia obiektu elektroenergetycznego do odłączenia od sieci dystrybucyjnej OSD, określające w szczególności ci:
- miejsce przyłączenia urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, których dotyczy odłączenie,
  - termin odłączenia,
  - dane osoby odpowiedzialnej ze strony OSD za prawidłowe odłączenie podmiotu,
  - sposób odłączenia urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, obejmujący: zakres prac niezbędnych do wykonania przed odłączeniem podmiotu, położenie i czynniki niezbędnych do wykonania planowanego odłączenia podmiotu oraz harmonogram czynności i czynności w poszczególnych stacjach elektroenergetycznych,
  - aktualny schemat sieci dystrybucyjnej obejmujący stacje elektroenergetyczne oraz linie, w otoczeniu urządzeń, instalacji i sieci odłączanego podmiotu.

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

- II.3.1. OSD może wstrzymać dostarczanie energii elektrycznej podmiotom przyłączonym do sieci dystrybucyjnej OSD, bez wniosku podmiotu, o ile w wyniku przeprowadzenia kontroli, o której mowa w pkt.II.1.16, OSD stwierdzi, że:
- instalacja znajdująca się u odbiorcy stwarza bezpośrednie zagrożenie dla życia,

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 10 z 93
zatwierdzono:		

zdrowia albo rodowiska,

- b) nastąpi nielegalny pobór energii elektrycznej lub te w przypadku nieuzasadnionej odmowy odbiorcy na zainstalowanie przedpłatowego układu pomiarowo-rozliczeniowego w przypadkach określonych w ustawie Prawo energetyczne.
- II.3.2. OSD może wstrzymać dostarczanie energii elektrycznej na zasadach określonych w ustawie Prawo energetyczne art. 6b, 6c, 6d i 6e..
- 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 ustanowi przyczynę uzasadniającą wstrzymanie jej dostarczania.
- II.3.4. Ponowne wznowienie dostarczania energii elektrycznej do podmiotu, u którego w wyniku przeprowadzonej kontroli stwierdzono przypadki opisane w pkt.II.3.1b), może być uzależnione od zmiany lokalizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz pokrycia przez ten podmiot kosztów przebudowy przyłącza.
- II.3.5. OSD może również wstrzymać dostarczanie energii elektrycznej oraz wznowić dostarczanie energii elektrycznej podmiotom przyłączonym do sieci dystrybucyjnej OSD na zasadach określonych w umowie dystrybucji energii elektrycznej lub w umowie kompleksowej.

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

- II.4.1. OSD może zaprzestanie dostarczania energii elektrycznej w przypadku wygaśnięcia lub rozwiązania umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej np. wynikającego ze zmiany właściciela obiektu itp. W takim przypadku OSD może dokonać demontażu układu pomiarowo-rozliczeniowego.
- II.4.2. OSD po zaprzestaniu dostarczania energii elektrycznej może odłączyć podmiot od sieci z zachowaniem zasad odłączenia określonych w rozdziale II.3.2.
- II.4.3. Ponowne rozpoczęcie dostarczania energii elektrycznej do obiektu na skutek wstrzymania o którym mowa w pkt.II.3.1., jeżeli nie nastąpi 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.3.1 odbywa się po przeprowadzeniu procesu przyłączenia podmiotu do sieci OSD.

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

##### **II.5.1. Wymagania ogólne**

- II.5.1.1. Przyłączane do sieci dystrybucyjnych OSD urządzenia, instalacje i sieci podmiotów ubiegających się o przyłączenie, muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
- bezpieczeństwo funkcjonowania systemu elektroenergetycznego,
  - zabezpieczenie systemu elektroenergetycznego przed uszkodzeniami

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 11 z 93
zatwierdzono:		

- spowodowanymi niewłaściwymi pracami 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 jako ciowych energii,
  - e) spełnianie wymagań w zakresie ochrony środowiska, określonych w odrębnych przepisach,
  - f) umożliwienie 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 w 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 bezprzewodnej 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 jako ciowych 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.5.2. Wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych

- II.5.2.1. Wymagania techniczne oraz zalecenia dla jednostek wytwórczych o mocy osi galnej równej 50 MW lub większej przyłączonych do skoordynowanej 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 przyłączonych do sieci dystrybucyjnej określonych w niniejszym rozdziale oraz Załącznika 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,

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 12 z 93
zatwierdzono:		

- 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.
- ### **II.6. Wymagania techniczne linii bezpo rednich**
- II.6.1. Warunkiem przystąpienia do budowy linii bezpo rednich jest wcześniejsze spełnienie wymagań zawartych w ustawie - Prawo energetyczne.
- II.6.2. Budowa i przyłączenie linii bezpo rednich winno odbywać się z zachowaniem zasad dotyczących przyłączenia 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 bezpo rednie oraz łączące ich po rednictwem urządzenia, instalacje, sieci oraz jednostki wytwórcze, winny spełniać wymagania techniczne określone w pkt.II.5.2 oraz II.5.3.
- II.6.5. Linie bezpo rednie 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 przyłączeniem linii bezpo rednich nie określone w niniejszej IRiESD.
- II.6.7. OSD może zdecydować o czasowym wyłączeniu lub załączeniu linii bezpo rednich w tym także do pracy w układach innych niż normalny, jeżeli jest to podyktowane względami bezpieczeństwa pracy systemu elektroenergetycznego.
- II.6.8. Przyłączenie i praca linii bezpo rednich nie może powodować negatywnych czynników technicznych dla pozostałych użytkowników sieci dystrybucyjnej OSD.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 13 z 93
zatwierdzono:		

## 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 podmiotów przyjętych - nowobudowanych i przyjętych modernizowanych.
- 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 jeżeli 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 przyjęcia wydawane podmiotom przyjętym 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 przyjęte do sieci dystrybucyjnej OSD. W uzasadnionych przypadkach OSD uwzględni warunki stosowania EAZ z wytycznymi w instrukcjach ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnych OSDp.
- II.7.1.6. OSD dokonuje koordynacji nastaw zabezpieczeń w stacjach podmiotów przyjętych i przyjętych. Podmioty te zobowiązane są do aktualizacji danych o wyposażeniu w układy EAZ w trakcie eksploatacji przyjętego obiektu w przypadku koniecznych zmian.
- 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 groźnych zbudowanymi zadaniami. W celu zapewnienia selektywności zaleca się stopniowanie nastaw czasowych zabezpieczeń do 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 sąsiadnych elementów systemu elektroenergetycznego. Wymagane 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

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 14 z 93
zatwierdzono:		

- rezerwowym to rozumie się przez to dwa oddzielne i niezależne urządzenia.
- II.7.1.11. W niniejszym rozdziale podano wymagania minimalne. W poszczególnych urządzeniach lub polach można stosować dodatkowe zabezpieczenia działające na wyłączanie lub sygnalizację, np. wynikające z konstrukcji rozdzielnic lub innych zabezpieczanych elementów.

## II.7.2. Wymagania dla sieci 110 kV

- II.7.2.1. Wymagania dla sieci 110kV są określone w IRiESD 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 wyszego napięcia wyposażone są w (zapisy nie dotyczą transformatorów współpracujących z jednostkami wytwórczymi):

- 1) zabezpieczenia od skutków zwarć wewnętrznych w transformatorze i na wyprowadzeniach (nadprądowe zwarciovowe, a dla transformatorów o mocy powyżej 5 MVA różnicowe),
- 2) zabezpieczenia od skutków zwarć zewnętrznych nadprądowe zwłoczne po każdej stronie,
- 3) zabezpieczenia przeciwnowe po każdej stronie (transformatory dwuzwojeniowe 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 wyłączanie działały również wybrane zabezpieczenia fabryczne. Zabezpieczenie przeciwnowe może działać na sygnalizację.

## II.7.4. Wymagania dla sieci SN

### II.7.4.1. Wymagania ogólne

- II.7.4.1.1. Jeżeli w IRiESD-Korzystanie nie określono inaczej, zabezpieczenia w sieci SN działają na wyłączanie. 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 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

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 15 z 93
zatwierdzono:		

jeśli składowa zerowa napięcia jest równa napięciu fazowemu sieci,

- 2) 1,2 dla zabezpieczeń zerowych 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 zerowych 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 ról 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 automatyki :

- 1) od skutków zwarć międzyfazowych, zalecane są zabezpieczenia nadprądowe zwłoczne i zwarciowe o charakterystykach niezależnych,
- 2) od skutków zwarć doziemnych działających na wyłączenie lub na sygnalizację. Działanie zabezpieczeń ziemnozwarciowych na sygnalizację jest dopuszczalne (z wyjątkiem sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor) tylko w wypadku braku technicznej możliwości zapewnienia selektywnego wyłączenia 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) umożliwiającej współpracę z zabezpieczeniem szyn zbiorczych i układem lokalnej rezerwy wyłączeniowej, jeśli jest taka potrzeba,
- 5) umożliwiającej współpracę ze stacyjnymi automatami SCO lub być wyposażone w zabezpieczenie podczłotkowe,
- 6) SPZ/SCO lub posiadać inny układ realizujący tę funkcję - jeśli OSD tego wymaga.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 16 z 93
zatwierdzono:		

II.7.4.2.2. Pola linii SN, w których przył czone s ̄ jednocze nie jednostki wytwórcze i odbiorcy powinny by ̄ wyposa one w:

- 1) zabezpieczenia od skutków zwar ̄ mi dzyfazowych, zalecane s ̄ zabezpieczenia nadpr dowe zwłoczne i zwarciove o charakterystykach niezale nych, ka de z nich ma mie ̄ mo liwo ̄ wprowadzenia blokady kierunkowej. Zaleca si ̄ taki dobór nastaw, aby blokada kierunkowa konieczna była tylko dla zabezpieczenia nadpr dowego zwłocznego,
- 2) zabezpieczenia od skutków zwar ̄ doziemnych działaj ce na wył czenie lub na sygnalizacj ̄ . Działanie zabezpiecze ̄ ziemnozwarciowych na sygnalizacj ̄ jest dopuszczalne (z wyj tkiem sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor) w wypadku braku technicznej mo liwo ci zapewnienia selektywnego wył czania ̄ pod warunkiem zachowania wymogów ochrony przeciwpora eniowej w zasilanej sieci,
- 3) układy automatyki wielokrotnego SPZ z mo liwo ci jej programowania i blokowania, je li przył czona linia jest napowietrzna lub napowietrzno – kablowa,
- 4) zabezpieczenia nad- i pod-cz stotliwo ciowe, zalecane s ̄ zabezpieczenia wyposa one w kryterium  $df/dt$ ,
- 5) zabezpieczenia nad- i podnapi ciowe zasilane z przekładników napi ciowych umieszczonych za wył cznikiem,
- 6) blokad ̄ zał czenia w przypadku obecno ci napi cia w linii, je li istnieje prawdopodobie stwo utrzymania si ̄ elektrowni lokalnej w pracy wyspowej, ka de r czne, zdalne i automatyczne zał czenie linii powinno by ̄ poprzedzone kontrol ̄ napi cia i ewentualn ̄ blokad w przypadku istnienia napi cia w linii, zabezpieczenie wymaga zainstalowania przekładników napi ciowych za wył cznikiem pola

oraz powinny mie ̄ mo liwo ̄ współpracy z zabezpieczeniem szyn zbiorczych i układem lokalnej rezerwy wył cznikowej.

II.7.4.2.3. Pola linii współpracuj ce wył cznie z jednostkami wytwórczymi powinny by ̄ wyposa one w:

- 1) zabezpieczenia od skutków zwar ̄ mi dzyfazowych, zalecane s ̄ zabezpieczenia nadpr dowe zwłoczne i zwarciove o charakterystykach niezale nych, ka de z nich ma mie ̄ mo liwo ̄ wprowadzenia blokady kierunkowej, zaleca si ̄ taki dobór nastaw, aby blokada kierunkowa konieczna była tylko dla zabezpieczenia nadpr dowego zwłocznego,
- 2) zabezpieczenia od skutków zwar ̄ doziemnych działaj ce na wył czenie lub na sygnalizacj ̄ . Działanie zabezpiecze ̄ ziemnozwarciowych na sygnalizacj ̄ jest dopuszczalne (z wyj tkiem sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor) w wypadku braku technicznej mo liwo ci zapewnienia selektywnego wył czania ̄ pod warunkiem zachowania wymaga ̄ ochrony przeciwpora eniowej w zasilanej sieci,
- 3) zabezpieczenia nad- i podcz stotliwo ciowe, zalecane s ̄ zabezpieczenia wyposa one w kryterium  $df/dt$ ,

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 17 z 93
zatwierdzono:		

- 4) blokad załczenia w przypadku obecności napięcia w linii, jeżeli istnieje możliwość utrzymania się elektrowni lokalnej w pracy wyspowej, kade r czne, zdalne i automatyczne załczenie linii powinno być poprzedzone kontrolą napięcia i ewentualną blokadą w przypadku istnienia napięcia w linii, zabezpieczenie wymaga zainstalowania przekładników napięciowych za wyłaznikiem pola,

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

#### II.7.4.3. Wymagania dla baterii kondensatorów do kompensacji mocy biernej

##### II.7.4.3.1. Pola baterii kondensatorów wyposażone są w:

- 1) zabezpieczenia nadprądowe zwłoczne od skutków przecięcia, zabezpieczenie musi w kryterium działania korzystać z wartości skutecznej prądu lub w inny sposób uwzględnia wpływ wyłaznych harmonicznych,
- 2) zabezpieczenie nadprądowe bezzwłoczne,
- 3) zabezpieczenie od skutków zwarzeń wewntrzych,
- 4) zabezpieczenia nadnapięciowe.

#### II.7.4.4. Wymagania dla łazczników szyn

##### II.7.4.4.1. Łazczniki szyn SN wyposażone są w następujące zabezpieczenia działające na wyłazczenie własnego wyłazcznika:

- 1) zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne,
- 2) zabezpieczenie nadprądowe zwarciowe działające przy załczeniu pola łazcznika szyn na zwarcie (zabezpieczenie ma być aktywne do 10 s po załczeniu wyłazcznika),
- 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.7.4.5. Wymagania dla pól pomiaru napięcia

##### II.7.4.5.1. 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 przyłazczzonej sieci SN,

Jeżeli z tego pola wyprowadzane są sygnały SCO i SPZ/SCO, to należy je wyposażyć w przynajmniej dwustopniowe zabezpieczenie podczotliwośćowe i zabezpieczenie nadczotliwośćowe.

#### II.7.4.6. Wymagania dla automatyk zabezpieczeniowych rozdzielni SN

##### II.7.4.6.1. Rozdzielnie SN powinny być wyposażone w:

- 1) SCO umożliwiającej 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

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 18 z 93
zatwierdzono:		

zabezpiecze podczas stotliwo ciowych w poszczególnych polach. Automatyki tej nie wolno instalowa w rozdzielniach SN GPO. Automatyki tej nale y uruchamia w liniach, do których przył czone s jednostki wytwórcze,

- 2) SPZ/SCO nale y stosowa w uzgodnieniu z OSD,
- 3) LRW w celu rezerwowania wył czników w polach liniowych, potrzeb własnych i baterii kondensatorów. Automatyka ta ma odł cza zasilanie zwarcia ze wszystkich stron, czyli równie wył cza linie z przył czonymi elektrowniami lokalnymi,
- 4) zabezpieczenie szyn zbiorczych, które mo e by w wykonaniu ró nicowym poprzecznym lub nadpr dowo-logicznym. Automatyka ta ma odł cza zasilanie zwarcia ze wszystkich stron, czyli równie wył cza linie z przył czonymi elektrowniami lokalnymi. Zabezpieczenie to powinno działa z czasem nie dłu szym ni 0,3 s,
- 5) SZR, je li rozdzielnia SN w stacji 110 kV/SN posiada przynajmniej dwa zasilania. Automatyki tej nie wolno stosowa w rozdzielniach SN GPO.

II.7.4.6.2. W rozdzielniach SN wyposa onych w automatyk SZR, do których przył czone s jednostki wytwórcze, nale y zastosowa jedno z rozwi za :

- 1) urz dzenia SZR z funkcj kontroli napi cia szcz tkowego (zalecane),
- 2) przed zał czeniem zasilania rezerwowego wył cza linie, do których przył czone s jednostki wytwórcze.

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

II.7.5.1. Zabrania si przył czania jednostek wytwórczych wyposa onych wył cznie w aparaty instalacyjne np. bezpieczniki topikowe czy wył czniki nadmiarowe niezale nie od warto ci mocy osi galnej i miejsca przył czenia.

II.7.5.2. Wszystkie zabezpieczenia jednostek wytwórczych powinny powodowa ich trójfazowe wył czenie.

II.7.5.3. Jednostki wytwórcze, dla których miejscem przył czenia jest sie nN, powinny by wyposa one w:

- 1) zabezpieczenia nadpr dowe,
- 2) zabezpieczenia pod- i nadnapi ciowe,
- 3) zabezpieczenie skutków od pracy niepełnofazowej.

II.7.5.4. OSD decyduje o potrzebie wyposa enia jednostek wytwórczych lub linii w zabezpieczenie od skutków mocy zwrotnej.

II.7.5.5. Nastawy EAZ jednostek wytwórczych powinny by uzgodnione z OSD lub przez niego ustalone.

II.7.5.6. Jednostki wytwórcze przył czone poprzez transformatory nN/SN.

II.7.5.6.1. Je li w skład jednostki wytwórczej wchodzi transformator nN/SN niezale nie od ł cznika po stronie nN musi by zainstalowany wył cznik po stronie SN.

II.7.5.6.2. Jednostki wytwórcze z generatorami synchronicznymi pracuj ce synchronicznie z sieci musz by wyposa one w synchronizatory lub inne urz dzenie umo liwiaj ce włą ciwe ł czenie z sieci .

II.7.5.6.3. Po chwilowym zaniku lub obni eniu napi cia w sieci współpracuj cej

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 19 z 93
zatwierdzono:		

powoduj cym wył czenie, jednostki wytwórcze o mocy wi kszej od 100 kVA powinny samoczynnie powróci do pracy w czasie nie krótszym ni 30 s po ust pieniu zakłócenia.

II.7.5.6.4. Jednostki wytwórcze o mocy osi galnej do 100 kVA powinny mie nast puj ce zabezpieczenia:

- 1) nadpr dowe zwłoczne,
- 2) nadpr dowe zwarciove,
- 3) nad- i pod-napi ciowe,
- 4) od wzrostu pr dko ci obrotowej lub nadcz stotliwo ciowe,
- 5) ziemnozwarciowe zerowonapi ciowe.

II.7.5.6.5. Jednostki wytwórcze o mocy osi galnej powy ej 100 kVA powinny mie nast puj ce zabezpieczenia:

- 1) nadpr dowe od skutków zwar mi dzyfazowych zwłoczne i/lub zwarciove,
- 2) nad- i podnapi ciowe,
- 3) nad- i podcz stotliwo ciowe,
- 4) ziemnozwarciowe.

II.7.5.6.6. Zabezpieczenia do ochrony przed skutkami obni enia lub wzrostu napi cia musz by wykonane trójfazowo. Je li zabezpieczenie jest zainstalowane po stronie nN, to powinno zadziała po wzro cie lub obni eniu jednego lub wi cej napi fazowych. Je li jest zainstalowane po stronie SN, to powinno zadziała po wzro cie lub obni eniu jednego lub wi cej napi przewodowych.

II.7.5.6.7. Składowa zerowa napi cia dla zabezpiecze ziemnozwarciowych musi by mierzona po stronie SN.

II.7.5.6.8. Jednostki wytwórcze współpracuj ce z falownikami, oprócz zabezpiecze wykonanych zgodnie z pkt. od II.7.5.1. do II.7.5.3. oraz od II.7.5.6.1. do II.7.5.6.7., powinny by wyposa one w urz dzenia pozwalaj ce na kontrolowanie i utrzymywanie zadanych parametrów jako ciowych energii elektrycznej.

## 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 obowiązuje z dniem jej wejścia w życie w przypadkach:

- a) układów pomiarowych nowobudowanych i modernizowanych,
- b) układów pomiarowych zainstalowanych u URD b d cych wytwórcami lub odbiorcami, którzy po wejciu w życie niniejszej IRiESD b d chcieli skorzystać z prawa wyboru sprzedawcy,
- c) układów pomiarowych zainstalowanych u URD b d cych wytwórcami lub odbiorcami, którzy po wejciu w życie niniejszej IRiESD b d chcieli skorzystać z prawa rozdzielania umów kompleksowych i wiadczenia usług na podstawie dwóch odr bnych umów sprzedaży i dystrybucji energii elektrycznej.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 20 z 93
zatwierdzono:		

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

Odbiorca, który jest właścicielem układu pomiarowo-rozliczeniowego, chcąc skorzystać z prawa wyboru sprzedawcy dostosowuje układ pomiarowo-rozliczeniowy do wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego oraz w niniejszej IRiESD.

Układ pomiarowo-rozliczeniowy nie będący własnością OSD, powinien spełniać powyższe wymagania na dzień podpisania umowy dystrybucji, o której mowa w IRiESD–Bilansowanie pkt. B.1. 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 zgodnie z wymaganiami zasadniczymi (MID) i/lub homologacją, 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 wytworzonych, właściciel przekładników dostarcza protokół ze sprawdzenia potwierdzający poprawność i zgodność danych znamionowych oraz oznaczenie przekładnika ze stanem faktycznym, który wraz z wcześniej wystawionym świadectwem legalizacji, protokołem lub świadectwem badań kontrolnych przekazuje do OSD. W przypadku braku wcześniej wystawionych świadectw lub protokołów, wymagane jest ich uzyskanie poprzez przeprowadzenie badań w uprawnionym laboratorium zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Powyższe urządzenia powinny posiadać cechy zabezpieczające potwierdzające dokonanie badań przez uprawnione laboratorium.

- II.8.1.3. Układy pomiarowe półpoziome i poziome muszą być wyposażone w przekładniki pomiarowe w każdej z trzech faz oraz w liczniki trójsystemowe.

- II.8.1.4. Układy pomiarowe powinny być zainstalowane:

- a) w przypadku wytwórców – po stronie górnego napięcia transformatorów blokowych i transformatorów potrzeb ogólnych,
- b) w przypadku odbiorców – na napięciu sieci, do której dany odbiorca jest przyłączony,

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 21 z 93
zatwierdzono:		

- c) w przypadku wytwórców posiadających odnawialne źródła energii oraz źródła pracujące w skojarzeniu, dodatkowo na zaciskach generatorów źródeł wytwórczych, dla których wymagane jest potwierdzenie przez OSD ilości energii elektrycznej, niezbędne do uzyskania wiadomości pochodzenia w rozumieniu ustawy Prawo energetyczne.
- II.8.1.5. Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD, będące Uczestnikami Rynku Bilansującego instalujące 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 po przez OSDp uzgadnia z OSP protokoły pobierania oraz przetwarzania danych pomiarowych z LSPR, dla potrzeb transmisji danych do Operatora Systemu Przesyłowego i ich zabezpieczenia przed utratą danych.
- II.8.1.7. OSD uzgadnia z OSDp protokoły transmisji danych pomiarowych oraz określa standard protokołu transmisji obowiązujący wszystkie podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej.
- II.8.1.8. Rozwiązania techniczne poszczególnych układów pomiarowych dzieli się na 9 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 (włącznie),
  - 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,
  - 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,
  - 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 (włącznie) lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie mniejszym niż 30 GWh i nie większym niż 200 GWh (włącznie),
  - 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 (włącznie) lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie mniejszym niż 4 GWh i nie większym niż 30 GWh (włącznie),
  - 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 (włącznie) lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie większym niż 4 GWh (włącznie),
  - kat. C1 - układy pomiarowe dla podmiotów przyłączonych na napięciu nie

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 22 z 93
zatwierdzono:		

wy szym ni 1 kV o mocy pobieranej nie wi kszej ni 40 kW lub rocznym zu yciu energii elektrycznej nie wi kszym ni 200 MWh,

- i) kat. C2 - układy pomiarowe dla podmiotów przył czonych na napi ciu nie wy szym ni 1 kV o mocy pobieranej wi kszej ni 40 kW lub rocznym zu yciu energii elektrycznej wi kszym ni 200 MWh,

W przypadku układów pomiarowych kategorii B i C, kwalifikacja do poszczególnych kategorii jest uwarunkowana przekroczeniem granicznej warto ci jednego z dwóch wymienionych kryteriów tj. mocy pobieranej lub rocznego zu ycia energii. Warto ̄ mocy pobieranej ustalana jest z uwzgl ̄ dnieniem warto ci mocy przył czeniowej podmiotu.

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

- II.8.1.9. Liczniki energii elektrycznej powinny posiada ̄, co najmniej klas ̄ dokładno ci ̄ odpowiedni ̄ dla kategorii pomiaru oraz umo liwia :

- dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz biernej dla wytwórców i odbiorców posiadaj cych ró dła wytwórcze mierzony w czterech kwadrantach z rejestracj profili obci ̄ enia,
- jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracj profili obci ̄ enia dla odbiorców nie posiadaj cych ró deł wytwórczych oraz mocy przył czeniowej nie mniejszej ni 40 kW,
- jednokierunkowy pomiar energii czynnej, a w uzasadnionych przypadkach pomiar energii biernej – dotyczy tylko układów pomiarowo-rozliczeniowych odbiorców zaliczonych do kategorii C1,
- jednokierunkowy pomiar energii czynnej z rejestracj profili obci ̄ enia – dla pomiaru na zaciskach generatora, w celu potwierdzania ilo ci wytworzonej energii dla potrzeb wydawania wiadectw pochodzenia.

- II.8.1.10. Transmisja danych z układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej do LSPR powinna by ̄ realizowana za po rednictwem:

- wyj ̄ cyfrowych liczników energii elektrycznej,
- wyj ̄ cyfrowych rejestratorów (koncentratorów), które to rejestratory (koncentratory) b d ̄ pozyskiwały dane za pomoc ̄ wyj ̄ cyfrowych liczników energii elektrycznej.

Wymagania co do szybko ci i jako ci transmisji danych kanałami telekomunikacyjnymi okre la OSD.

- II.8.1.11. Dla układów pomiarowych energii elektrycznej poszczególnych kategorii wymagane jest:

- dla kategorii: A1 i A2 – stosowanie dwóch równowa nych układów pomiarowych – układu pomiarowo-rozliczeniowego podstawowego i układu pomiarowo-rozliczeniowego rezerwowego,
- dla kategorii: B1 i B2 – stosowanie dwóch układów pomiarowych – układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu pomiarowo-kontrolnego,

Dla pozostałych kategorii dopuszcza si ̄ stosowanie układów pomiarowo-

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 23 z 93
zatwierdzono:		

- kontrolnych, przy czym mogą być one przyłączone do uzwojenia przekładników układu pomiarowo-rozliczeniowego. W tym przypadku jako układ pomiarowo - kontrolny należy rozumieć licznik energii elektrycznej.
- II.8.1.12. Miejsce zainstalowania układu pomiarowego określa OSD, w warunkach przyłączenia lub umowie dystrybucji lub umowie kompleksowej.
- II.8.1.13. W przypadku układów pomiarowych zaliczanych do kat. A1 przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 20-120% ich prądu znamionowego. W przypadku układów pomiarowych zaliczanych do kat. A2, A3, B1, B2, B3, B4, C2, przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach:
- 20-120% prądu znamionowego przekładników o klasie dokładności 0,5,
  - 5-120% prądu znamionowego przekładników o klasie dokładności 0,5S i 0,2,
  - 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 wynosi 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 dołączenia rdzenia pomiarowego jako dołączenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania.
- II.8.1.14. Do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorów dołączonych.
- II.8.1.15. Współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) dla przekładników prądowych w układach pomiarowych podstawowych i rezerwowych powinien być 5. W przypadku modernizacji układów pomiarowo-rozliczeniowych dopuszcza się pozostawienie dotychczasowych przekładników prądowych o współczynniku FS 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: zmianami parametrów lub nastaw urządzeń wchodzących w skład układu pomiarowego oraz ingerencjami powodującymi 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).
- 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

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 24 z 93
zatwierdzono:		

- umowy kompleksowej”).
- II.8.1.20. W przypadku podejrzenia nieprawidłowości działania układu pomiarowego lub jego elementu, ka da ze Stron umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej, ma prawo da laboratoryjnego sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowego lub jego elementu.
- II.8.1.21. W przypadku zgłoszenia dania laboratoryjnego sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowego lub jego elementu, wła ciciel układu pomiarowego zapewnia demonta wskazanego elementu układu pomiarowego. Demonta 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 dania. Jeżeli wła cicielem układu pomiarowego jest podmiot inny niż OSD, to podmiot ten ma obowiązek przekazać OSD zdemontowany element układu pomiarowego bezpośrednio po jego demontacji.
- II.8.1.23. Jeżeli laboratoryjne sprawdzenie nie wykazało błędów w działaniu zdemontowanego elementu układu pomiarowego, to podmiot wnioskujący o sprawdzenie ponosi koszty sprawdzenia oraz demontacji 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 wła cicielem układu pomiarowego, OSD zwraca zdemontowany element układu pomiarowego wła cicielowi w terminie do 60-go dnia, od dnia jego otrzymania od podmiotu wykonującego laboratoryjne sprawdzenie prawidłowości jego działania, o ile ka da 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, ka da ze Stron umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej może zlecić wykonanie dodatkowej ekspertyzy badanego uprzednio zdemontowanego elementu układu pomiarowego. OSD umo liwia 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, wła ciciel 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 uzyskać zastępczy element układu pomiarowego.
- II.8.1.29. W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu układu pomiarowego, z wyłączeniem nielegalnego poboru energii elektrycznej, wła ciciel 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 rozliczenia nie mogło być wykorzystana wskazana 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 demontacją, montażem i wyłączeniem

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 25 z 93
zatwierdzono:		

zast pczego elementu układu pomiarowego.

- II.8.1.31. W przypadku wymiany układu pomiarowego lub jego elementu w trakcie dostarczania energii elektrycznej, a tak e po zako czeniu jej dostarczania, OSD wydaje odbiorcy/wytwórcy dokument zawieraj cy dane identyfikuj ce układ pomiarowy i stan wskaza licznika w chwili demonta u.

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

- II.8.2.1. Układy pomiarowo-rozliczeniowe kategorii A1 powinny spełnia nast puj ce wymagania:

- przekładniki pr dowe i napi ciowe w układach pomiarowych powinny mie dwa rdzenie i dwa uzwojenia pomiarowe o klasie dokładno ci nie gorszej ni 0,2 słu ce do pomiaru energii elektrycznej,
- liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowych powinny mie klas dokładno ci nie gorsz ni 0,2 dla energii czynnej i nie gorsz ni 1 dla energii biernej,
- liczniki energii elektrycznej powinny umo liwia współprac z LSPR OSD.

- II.8.2.2. Układy pomiarowo-rozliczeniowe kategorii A2 powinny spełnia nast puj ce wymagania:

- przekładniki pr dowe i napi ciowe w układach pomiarowych powinny mie klas dokładno ci nie gorsz ni 0,5,
- liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowych powinny mie klas dokładno ci nie gorsz ni C lub 0,5 dla energii czynnej i nie gorsz ni 3 dla energii biernej,
- liczniki energii elektrycznej powinny umo liwia współprac z LSPR OSD.

- II.8.2.3. Układy pomiarowo - rozliczeniowe kategorii A3 powinny spełnia nast puj ce wymagania:

- przekładniki pr dowe i napi ciowe w układach pomiarowych powinny mie klas dokładno ci nie gorsz ni 0,5,
- liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowych powinny mie klas dokładno ci nie gorsz ni B lub 1 dla energii czynnej i 3 dla energii biernej,
- liczniki energii elektrycznej powinny umo liwia współprac z LSPR OSD.

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

- w układach pomiarowych kategorii A1 zasilanie układu podstawowego i rezerwowego odbywa si z oddzielnych rdzeni/uzwoje przekładników zainstalowanych w tym samym miejscu oraz oba układy spełniaj wymagania okre lone w pkt. II.8.2.1.,
- w układach pomiarowych kategorii A2 spełnione s wymagania okre lone w pkt. II.8.2.2.

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

- posiada układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dob oraz układy podtrzymania zasilania ródfami zewn trznymi,
- umo liwia automatyczne zamykanie okresu rozliczeniowego, rejestracj i przechowywanie w pami ci pomiarów mocy czynnej 15 minutowej przez co najmniej 63 dni,

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 26 z 93
zatwierdzono:		

- c) umo liwia odczyt lokalny w przypadku awarii ł czy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.
- II.8.2.6. Układy pomiarowo - rozliczeniowe kategorii A1, A2 i A3 powinny zapewnia współprac z LSPR OSD, w tym bie cy odczyt danych pomiarowych.– za po rednictwem wyj cyfrowych liczników energii elektrycznej.
- II.8.2.7. Kanały telekomunikacyjne do realizacji transmisji danych powinny posiada pełn , fizycznie niezale n rezerwacj ł czy telekomunikacyjnych.

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

II.8.3.1. Dla układów pomiarowych kategorii B1, powinny by spełnione nast puj ce wymagania:

- konieczne jest stosowanie dwóch układów pomiarowych – układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu pomiarowo-kontrolnego, zasilanych z oddzielnych przekładników pr dowych i napi ciowych, przy czym dopuszcza si stosowanie przekładników z dwoma uzwojeniami pomiarowymi na jednym rdzeniu,
- przekładniki pr dowe i napi ciowe w układach pomiarowych powinny mie rdzenie uzwojenia pomiarowego o klasie dokładno ci nie gorszej ni 0,5 (zalecana klasa 0,2) słu ce do pomiaru energii elektrycznej,
- liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-rozliczeniowych powinny mie klas nie gorsz ni C lub 0,5 dla energii czynnej i nie gorsz ni 1 dla energii biernej,
- liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-kontrolnych powinny mie klas dokładno ci nie gorsz ni B lub 1 dla energii czynnej i nie gorsz ni 2 dla energii biernej,
- układy pomiarowe powinny umo liwia rejestrowanie i przechowywanie w pami ci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni i automatycznie zamyka okres rozliczeniowy,
- układy pomiarowe powinny posiada układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dob oraz podtrzymanie zasilania ródlami zewn trznymi,
- układy pomiarowe powinny zapewnia transmisj danych do LSPR OSD co najmniej raz na dob ,
- dla układu pomiarowo-rozliczeniowego (podstawowego) wymagana jest rezerwowa droga transmisji danych pomiarowych, przy czym dopuszcza si wykorzystanie urz dze teleinformatycznych odbiorcy (np. poprzez wystawianie danych na serwer ftp, dedykowane platformy wymiany danych lub za pomoc poczty elektronicznej),
- powinien by mo liwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii ł czy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

II.8.3.2. Dla układów pomiarowych kategorii B2, powinny by spełnione nast puj ce wymagania:

- konieczne jest stosowanie dwóch układów pomiarowych – układu pomiarowo-rozliczeniowego i układ pomiarowo-kontrolnego; układy mog by zasilane z jednego uzwojenia przekładnika,
- przekładniki pr dowe i napi ciowe w układach pomiarowych powinny mie

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 27 z 93
zatwierdzono:		

- 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 C lub 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 B lub 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 i czujności 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 C lub 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 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 i czujności 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 B lub 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

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 28 z 93
zatwierdzono:		

- co najmniej 63 dni i automatycznie zamyka 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 i/lub zdarzeń 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 A lub 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 stosunkowo do pomiaru energii czynnej,
- b) liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-rozliczeniowych powinny mieć klasę nie gorszą niż B lub 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 i/lub zdarzeń transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

#### **II.8.5. Wymagania związane z systemami teletransmisyjnymi**

II.8.5.1. OSD odpowiada za utrzymanie infrastruktury telekomunikacyjnej i informatycznej niezbędnej do właściwego prowadzenia ruchu sieci dla obszaru swojego działania.

II.8.5.2. Infrastruktura telekomunikacyjna powinna umożliwiać współpracę z OSDp, a w przypadkach określonych przez OSD również z innymi podmiotami.

II.8.5.3. W zakresach, gdzie wymagane jest dostosowanie infrastruktury do potrzeb wymienionych w pkt. II.8.5.1. 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:	wersja	strona 29 z 93
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 przyłączone i przyłączane do sieci dystrybucyjnej obejmują :

- a) dane opisujące stan istniejący,
- b) dane prognozowane dla perspektywy określonej przez OSD,
- c) dane pomiarowe opisujące stan pracy sieci, inne niż pomiary energii elektrycznej.

II.9.1.2. Wytwórcy posiadający jednostki wytwórcze oraz farmy wiatrowe przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD o mocy osi galwanicznej równej 5MW i wyżej, 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) moc osi galwanicznej,
- b) schematy, plany i konfiguracje głównych układów elektrycznych,
- c) dane jednostek wytwórczych,
- d) 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. Formy 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,
- b) informacje o zapotrzebowaniu na moc i energię elektryczną,

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 30 z 93
zatwierdzono:		

- 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. Formy przekazywanych danych prognozowanych, stopień szczegółowości, termin oraz sposób przekazania podmioty uzgadniają z OSD.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 31 z 93
zatwierdzono:		

### 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.1.3. W zakresie dystrybucji energii elektrycznej OSD w szczególności:
- dokonyuje transportu energii elektrycznej wprowadzanej do lub odbieranej z miejsc dostarczania określonych w umowie o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej,
  - zapewnia długoterminową zdolność systemu dystrybucyjnego do zaspokojenia uzasadnionych potrzeb w zakresie dystrybucji energii elektrycznej, poprzez należyty rozwój, rozbudowę, eksploatację, konserwację i remonty infrastruktury sieciowej, w zakresie sieci dystrybucyjnej;
  - przekazuje dane pomiarowo - rozliczeniowe, niezbędne do prowadzenia procesu rozliczeń pomiędzy OSD i użytkownikami systemu oraz pomiędzy użytkownikami systemu.

#### 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.
- 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 (zwaną 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 zmianami IRiESD lub aktów prawnych wpływających na zmianę dotychczasowych warunków świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej, skutkujących

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 32 z 93
zatwierdzono:		

- konieczności dokonania istotnych zmian postanowień zawartych umów o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, OSD może udostępnić 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.
- III.2.8. Użytkownicy systemu dystrybucyjnego wnoszą do OSD opłaty za świadczone przez OSD usługi dystrybucji energii elektrycznej.
- III.2.9. Opłata za świadczone przez OSD usługi dystrybucji energii elektrycznej naliczana jest zgodnie z Taryfą OSD zatwierdzoną przez Prezesa URE.

### III.3. Standardy jako ciowe 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 obowiązkiem publikacji wynika z powszechnie obowiązujących przepisów, decyzji administracyjnych i IRiESD.
- III.3.1.3. Ustala się następujące standardy jako ciowe obsługi odbiorców:
- 1) przyjmowanie od odbiorców, przez całą dobę, zgłoszeń i reklamacji związanych z dostarczaniem energii elektrycznej,
  - 2) bezzwłoczne przystąpienie do usuwania zakłóceń w dostarczaniu energii elektrycznej, spowodowanych nieprawidłową pracą sieci,
  - 3) udzielanie odbiorcom, na ich życzenie, informacji o przewidywanym terminie wznowienia dostarczania energii elektrycznej przerwanej 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 rodzaju komunikowania się - odbiorców zasilanych z

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 33 z 93
zatwierdzono:		

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 nastawie 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,
- 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 taryf 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 podstawie wniosku 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.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 34 z 93
zatwierdzono:		

- III.3.1.5. OSD udziela informacji użytkownikom systemu oraz podmiotom ubiegającym się o przyłączenie do sieci nt. wiadczonych usług dystrybucyjnych oraz zasad i procedur zmiany sprzedawcy.
- III.3.1.6. Informacje ogólne udostępnione są przez OSD:
- na stronie internetowej OSD [www.flt.krasnik.pl](http://www.flt.krasnik.pl),
  - w niniejszej IRiESD opublikowanej na stronach internetowych OSD,
  - w biurze Zakładu Utrzymania Ruchu.
- III.3.1.7. Informacje szczegółowe udzielane są na zapytanie odbiorcy złożone pisemnie następującymi drogami:
- osobiście w biurze Zakładu Utrzymania Ruchu.
  - listownie na adres OSD,
  - połączony elektronicznie,
  - faksem,
  - telefonicznie pod numerami telefonów zamieszczonymi na stronie internetowej OSD.
- III.3.1.8. Odpowiedzi na zapytanie złożone pisemnie w formie listownej lub elektronicznej przez odbiorcę OSD udziela w terminie do 14 dni od daty wpłynięcia zapytania do OSD.

### III.3.2. Postępowanie reklamacyjne

- III.3.2.1. Reklamacje podmiotów zobowiązanych do stosowania IRiESD powinny być zgłaszane w formie pisemnej.
- III.3.2.2. Reklamacje powinny być dostarczone do OSD, na adres:
- Fabryka Łożysk Tocznych - Krasnik S.A.  
Zakład Utrzymania Ruchu  
ul. Fabryczna 6  
23-210 Krasnik
- III.3.2.3. Skierowanie przez podmiot reklamacji do OSD powinno zawierać w szczególności:
- dane adresowe podmiotu;
  - dane jakiego przyłącza/miejsca dostarczania dotyczy reklamacja;
  - datę zaistnienia oraz opis i przyczynę okoliczności stanowiących podstawę reklamacji wraz z uzasadnieniem;
  - zgłaszane dane;
  - dokumenty uzasadniające dane.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 35 z 93
zatwierdzono:		

- 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:
- zakres nieuwzględnionego przez OSD żądania;
  - 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 60 dni od daty jego otrzymania. OSD rozpatruje przedmiotowy wniosek po przeprowadzeniu negocjacji z upoważnionymi przedstawicielami podmiotu zgłaszającego reklamację i może je uwzględnić w całości lub w części lub podtrzyma swoje wcześniejsze stanowisko. OSD przesyła rozstrzygnięcie wniosku w formie pisemnej, listem poleconym.
- III.3.2.7. Jeżeli reklamacje prowadzą do sporu pomiędzy OSD, a podmiotem zgłaszającym, dane 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 między 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:	wersja	strona 36 z 93
zatwierdzono:		

## IV. EKSPLOATACJA URZ DZE , INSTALACJI I SIECI

### IV.1. Przepisy ogólne

IV.1.1. Urz dzenia przył czone do sieci dystrybucyjnej OSD musz spełnia warunki legalizacji, uzyskiwania homologacji i/lub certyfikatów, znaku CE oraz innych wymaga okre lonych odr bnymi przepisami.

Projektowanie oraz eksploatacja urz dze , instalacji i sieci powinny zapewnia racjonalne i oszcz dne zu ycie paliw lub energii przy zachowaniu:

- a) niezawodno ci współdziałania z sieci ,
- b) bezpiecze stwa obsługi i otoczenia po spełnieniu wymaga ochrony rowidowiska,
- c) zgodno ci z wymaganiami odr bnych przepisów, a w szczególno ci przepisów: prawa budowlanego, o ochronie przeciwpora eniowej, o ochronie przeciwpo arowej, o dozorze technicznym, Polskich Norm wprowadzonych do obowi zkowego stosowania.

IV.1.2. Zasady i standardy techniczne eksploatacji sieci dystrybucyjnej OSD obejmuj zagadnienia zwi zane z:

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

IV.1.3. Wła ciciel urz dze , instalacji lub sieci odpowiada za ich nale yty stan techniczny w tym za prawidłowe ich utrzymanie oraz prowadzenie eksploatacji poprzez m.in. wykonywanie ogl dzin, przeglądów, konserwacji i remontów oraz bada , pomiarów i prób eksploatacyjnych.

Wła ciciel urz dze , instalacji lub sieci mo e na podstawie umowy powierzy prowadzenie eksploatacji swoich urz dze , instalacji lub sieci innemu podmiotowi, z uwzgl dnieniem zasad okre lonych w niniejszej IRiESD.

IV.1.4. Dopuszcza si w umowie zawartej pomi dzy włacicielem urz dze , instalacji lub sieci oraz OSD, uzgodnienie innych ni okre lone w IRiESD standardów eksploatacji urz dze , instalacji lub sieci.

IV.1.5. OSD prowadzi eksploatacj urz dze elektroenergetycznych, zgodnie z zapisami niniejszej IRiESD oraz w oparciu o zasady i instrukcje eksploatacji sieci, instalacji, grup urz dze lub poszczególnych urz dze , w tym układów automatyki i zabezpiecze , pomiarowych, regulacyjnych i sterowniczo-sygnalizacyjnych.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 37 z 93
zatwierdzono:		

IV.1.6. Podmioty przył czone do sieci dystrybucyjnej OSD zobowi zane s do eksploatawania sieci, urz dze i instalacji b d cych ich własno ci w sposób nie zagra aj cy bezpiecznej pracy systemu dystrybucyjnego. Granic eksploatacji sieci, urz dze i instalacji (w tym układy automatyki zabezpieczeniowej i telemechaniki), a tym samym obowi zek utrzymywania tych elementów w nale ytm stanie technicznym, reguluje umowa o wiadczenie usług dystrybucyjnych lub umowa kompleksowa.

OSD mo e za da od podmiotu, któremu wiadczy usług dystrybucji wgl du w dokumentacj eksploatacyjn potwierdzaj c terminowo i zakres prowadzonych prac eksploatacyjnych sieci, urz dze i instalacji, których stan techniczny mo e mie wpływ na prac sieci dystrybucyjnej.

IV.1.7. Wykonywanie ogl dzin, przegl dów, oceny stanu technicznego oraz konserwacji i remontów urz dze , instalacji oraz sieci dystrybucyjnych okre la OSD w dokumencie „Zasady dokonywania ogl dzin, przegl dów, oceny stanu technicznego oraz konserwacji i remontów urz dze , instalacji oraz sieci dystrybucyjnych.” OSD udost pnia wy ej wymienione zasady na swojej stronie internetowej.

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

IV.2.1. Przyj cie do eksploatacji urz dze , instalacji i sieci: nowych, przebudowanych i po remoncie - nast puje po przeprowadzeniu prób i pomiarów oraz stwierdzeniu spełnienia warunków okre lonych w niniejszej instrukcji, w zawartych umowach, a tak e warunków zawartych w dokumentacji projektowej. Przyjmowane do eksploatacji urz dzenia, instalacje i sieci w zale no ci od potrzeb, powinny posiada wymagane dokumentacj prawn i techniczn .

IV.2.2. Jednostki wytwórcze, transformatory 110 kV/SN, transformatory blokowe, rozdzielnie o napi ciu znamionowym 110 kV, linie kablowe o napi ciu znamionowym 110 kV oraz inne urz dzenia okre lone przez OSD przył czane lub przył czone do sieci 110 kV, SN i nN, po dokonaniu remontu lub przebudowy, przed przyj ciem do eksploatacji s poddawane specjalnej procedurze przy wprowadzaniu do eksploatacji np. ruchowi próbnemu.

IV.2.3. Specjalne procedury, o których mowa w pkt.IV.2.2. s ustalane pomi dzy wł a cicielem lub podmiotem prowadz cym eksploatacj urz dze , OSD i wykonawc prac, z uwzgl dnieniem wymaga producenta urz dze .

IV.2.4. Wł a ciciel urz dze , instalacji i sieci (w porozumieniu z OSD, je eli wł a cicielem nie jest OSD) dokonuje odbioru urz dze , instalacji i sieci oraz sporz dza protokół stwierdzaj cy spełnienie przez przyjmowane do eksploatacji urz dzenia, instalacje i sieci wymaga okre lonych w niniejszej IRiESD.

OSD, w przypadku gdy nie jest wł a cicielem uruchamianych urz dze , instalacji i sieci, zastrzega sobie prawo sprawdzenia urz dze , instalacji i sieci przył czanych do sieci, której jest operatorem.

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

IV.3.1. Przekazanie urz dze do remontu lub wycofanie z eksploatacji nast puje na podstawie decyzji wł a ciciela urz dze .

IV.3.2. Dat i sposób przekazania urz dze do remontu lub wycofania z eksploatacji

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 38 z 93
zatwierdzono:		

naale y uzgodni z OSDp, je eli urz dzenie ma wpływ na prace sieci dystrybucyjnej OSDp.

#### **IV.4. Uzgadnianie prac eksploatacyjnych z operatorem systemu przesyłowego i operatorami systemów dystrybucyjnych**

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

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

IV.4.3. OSD dokonuje niezbd nych uzgodnie z OSDp w zakresie terminów planowanych prac eksploatacyjnych prowadzonych w sieci dystrybucyjnej, zgodnie z Instrukcj Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej OSDp.

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

IV.5.1. Wła ciciel obiektu lub urz dzenia elektroenergetycznego prowadzi i na bie co aktualizuje nast puj c dokumentacj :

- a) dla obiektu elektroenergetycznego – dokumentacj prawn i techniczn ,
- b) dla urz dze – dokumentacj techniczn .

Dopuszcza si prowadzenie oraz aktualizacje dokumentacji przez inny podmiot działaj cy na podstawie umowy zawartej z wła cicielem. Rodzaj i zakres prowadzonej dokumentacji okre la umowa.

IV.5.2. Dokumentacja prawna obiektu elektroenergetycznego powinna zawiera w szczególnie ci:

- a) decyzj o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu – je eli jest wymagana,
- b) dokumenty stwierdzaj ce stan prawno-własno ciowy nieruchomości,
- c) pozwolenie na budow wraz z zał cznikami,
- d) pozwolenie na u ytkowanie – je eli jest wymagane.

IV.5.3. Dokumentacja techniczna w zale no ci od potrzeb, rodzaju obiektu, urz dzenia lub grupy urz dze obejmuje m.in.:

- a) dokumentacj powykonawcz ,
- b) protokół zakwalifikowania pomieszcze i ich stref lub przestrzeni zewn trznych do kategorii niebezpiecze stwa po arowego i/lub zagro enia wybuchem,
- c) dokumentacj fabryczn urz dzenia, w tym: wiadectwa, karty gwarancyjne, fabryczne instrukcje obsługi, opisy techniczne, rysunki konstrukcyjne, monta owe i zestawieniowe,
- d) dokumentacj zwi zan z ochron rodowiska naturalnego,
- e) dokumentacj eksploatacyjn i ruchow .

V.5.4. Dokumentacja eksploatacyjna i ruchowa w zale no ci od potrzeb, rodzaju obiektu, urz dzenia lub grupy urz dze obejmuje m.in.:

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 39 z 93
zatwierdzono:		

- 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 czynników zamiennych,
- f) dokumenty z przeprowadzonej oceny stanu technicznego,
- g) dziennik operacyjny,
- h) schemat elektryczny obiektu z zaznaczeniem granic własności,
- i) wykaz nastaw zabezpieczeń i automatyki,
- j) karty przełączeń,
- k) ewidencje założonych uzemień,
- l) programy ładowcze,
- 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, porażki i w przypadku innych zakłóceń w pracy urządzenia,
- h) wykaz niezbędnych sprzętów ochronnych,
- i) informacje o rodzajach zagrożenia,
- j) wymagania związane z ochroną środowiska naturalnego,
- k) zakresy wykonywania zapisów ruchowych, w tym wskazania aparatury kontrolno-pomiarowej,
- l) opis zastosowanych środków ochrony przed porażeniem, pożarem, wybuchem oraz środków w zakresie bezpieczeństwa obsługi i otoczenia.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 40 z 93
zatwierdzono:		

**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 z uwzględnieniem czynników technicznych i ekonomicznych.
- 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:
- informacje niezbędne do sporządzenia schematów sieci dystrybucyjnej,
  - wyniki oględzin, przeglądów i oceny stanu technicznego,
  - wyniki badań, pomiarów i prób eksploatacyjnych,
  - parametry obiektów, urządzeń i sieci zmienione w wyniku podjęcia działań eksploatacyjnych,
  - informacje związane z elektroenergetycznymi automatycznymi zabezpieczeniami,
  - imiennicze 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 odrębnymi przepisami i normami.
- 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, jeżeli uzgodnienia takie są wymagane odrębnymi przepisami.
- IV.8.4. Właściciel urządzeń zapewnia przestrzeganie zasad ochrony środowiska oraz zgodność z przepisami wycink drzew i gałęzi wokół obiektów oraz urządzeń sieci dystrybucyjnej.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 41 z 93
zatwierdzono:		

**IV.9. Ochrona przeciwporażeniowa**

- IV.9.1. Właściciele urządzeń, instalacji i sieci zapewniają ich ochronę przeciwporażeniową zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.
- IV.9.2. W uzasadnionych przypadkach właściciele urządzeń, instalacji i sieci zapewniają opracowanie instrukcji przeciwporażeniowych dla urządzeń, instalacji i sieci.

**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 napraw 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 one wpływać na ruch i eksploatację sieci dystrybucyjnej.
- IV.10.4. Podmioty planujące realizację prac eksploatacyjnych wymagających wyłączenia 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 wyłączenia elementów sieci dystrybucyjnej OSD przekazują do OSD zgłoszenia wyłączenia 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:	wersja	strona 42 z 93
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, w tym opracowuje: programy pracy sieci, plany wyłączeń oraz planuje i kieruje operacjami ładowaniami,
- 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,
- c) monitoruje pracę sieci dystrybucyjnej oraz zapobiega wystąpieniu zagrożenia dostaw energii elektrycznej,
- d) prowadzi działania sterownicze i ładowania w układach pracy sieci dystrybucyjnej, o których mowa w pkt.V.1.2,
- e) opracowuje bilanse mocy i energii elektrycznej uwzględniając zawarte umowy sprzedaży energii elektrycznej oraz umowy o świadczenie usług dystrybucji z OSDp,
- 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.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 43 z 93
zatwierdzono:		

- V.2.4. OSD przy pomocy służb energetycznych, na obszarze sieci dystrybucyjnej, za której ruch odpowiada, operatywnie kieruje:
- układami pracy sieci dystrybucyjnej,
  - pracami jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, innych niż JWCD,
  - urządzeniami sieci dystrybucyjnej,
  - czynnościami i czynnikami wg podziału kompetencji.
- V.2.5. Służby energetyczne OSD na obszarze sieci dystrybucyjnej, za której ruch odpowiada, sprawują operatywny nadzór nad:
- układami pracy sieci dystrybucyjnej,
  - urządzeniami sieci dystrybucyjnej,
  - czynnościami i czynnikami i regulacyjnymi wykonywanymi przez personel dyżurny wg podziału kompetencji,
  - rodzajami 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 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:
- podział kompetencji i odpowiedzialności w zakresie działań sterowniczych,
  - organizacja przerw i ograniczeń w dostawach energii elektrycznej,
  - określenie zasad i warunków związanych z wzajemnym wykorzystaniem elementów sieci dystrybucyjnej,
  - szczegółowe ustalenia sposobów realizacji poszczególnych zadań,
  - określenie zasad współpracy,
  - koordynacja pracy elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i sieciowej,
  - wykazy osób upoważnionych do prowadzenia uzgodnień,
  - zakres i tryb obiegu informacji,
  - określenie zasad i odpowiedzialności związanych 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 różel 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:	wersja	strona 44 z 93
zatwierdzono:		

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

#### **V.4. Prognozowanie zapotrzebowania na moc i energii elektrycznej**

V.4.1. OSD sporządza prognozy zapotrzebowania na moc i energii elektrycznej w sieci dystrybucyjnej OSD.

V.4.2. Prognozy zapotrzebowania na moc i energii elektrycznej 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 różel mocy biernej,
- g) nastawienia zabezpieczeń oraz automatyki ładowaniowej 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 nie rzadziej niż raz na rok.

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

V.6.1. OSD opracowuje roczny, miesięczny, tygodniowy i dobowy plan wyłączeń elementów sieci dystrybucyjnej OSD.

V.6.2. OSD opracowuje i zgłasza do uzgodnienia OSDp w zakresie wpływu na prac

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 45 z 93
zatwierdzono:		

- sieci dystrybucyjnej OSDp.
- V.6.3. Utkownicy systemu zgłaszają OSD propozycję wyłączenia elementu sieci dystrybucyjnej co najmniej na 14 dni przed planowaną datą wyłączenia, z zastrzeżeniem pkt.V.6.4.
- V.6.4. Utkownicy systemu zgłaszają do OSD propozycję wyłączenia elementu sieci dystrybucyjnej określają :
- nazwę elementu,
  - proponowany termin wyłączenia,
  - operatywno gotowo – rozumianą jako czas potrzebny u utkownikowi systemu na przygotowanie urządzeń do podania napięcia po wydaniu polecenia ruchowego na przerwanie/zakończenie prowadzonych prac,
  - typ wyłączenia (np.: trwałe, codzienne),
  - opis wykonywanych prac,
  - w zależności od potrzeb harmonogram prac i programów ceniowych.
- V.6.5. Utkownicy systemu zgłaszają do OSD wyłączenie elementu sieci dystrybucyjnej o czasie trwania powyżej 1 tygodnia, przedstawiając celem uzgodnienia harmonogram wykonywanych prac. OSD ma prawo zażądać od utkownika systemu zgłoszenia szczegółowego harmonogramu prac również w przypadku wyłączeń krótszych.
- V.6.6. OSD podejmuje decyzję zatwierdzając lub odrzucając propozycję wyłączenia elementu sieci dystrybucyjnej OSD w terminie do 5 dni od daty dostarczenia propozycji wyłączenia.
- V.6.7. Przyjmuje się ogólne zasady, a 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 i ceniowe

- V.7.2. Służby energetyczne OSD, określają przypadki i zakres przedmiotowy, w których należy sporządzić programy i ceniowe. Programy i ceniowe są opracowywane kaskadowo na żądanie OSD.
- V.7.2. Za opracowanie programu i ceniowego odpowiedzialny jest właściciel danego elementu sieci.

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

- V.8.1. Zasady dysponowania mocami jednostek wytwórczych są określone w instrukcjach ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnych OSDp.
- V.8.2. Wytwórcy posiadający przyłączone do sieci dystrybucyjnej źródła wytwarzania, uzgadniają z OSD plany maksymalnych i minimalnych mocy dyspozycyjnych oraz harmonogramy remontów planowych.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 46 z 93
zatwierdzono:		

- V.8.3. OSD może polecić pracownikom jednostek wytwórczych z przeciwnym lub zaniżeniem mocy wytwarzanej poniżej dopuszczalnego minimum jeżeli przewiduje to 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. Przedsiębiorstwa energetyczne posiadające koncesję na obrót energii elektrycznej przekazują OSD prognozy zapotrzebowania na moc i energii elektrycznej dotyczące swoich odbiorców lub wytwórców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej OSD, w zakresie i terminach określonych przez OSD.
- V.9.3. 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:	wersja	strona 47 z 93
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 OSDp,
  - b) operatorami handlowo-technicznymi,
  - c) operatorami handlowymi,
  - d) operatorami pomiarów.
- oraz sprzedawcami, odbiorcami i wytwórcami
- 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 operatorami systemu dystrybucyjnego, 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, IRiESP oraz niniejszej IRiESD obowiązki w zakresie współpracy z operatorem systemu przesyłowego lub systemu połączonego za pośrednictwem OSDp.

<b>IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci</b>		
data:	wersja	strona 48 z 93
zatwierdzono:		

## VII. WYMIANA INFORMACJI POMIĘDZY OSD I WYTWÓRCZYM SYSTEMEM

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

#### VII.1.1. Zakres danych

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

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

VII.1.1.2. Wytwórcy posiadający jednostki wytwórcze oraz farmy wiatrowe przyłączone do sieci dystrybucyjnej OSD o mocy osi gwałtownej równej 5MW i wyżej, 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:

- a) schematy główne układów elektrycznych,
- b) dane jednostek wytwórczych – dotyczy wytwórców,
- c) dane techniczne aparatury rozdzielczej, sterującej oraz elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej.

VII.1.2.2. Formy 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

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 49 z 93
zatwierdzono:		

- VII.1.3.2. Odbiorcy przył czeni do sieci SN i nN, przekazuj do OSD nast puj ce informacje o zapotrzebowaniu na moc i energi elektryczn :
- zapotrzebowanie na moc i energi elektryczn ,
  - krzywe obci e w wybranych dobach reprezentatywnych,
  - miesi czne bilanse mocy i energii.
- VII.1.3.3. Form przekazywanych danych prognozowanych, stopie szczegółowo ci, termin oraz sposób przekazania podmioty uzgadniaj z OSD.

## VII.2. Informacje udost pniane przez OSD

### VII.2.1. Formy wymiany informacji

- VII.2.1.1. Wymiana informacji pomi dzy OSD a u ytkownikami systemu mo e si odbywa :
- poprzez systemy teleinformatyczne,
  - telefonicznie,
  - drog elektroniczn ,
  - faksem,
  - listownie,
  - poprzez publikacj na stronie internetowej,
  - poprzez udost pnienie do publicznego wgl du w siedzibie OSD.

Wykorzystanie ww. form dla konkretnych informacji okre la OSD, o ile forma wymiany informacji nie została okre lona przez obowi zuj ce przepisy.

- VII.2.1.2. Do systemów teleinformatycznych słu cych do zbierania, przekazywania i wymiany informacji zalicza si Lokalny System Pomiarowo-Rozliczeniowy (LSPR).
- VII.2.1.3. Strona internetowa OSD jest wykorzystywana przez OSD jako platforma publikacji i udost pnienia informacji zainteresowanym podmiotom.
- VII.2.1.4. Strona internetowa OSD jest dost pna pod adresem: [www.flt.krasnik.pl](http://www.flt.krasnik.pl).

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

- VII.2.2.1. W ramach udost pnienia u ytkownikom systemu, informacji o warunkach wiadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej OSD publikuje na swojej stronie internetowej w szczegółno ci:
- IRiESD;
  - taryf OSD;
  - inne, publikowane przez OSD zgodnie z ustaw Prawo energetyczne lub postanowieniami IRiESD.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 50 z 93
zatwierdzono:		

- VII.2.2.2. W zakresie przyłączenia do sieci OSD urządzeń wytwórczych, sieci dystrybucyjnych, urządzeń odbiorców końcowych, połączeń międzysystemowych oraz linii bezpotencjalnych, OSD na swojej stronie internetowej publikuje:
- wzory wniosków o określenie warunków przyłączenia;
  - aktualizowane co najmniej raz w miesiącu informacje dotyczące: podmiotów ubiegających się o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej, lokalizacji przyłączenia, mocy przyłączeniowej, dat wydania warunków przyłączenia, zawarcia umów o przyłączenie do sieci i rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej, oraz wielkości dostawianej mocy przyłączeniowej, oraz planowanych zmianach tych wielkości w okresie następnym 5 lat, z zachowaniem przepisów o ochronie informacji niejawnych lub innych informacji prawnie chronionych.
  - 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:
- wzór wniosku o zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej;
  - wzory umów o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej;
  - aktualny list sprzedawców energii elektrycznej, z którymi OSD zawarł umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej;
  - informacji o sprzedawcy z obszaru energii elektrycznej, działającym na obszarze działania OSD;
  - 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 z danym użytkownikiem systemu umowy, jak również w celu realizacji zadań OSD określonych przepisami ustawy Prawo energetyczne, przepisami aktów wykonawczych i IRiESD w sposób wywołujący 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

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 51 z 93
zatwierdzono:		

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, wymaga 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:	wersja	strona 52 z 93
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.
- VIII.3. OSD sporządza plan rozwoju na okresy określone w ustawie Prawo energetyczne.
- 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. Zakres danych i informacji pozyskiwanych przez OSD w ramach procesu planowania rozwoju określony w pkt VII IRiESD-Korzystanie.
- VIII.6. OSD udostępnia podmiotom przyłączonym do sieci informacje niezbędne do określania 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:	wersja	strona 53 z 93
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 Instrukcji 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 inne przewidziana procedura likwidacji awarii lub zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej stanowi zagrożenie dla użytkowników systemu nieobjętych awariami 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. IX.3.4.

### IX.2. BEZPIECZEŃSTWO PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ

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

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 54 z 93
zatwierdzono:		

### IX.3. WPROWADZANIE PRZERW ORAZ OGRANICZENIE 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, ograniczenia 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 podejmuje we współpracy z użytkownikami systemu wszelkie możliwe działania przy wykorzystaniu dostępnych środków mających na celu usunięcie zagrożenia bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej i zapobieżenie jego negatywnym skutkom.

OSD w szczególności może podejmować 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 w 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 napięcia, określony w pkt IX.3.6.

IX.3.1.4. OSD nie ponosi odpowiedzialności za skutki ograniczenia w dostawach energii elektrycznej wprowadzonych w drodze rozporządzenia wydanego na podstawie delegacji zawartej w ustawie Prawo energetyczne w trybie opisanego w pkt IX.3.2, jak i w wyniku ochrony systemu realizowanego przez OSP w trybów opisanych w pkt. IX.3.3, IX.3.4, IX.3.5 i 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

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 55 z 93
zatwierdzono:		

Rzeczypospolitej Polskiej lub jego części, w przypadku wystąpienia zagrożenia:

- a) bezpieczeństwo energetyczne Rzeczypospolitej Polskiej polegające na długookresowym braku równowagi na rynku paliwowo - energetycznym,
- b) bezpieczeństwo dostaw energii elektrycznej,
- c) bezpieczeństwo 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 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 przez OSDp,
- c) uzgodnienia z OSDp, w przypadku planów opracowywanych przez OSDn,
- 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.

IX.3.2.8. Wielkości planowanych ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej,

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 56 z 93
zatwierdzono:		

uj te w planach wprowadzania ogranicze w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej, poprzez ograniczenie poboru mocy, s okre lone w instrukcjach ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnych OSDp.

- IX.3.2.9. W trybie normalnym ograniczenia w poborze energii elektrycznej s realizowane przez odbiorców, stosownie do komunikatów operatora systemu przesyłowego o obowi zuj cych stopniach zasilania.

Komunikaty o stopniach zasilania wprowadzonych jako obowi zuj ce w najbli szych 12 godzinach i przewidywanych na nast pne 12 godzin, s ogłaszane w radiowych komunikatach energetycznych w I Programie Polskiego Radia o godz. 7:55 i 19:55 i obowi zuj w czasie okre lonym w tych komunikatach.

IX.3.2.10. W przypadku zró nicowania wprowadzonych ogranicze w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w stosunku do stopni zasilania ogłoszonych w komunikatach, OSD powiadamia odbiorców uj tych w planach ogranicze indywidualnie w formie pisemnej lub w sposób okre lony w umowach lub za pomoc innego rodka komunikowania si w sposób zwyczajowo przyj ty u OSD. Jednocze nie OSD zamieszcza komunikat na swojej stronie internetowej [www.flt.krasnik.pl](http://www.flt.krasnik.pl).

- IX.3.2.10. Odbiorcy obj ci planem ogranicze w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej realizuj polecenia dyspozytorskie dotycz ce ogranicze .

- IX.3.2.11. Odbiorcy obj ci planem ogranicze w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej rejestruj w czasie trwania ogranicze :

- a) polecene stopnie zasilania,
- b) wielko ci poboru mocy w poszczególnych stopniach zasilania.

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

- IX.3.3.1. W przypadku zagro enia bezpiecze stwa dostaw energii elektrycznej OSP mo e wprowadzi ograniczenia w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej lub jego cz ci do czasu wej cia w ycie przepisów, o których mowa w pkt IX.3.2.1, lecz nie dłu ej ni na okres 72 godzin.

- IX.3.3.2. Plany wprowadzania ogranicze w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej oraz procedury zwi zane z wprowadzaniem ogranicze opracowane dla trybu normalnego i opisane w pkt IX.3.2 maj zastosowanie w trybie normalnym na polecenie OSP.

- IX.3.3.3. W przypadku wprowadzenia ogranicze w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w trybie normalnym na polecenie OSP, OSP przekazuje stosowne komunikaty o ograniczeniach, w sposób analogiczny jak dla informacji okre lonych w pkt IX.3.2.9. Wydanie stosownych komunikatów za po rednictwem rodków masowego przekazu zgodnie z zasadami okre lonymi w rozporz dzeniu, o którym mowa w art. 11 ust. 6 ustawy Prawo energetyczne, nast puje w mo liwie najkrótszym terminie.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 57 z 93
zatwierdzono:		

**IX.3.4. Tryb awaryjny**

- IX.3.4.1. OSP może dokonać wyłączenia 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, wyłączenia 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 wyłączenia odbiorców, w szczególności w związku z zagrożeniem bezpieczeństwa osób, OSD jest zobowiązany niezwłocznie powiadomić o tym fakcie odpowiednie służby dyspozytorskie OSDp, jeżeli to wyłączenie ma wpływ na pracę sieci dystrybucyjnej 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 ograniczenia 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 redukcyjnych napięcia, zmniejszenie ilości pobieranej energii elektrycznej przez odbiorców końcowych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, na obszarze wskazanym przez służby dyspozytorskie wydające decyzję o wprowadzeniu wyłączenia 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 wyłączenia awaryjnych.
- IX.3.4.6. Opracowuje się optymalne plany wyłączenia awaryjnych dla których przyjmuje się pięciostopniową skalę wyłączenia: 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.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 58 z 93
zatwierdzono:		

**IX.3.5. Tryb automatyczny**

IX.3.5.1. Wprowadzenie przerw i ograniczeń w dostarczaniu i poborze energii elektrycznej w trybie automatycznym określa IRiESD OSDp.

**IX.3.6. Tryb ograniczenia poziomu napięcia**

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 napięcia 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 napięcia odbywa się na zasadach określonych w instrukcjach ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnych OSDp.

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

- poziom napięcia,
- pozycje przełączników zaczepek transformatorów 110 kV/SN,
- tryb pracy automatycznej regulacji napięcia transformatorów 110 kV/SN.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 59 z 93
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:
- obciążenia prądowe poszczególnych elementów sieci powinny być nie wyższe od dopuszczalnych długotrwale,
  - napięcia w włazach sieci powinny mieścić się w granicach dopuszczalnych dla poszczególnych elementów sieci,
  - moce (prądowe) wyładowcze zainstalowanych wyładowczych powinny być wyższe niż moce (prądowe) zwarciowe w danym punkcie sieci,
- 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 wyładowczych z przekroczoną mocą wyładowczą, 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:	wersja	strona 60 z 93
zatwierdzono:		

## **XI. PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

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

XI.1.1. Wyróżniamy 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.). W przypadku zmiany tego rozporządzenia obowiązujące będą wskazania określone w przepisach obowiązującego prawa.

<b>IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci</b>		
data:	wersja	strona 61 z 93
zatwierdzono:		

## XII. WSKA NIKI JAKO CI I NIEZAWODNO CI DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ

- XII.1. Do wskaźników jako ci i niezawodno ci 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 jako ci i niezawodno ci dostaw energii elektrycznej oraz obowiązujące 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 sekund ;
  - 2) krótkie, trwające dłużej niż 1 sekund 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.3.1.3. IRiESD-Korzystanie, jest traktowana jako przerwa nieplanowana.
- XII.4. Dla podmiotów zaliczanych do grup przyładowczych 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 przyładowczych 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, stanowi łącznie 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:

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 62 z 93
zatwierdzono:		

- 1) wskaźnik przeciwnego systemowego czasu trwania przerwy długiej i bardzo długiej (SAIDI), wyrażony w minutach na odbiorcę na rok, stanowi sumę iloczynów czasu jej trwania i liczby odbiorców narażonych na skutki tej przerwy w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców,
- 2) wskaźnik przeciwnego systemowego czasu trwania przzerw długich i bardzo długich (SAIFI), stanowi liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich tych przzerw w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców
- 3) wskaźnik przeciwnego czasu trwania przzerw krótkich (MAIFI), stanowi liczbę odbiorców narażonych na skutki wszystkich przzerw krótkich w ciągu roku podzieloną przez łączną liczbę obsługiwanych odbiorców.

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

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:	wersja	strona 63 z 93
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-Bilansowanie</b>	Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej – cz. 1: bilansowanie systemu i zarządzanie ograniczeniami systemowymi
<b>IRiESP</b>	Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci przesyłowej (całość)
<b>IRiESP-Bilansowanie</b>	Instrukcja ruchu i eksploatacji sieci przesyłowej – cz. 1: 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 cz. 1 zakresu operatora pomiarów dla OSD
<b>OSD</b>	Fabryka Łożysek Tocznych - Krańnik S.A., pełniąc funkcję operatora systemu dystrybucyjnego na sieci dystrybucyjnej na której prowadzi ruch sieciowy
<b>OSDp</b>	Operator systemu dystrybucyjnego, którego sieć dystrybucyjną posiada bezpośrednio połączenie z siecią przesyłową
<b>OSDn</b>	Operator systemu dystrybucyjnego, którego sieć dystrybucyjną nie posiada bezpośrednio połączenia z siecią przesyłową
<b>OSP</b>	Operator systemu przesyłowego
<b>OZE</b>	ródło wytwórcze o którym mowa w ustawie Prawo energetyczne

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 64 z 93
zatwierdzono:		

Art.3 pkt. 20).

<b>POB</b>	Podmiot odpowiedzialny za bilansowanie handlowe
<b>PPE</b>	Punkt Poboru Energii
<b>SN</b>	średnie napięcie
<b>SPZ</b>	Samoczynne ponowne załączenie - automatyka elektroenergetyczna, której działanie polega na samoczynnym podaniu impulsu załączeniowego wyłącznik liniowy bezzwłocznie lub po upływie odpowiednio dobranego czasu, po przejściu tego wyłącznika w stan otwarcia.
<b>SZR</b>	Samoczynne załączenie rezerwy - automatyka elektroenergetyczna, której działanie polega na samoczynnym przełączeniu odbiorców z zasilania ze źródła podstawowego na zasilanie ze źródła rezerwowego, w przypadku nadmiernej obciążenia 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 sieć i urządzenia są przyłączone do sieci OSDp
<b>URD<sub>n</sub></b>	Uczestnik Rynku Detalicznego którego sieć i urządzenia są przyłączone do sieci OSDn
<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

### 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 nastąpił wyłączenie z ruchu synchronicznego części KSE, która produkuje lub

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 65 z 93
zatwierdzono:		

<b>Awaria w systemie</b>	pobiera z sieci energii elektrycznej w ilości nie większej niż 5 % całkowitej bieżącej produkcji. Zdarzenie ruchowe, w wyniku którego nastąpił wyłączenie z ruchu synchronicznego części KSE, która produkuje lub pobiera z sieci energii elektrycznej w ilości co najmniej 5 % całkowitej bieżącej produkcji.
<b>Bilansowanie systemu</b>	Działalność gospodarcza wykonywana przez operatora systemu przesyłowego lub dystrybucyjnego w ramach świadczonych usług przesyłania lub dystrybucji, polegająca na równoważeniu zapotrzebowania na energię elektryczną z dostawami tej energii.
<b>Dystrybucja energii elektrycznej</b>	Transport energii elektrycznej sieciami dystrybucyjnymi w celu jej dostarczenia odbiorcom, z wyłączeniem sprzedaży energii.
<b>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 automatyki eliminacyjne, prewencyjne oraz restytucyjne.
<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>Fizyczne Miejsce Dostarczenia Energii Rynku Bilansującego (FMB)</b>	Miejsce Dostarczenia Energii Rynku Bilansującego, w którym jest realizowana fizyczna dostawa energii. Ilość energii elektrycznej dostarczonej w FMB jest wyznaczana na podstawie Fizycznych Punktów Pomiarowych (FPP) oraz odpowiednich algorytmów obliczeniowych.
<b>Fizyczne Graficzne Miejsce Dostarczenia Energii Rynku Detalicznego (FMD)</b>	Punkt w którym ilość energii elektrycznej dostarczonej albo odebranej jest wyznaczana na podstawie wielkości energii zarejestrowanej przez urządzenia pomiarowo-rozliczeniowe umieszczonej rejestracji danych godzinowych oraz odpowiednich algorytmów obliczeniowych.
<b>Fizyczne Profilowe Miejsce Dostarczenia Energii Rynku Detalicznego (PMDD)</b>	Punkt, w którym ilość energii elektrycznej dostarczonej albo odebranej jest wyznaczana na podstawie wielkości energii zarejestrowanej przez urządzenia pomiarowo-rozliczeniowe umieszczonej rejestracji danych godzinowych, standardowych profili zużycia oraz odpowiednich algorytmów obliczeniowych.
<b>Fizyczny Punkt Pomiarowy (FPP)</b>	Punkt w sieci wyposażony w urządzenia pomiarowo-rozliczeniowe umieszczonej rejestracji danych pomiarowych (okresowych lub godzinowych), w którym dokonywany jest rzeczywisty pomiar przepływającej energii elektrycznej.
<b>Grupy przyłączeniowe</b>	Grupy podmiotów przyłączonych do sieci w podziale na:

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 66 z 93
zatwierdzono:		

- a) grupa I - przył czane bezpo rednio do sieci przesyłowej,
- b) grupa II - przył czane bezpo rednio do sieci dystrybucyjnej o napi ciu znamionowym 110 kV,
- c) grupa III - przył czane bezpo rednio do sieci dystrybucyjnej, o napi ciu znamionowym wy szym ni 1 kV, lecz ni szym ni 110 kV,
- d) grupa IV - przył czane bezpo rednio do sieci dystrybucyjnej, o napi ciu znamionowym nie wy szym ni 1 kV oraz mocy przył czeniowej wi kszej ni 40 kW lub pr dzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego w torze pr dowym wi kszym ni 63 A,
- e) grupa V - przył czane bezpo rednio do sieci dystrybucyjnej, o napi ciu znamionowym nie wy szym ni 1 kV oraz mocy przył czeniowej nie wi kszej ni 40 kW i pr dzie znamionowym zabezpieczenia przedlicznikowego nie wi kszym ni 63 A,
- f) grupa VI - przył czane do sieci poprzez tymczasowe przył cze, które b dzie na zasadach okre lonych w umowie o przył czenie zast p i one przył czem docelowym lub podmioty przył czane do sieci na czas okre lony. lecz nie dłu szy ni rok.

**Generalna Umowa  
Dystrybucji**

Umowa, która reguluje kompleksowo stosunki pomi dzy sprzedawc a OSD oraz okre la warunki realizacji umów sprzeda y energii elektrycznej dla wszystkich URD, przył czonych do sieci dystrybucyjnej OSD, którym ten sprzedawca b dzie sprzedawa energi elektryczn .

**Jednostka wytwórcza**

Wyodr bniony zespół urz dze nale cych do przedsi biorstwa energetycznego lub odbiorcy, słu cy do wytwarzania energii elektrycznej i wyprowadzania mocy, opisany poprzez dane techniczne i handlowe. Jednostka wytwórcza obejmuje zatem tak e transformatory blokowe oraz linie blokowe wraz z ł cznikami w miejscu przył czenia jednostki do sieci.

**Koordynowana sieć 110kV**

Cz sieci dystrybucyjnej 110 kV, w której przepływy energii elektrycznej zale tak e od warunków pracy sieci przesyłowej,

**Krajowy system  
elektroenergetyczny  
Linia bezpo rednia**

System elektroenergetyczny na terenie Polski.

Linia elektroenergetyczna ł cz ca wydzielon jednostk wytwarzania energii elektrycznej bezpo rednio z odbiorc lub linia elektroenergetyczna ł cz c jednostk wytwarzania energii elektrycznej przedsi biorstwa energetycznego z instalacjami nale cymi do tego przedsi biorstwa albo instalacjami nale cymi do przedsi biorstw od niego zale nych.

**Ł cze niezale ne**

Ł cze przeznaczone wył cznie dla potrzeb EAZ, słu ce do

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 67 z 93
zatwierdzono:		

realizacji pracy współbieżnej zabezpieczenie lub przesyłania sygnału bezwarunkowego wyłączenia drugiego końca linii. Łączenia mogą być realizowane jako dedykowane włókna światłowodów, w których pozostałe włókna służą realizacji innych funkcji telekomunikacyjnych.

**Mechanizm bilansujący**

Mechanizm bilansowania zapotrzebowania na energię elektryczną i wytwarzania tej energii w systemie elektroenergetycznym.

**Miejsce dostarczania**

Punkt w sieci, do którego przedsiębiorstwo energetyczne dostarcza energię elektryczną, określony w umowie o przyłączenie, w umowie o świadczenie usług dystrybucji, w umowie sprzedaży energii elektrycznej albo umowie kompleksowej.

**Miejsce przyłączenia  
Mikro źródło**

Punkt w sieci, w którym przyłączenie z sieci. Generator energii elektrycznej niezależnie od źródła energii pierwotnej, zainstalowany na stałe wraz z układami zabezpieczenia, przyłączony jednofazowo lub wielofazowo do sieci niskiego napięcia, o prądzie znamionowym nie większym niż 16A.

**Mikroinstalacja**

Odnawialne źródło energii elektrycznej o mocy zainstalowanej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci o napięciu nie większym niż 110kV.

**Moc przyłączeniowa**

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 przyłączenia.

**Moc umowna**

Moc czynna, pobierana lub wprowadzana do sieci, określona w:

- umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej, jako wartość maksymalna ze średnich wartości tej mocy, w okresie 15 minut,
- umowie o świadczenie usług przesyłania lub dystrybucji zawieranej pomiędzy operatorami, jako wartość maksymalna ze średnich wartości tej mocy, w okresie godziny,
- umowie sprzedaży zawieranej między wytwórcą, a przedsiębiorstwem energetycznym niebędącym wytwórcą lub odbiorcą korzystającym z prawa wyboru sprzedawcy, w okresie godziny.

**Należyta staranność**

Wykonywanie czynności ruchowych oraz prac eksploatacyjnych w obiektach, instalacjach i urządzeniach elektroenergetycznych, w terminach i zakresach zgodnych z obowiązującymi przepisami i instrukcjami w tym Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej, z uwzględnieniem zasad efektywności i minimalizacji kosztów, prowadzących do zachowania wymaganej niezawodności, jako świadczenia i

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 68 z 93
zatwierdzono:		

<b>Napięcie znamionowe</b>	dotrzymanie ustalonych wyników z zawartych umów. Wartość skuteczna napięcia określająca i identyfikująca sieć elektroenergetyczną.
<b>Napięcie deklarowane</b>	Wartość napięcia zasilającego uzgodnioną 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 planowanym, a rzeczywistym wprowadzonym do sieci energią elektryczną.
<b>Normalny układ pracy sieci</b>	Układ pracy sieci i przyłączonych do niej 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, obejmujące operacje łagodzenia i eliminacji zaburzeń przez automatyczny system zabezpieczeń, przy równoczesnym braku wyjątkowych okoliczności spowodowanych: <ul style="list-style-type: none"> <li>- wpływami zewnętrznymi takimi jak np.: niezgodna instalacja lub urządzenia odbiorcy z odpowiednimi normami i przepisami,</li> <li>- czynnikami biodynamicznymi poza kontrolę OSD takimi jak np.: wyjątkowe warunki atmosferyczne i klimatyczne, zakłócenia spowodowane przez osoby trzecie, działania siły wyższej, wprowadzenie ograniczeń mocy zgodnie z innymi przepisami.</li> </ul>
<b>Obrót energii elektrycznej</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 regulacyjny</b>	Sieć elektroenergetyczna wraz z przyłączonymi do niej urządzeniami do wytwarzania lub pobierania energii elektrycznej, współpracujące na zasadach określonych w odrębnych przepisach, zdolne do trwałego utrzymywania określonych parametrów niezawodnościowych i jakościowych dostaw energii elektrycznej oraz spełniania warunków obowiązujących we współpracy z innymi połączonymi systemami elektroenergetycznymi.
<b>Obszar Rynku</b>	Część systemu elektroenergetycznego, w której jest

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 69 z 93
zatwierdzono:		

<b>Bilansuj cego</b>	<p>proszony hurtowy obrót energii elektrycznej 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.</p>
<b>Odbiorca</b>	<p>Każdy, kto otrzymuje lub pobiera energię elektryczną na podstawie umowy z przedsiębiorstwem energetycznym.</p>
<b>Odbiorca energii elektrycznej w gospodarstwie domowym</b>	<p>Odbiorca końcowy dokonujący zakupu energii elektrycznej wyłącznie w celu jej zużycia w gospodarstwie domowym.</p>
<b>Odbiorca końcowy</b>	<p>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.</p>
<b>Odłączenie od sieci</b>	<p>Trwałe rozdzielenie urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu przyłączonego do sieci dystrybucyjnej, obejmujące m.in. trwałe demontaż elementów przyłącza.</p>
<b>Ograniczenia sieciowe</b>	<p>Maksymalne dopuszczalne lub minimalnie niezbędne wytwarzanie mocy w danym węzle, lub w danym obszarze, lub maksymalny dopuszczalny przepływ mocy przez dany przekrój sieciowy, w tym dla wymiany międzysystemowej, z uwzględnieniem bieżących warunków eksploatacji KSE.</p>
<b>Fabryka Łożysek Toczących – Krańnik S.A.</b>	<p>FŁT - Krańnik S.A. 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>FŁT</sub>), dla odbiorców przyłączonych do sieci dystrybucyjnej FŁT - Krańnik S.A.</p>
<b>Zarząd OSD Operator</b>	<p>Zarząd FŁT - Krańnik S.A. Operator systemu przesyłowego lub operator systemu dystrybucyjnego.</p>
<b>Operator handlowy (OH)</b>	<p>Podmiot, który jest odpowiedzialny za dysponowanie Jednostkami Grafików Uczestnika Rynku Bilansującego w zakresie handlowym.</p>
<b>Operator handlowo-techniczny (OHT)</b>	<p>Podmiot, który jest odpowiedzialny za dysponowanie Jednostkami Grafików Uczestnika Rynku Bilansującego w zakresie handlowym i technicznym.</p>
<b>Operator pomiarów</b>	<p>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.</p>

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 70 z 93
zatwierdzono:		

**Operator systemu dystrybucyjnego**

Fabryka Ło ysk Tocznych – Kra n i k S.A. jako przedsi biorstwo energetyczne zajmuj ce si dystrybucj energii elektrycznej, odpowiedzialne za ruch sieciowy w systemie dystrybucyjnym, bie ce i długookresowe bezpiecze stwo funkcjonowania tego systemu, eksploatacj , konserwacj , remonty oraz niezb dn rozbudow sieci dystrybucyjnej, w tym poł cze z innymi systemami elektroenergetycznymi.

**Operator systemu przesyłowego**

Przedsi biorstwo energetyczne zajmuj ce si przesyłaniem energii elektrycznej, odpowiedzialne za ruch sieciowy w systemie przesyłowym, bie ce i długookresowe bezpiecze stwo funkcjonowania tego systemu, eksploatacj , konserwacj , remonty oraz niezb dn rozbudow sieci przesyłowej, w tym poł cze z innymi systemami elektroenergetycznymi.

**Podmiot ubiegaj cy si o przył czenie do sieci (podmiot przył czony do sieci)**

Podmiot ubiegaj cy si o przył czenie do sieci swoich urz dze , instalacji lub sieci elektroenergetycznej (podmiot którego urz dzenia, instalacje i sieci s przył czone do sieci elektroenergetycznej).

**Procedura zmiany sprzedawcy**

Zbiór działa zapocz tkowany w dniu zło enia przez odbiorc (lub sprzedawc w imieniu odbiorcy) wniosku o zmian sprzedawcy, który w konsekwencji podj tych przez OSD prac, doprowadza do zmiany sprzedawcy przez odbiorc , lub w przypadku nie spełnienia warunków koniecznych i niezb dnych do realizacji procedury, do przekazania odbiorcy oraz nowemu sprzedawcy informacji o przerwaniu procesu zmiany sprzedawcy wraz z podaniem przyczyn.

**Programy ł czeniowe**

Procedury i czynno ci zwi zane z operacjami ł czeniowymi, próbami napi ciowymi, tworzeniem układow przej ciowych oraz wł czeniami do systemu elektroenergetycznego nowych obiektów, a tak e po dłu szym postoj zwi zanym z modernizacj lub przebudow .

**Przedsi biorstwo energetyczne**

Podmiot prowadz cy działalno gospodarcz w zakresie wytwarzania, przesyłania, dystrybucji energii lub obrotu ni .

**Przedsi biorstwo obrotu**

Przedsi biorstwo energetyczne prowadz ce działalno gospodarcz polegaj c na handlu hurtowym lub detalicznym energi elektryczn , niezale nie od innych rodzajów prowadzonych działalno ci.

**Przerwa w dostarczaniu energii elektrycznej planowana**

Przerwa wynikaj ca z programu prac eksploatacyjnych sieci elektroenergetycznej; czas trwania tej przerwy jest liczony od momentu otwarcia wył cznika do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej.

**Przerwa w dostarczaniu energii elektrycznej nieplanowana**

Przerwa spowodowana wyst pieniem awarii w sieci elektroenergetycznej, przy czym czas trwania tej przerwy jest liczony od momentu uzyskania przez przedsi biorstwo

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 71 z 93
zatwierdzono:		

<b>Przesyłanie - transport energii elektrycznej</b>	energetyczne zajmujące się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej informacji o jej wystąpieniu do czasu wznowienia dostarczania energii elektrycznej.
<b>Przebieg</b>	Przesyłanie-transport energii elektrycznej sieciami przesyłowymi w celu jej dostarczenia do sieci dystrybucyjnych lub odbiorcom końcowym przeznaczonym do sieci przesyłowych, z wyłączeniem sprzedaży energii.
<b>Punkt Dostarczania Energii</b>	Odcinek lub element sieci służący do połączenia urządzeń, instalacji lub sieci odbiorcy o wymaganej przez niego mocy przebiegowej z siecią przedsiębiorstwa energetycznego świadczącego na rzecz tego odbiorcy usług przesyłania lub dystrybucji.
<b>Punkt Poboru Energii</b>	Miejsce przełączenia URD do sieci dystrybucyjnej poza obszarem Rynku Bilansującego, obejmujące jeden lub więcej fizycznych punktów przełączenia do sieci, dla których realizowany jest proces bilansowania handlowego.
<b>Regulacyjne usługi systemowe</b>	Punkt w którym produkty energetyczne (energia, usługi przesyłowe, moc, etc.) są mierzone przez urządzenia umożliwiającej rejestrację danych pomiarowych (okresowych lub godzinowych). Jest to najmniejsza jednostka, dla której odbywa się zbilansowanie dostaw, oraz dla której może nastąpić zmiana sprzedawcy.
<b>Ruch sieciowy</b>	Usługi świadczone przez podmioty na rzecz operatora systemu przesyłowego, umożliwiającej operatorowi systemu przesyłowego świadczenie usług systemowych, niezbędne do prawidłowego funkcjonowania KSE, zapewniającej zachowanie określonych wartości parametrów niezawodnościowych i jakościowych dostaw energii elektrycznej.
<b>Rynek bilansujący</b>	Sterowanie pracami sieci
<b>Samoczynne odciążenie – SCO</b>	Mechanizm bilansowania zapotrzebowania na energię elektryczną i wytwarzania tej energii w KSE.
<b>Samoczynne ponowne załączenie - SPZ</b>	Samoczynne wyłączenie odbiorców w przypadku obniżenia się napięcia do określonej wielkości, spowodowanego deficytem mocy w systemie elektroenergetycznym.
<b>Sieci</b>	Automatyka elektroenergetyczna, której działanie polega na samoczynnym podaniu impulsu załączenia wyłącznika linii po upływie odpowiednio dobranego czasu, po przejściu tego wyłącznika w stan otwarcia z powodu zadziałania zabezpieczenia.
<b>Sieć przesyłowa</b>	Instalacje połączone i współpracujące ze sobą, służące do przesyłania lub dystrybucji energii elektrycznej, należące do przedsiębiorstwa energetycznego,
	Sieć elektroenergetyczna najwyższych lub wysokich napięć, za której ruch sieciowy jest odpowiedzialny operator systemu przesyłowego.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 72 z 93
zatwierdzono:		

<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 siebie wytworzonej lub przedsiębiorstwo energetyczne prowadzące działalność gospodarczą polegającą na obrocie energią elektryczną.
<b>Sprzedaż energii elektrycznej</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 średnie napięcia</b>	Sieci elektroenergetyczne oraz przyłączone do nich urządzenia i instalacje, współpracujące z siecią.
<b>Uczestnik Rynku Bilansującego</b>	Napięcie wyższe od 1 kV i niższe od 110 kV. 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;
<b>Uczestnik Rynku Detalicznego</b>	Podmiot, którego urządzenia lub instalacje są przyłączone do sieci dystrybucyjnej nieobjętej 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 pomiarowo-rozliczeniowy</b>	Liczniki i inne urządzenia pomiarowe lub rozliczeniowo-pomiarowe, a także układy połączeniowe, służące do pomiarów i rozliczeń mocy i energii elektrycznej.
<b>Układ pomiarowo-rozliczeniowy podstawowy</b>	Układ pomiarowo-rozliczeniowy, którego wskazania stanowią podstawę do rozliczeń ilościowych i wartościowych (finansowych) mocy i energii elektrycznej.
<b>Układ pomiarowo-rozliczeniowy rezerwowy</b>	Układ pomiarowo-rozliczeniowy, którego wskazania stanowią podstawę do rozliczeń ilościowych i wartościowych (finansowych) mocy i energii elektrycznej, w przypadku nieprawidłowego działania układu pomiarowo-rozliczeniowego podstawowego.
<b>Układ pomiarowo-rozliczeniowy równoważny</b>	Układ pomiarowo-rozliczeniowy, którego wskazania stanowią podstawę do rozliczeń ilościowych i wartościowych (finansowych) mocy i energii elektrycznej.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 73 z 93
zatwierdzono:		

<b>Układ pomiarowo-kontrolny</b>	Układ pomiarowy, którego wskazania stanowi 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 urządzeń z jednego lub kilku urządzeń zabezpieczeniowych i innych urządzeń współpracujących przeznaczony do spełniania jednej lub wielu określonych funkcji zabezpieczeniowych.
<b>Umowa dystrybucji Urządzenia</b>	Umowa świadczenia usług dystrybucji. 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 przyrzędu – FS</b>	Stosunek znamionowego przyrzędu bezpiecznego przyrzędu do znamionowego przyrzędu pierwotnego. Przy czym znamionowy przyrząd bezpieczny przyrzędu określa się jako wartość skuteczną minimalnego przyrzędu pierwotnego, przy którym błąd całkowity przekładnika przedowego 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 osób, mienia lub środowiska.
<b>Wymiana międzysystemowa Wytwórca</b>	Wymiana mocy i energii elektrycznej pomiędzy KSE i innymi systemami elektroenergetycznymi. Przedsiębiorstwo energetyczne zajmujące się wytwarzaniem energii elektrycznej, którego urządzenie współpracuje z siecią.
<b>Zabezpieczenia</b>	Czynności EAZ służące 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 zwarciovowe</b>	Zabezpieczenie nadprądowe, którego opóźnienie czasowe jest mniejsze od 0,4 s, a nastawa prądowa wynika z oceny prądów zwarciovowych w otoczeniu miejsca jego zainstalowania z pominięciem wpływu prądów roboczych.
<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>Zarządzenie</b>	Działalność gospodarcza wykonywana przez operatora

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 74 z 93
zatwierdzono:		

**ograniczeniami systemowymi**

systemu przesyłowego lub dystrybucyjnego w ramach wiadczonej usługi 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:	wersja	strona 75 z 93
zatwierdzono:		

Załącznik nr 1  
do Instrukcji ruchu i eksploatacji sieci dystrybucyjnej

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

<b>IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci</b>		
data:	wersja	strona 76 z 93
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 osi galnej powyżej 150 kVA przyłączone do sieci dystrybucyjnej powinny być zautomatyzowane i dostosowane do zdalnego sterowania. OSD decyduje o konieczności wyposażenia łącznika sprzągającego jednostki wytwórcze z sieci dystrybucyjnej w urządzenie 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.
- 1.6. Moc zwarciova w miejscu przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci dystrybucyjnej powinna być przynajmniej 20 razy większa od ich mocy przyłączeniowej.
- 1.7. 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.
- 1.8. 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. opracowania.
- 1.9. Praca wyspowa jednostek wytwórczych jest możliwa jedynie na wyspach urządzonych przez tego wytwórcę, o ile uwzględniono to w warunkach przyłączenia.

## 2. URZĄDZENIA ŁĄCZENIOWE

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 77 z 93
zatwierdzono:		

- 2.1. Jednostki wytwórcze muszą posiadać następujące urządzenia ceniowe:
- licznik dostosowany do wyliczania jednostki wytwórczej,
  - licznik do odliczania jednostki wytwórczej i stwarzania przerwy izolacyjnej. Jeżeli w skład jednostki wytwórczej wchodzi transformator, to liczniki te powinny być zainstalowane od strony sieci, z którą jednostka wytwórcza współpracuje. Dopuszcza się w uzasadnionych przypadkach stosowanie wspólnych obu wymienionych liczników lub jednego z nich dla mikroinstalacji lub grupy jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci, jeżeli to nie wpłynie na pogorszenie warunków zasilania odbiorców.
- 2.2. W przypadku, gdy w układzie sieci jest możliwość pracy wyspowa jednostki wytwórczej, musi ona posiadać dodatkowy licznik dostosowany do oddzielenia wyspy od pozostałej części sieci dystrybucyjnej.
- 2.3. OSD koordynuje pracę liczników, o których mowa w pkt.2.1. i decyduje o konieczności ich wyposażenia w system zdalnego sterowania i odwzorowania stanu pracy. Nie dotyczy to liczników współpracujących z mikroinstalacjami.
- 2.4. Urządzenia ceniowe jednostek wytwórczych współpracujących z falownikami, powinny być zlokalizowane po stronie przemiennego falownika.
- 2.5. Impuls wyłączenia przesyłany od zabezpieczenia do urządzenia ceniowego musi powodować bezwzględne 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 ceniowe określone w pkt.2.1.a), powodując wyłączenie jednostki wytwórczej z ruchu.
- 3.3. Jednostki wytwórcze o mocy osi galnej do 100 kVA z generatorami asynchronicznymi lub synchronicznymi powinny być wyposażone w zabezpieczenia dodatkowe, obejmujące zabezpieczenia zerowo-nadprądowe 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 osi galnej powyżej 100 kVA powinny być wyposażone w zabezpieczenia dodatkowe, obejmujące zabezpieczenia zerowo-nadprądowe oraz zabezpieczenia do ochrony przed: obniżeniem napięcia,

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 78 z 93
zatwierdzono:		

- wzrostem napięcia, obniżeniem częstotliwości oraz wzrostem częstotliwości. 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 sprężającego jednostki wytwórczej z sieci dystrybucyjnej. W zależności od rodzaju pracy jednostki wytwórczej łącznikiem sprężającym jest:
- łącznik określony w pkt.2.1.a), gdy jednostka wytwórcza nie ma możliwości pracy wyspowej,
  - łącznik określony w pkt.2.2, gdy jednostka wytwórcza ma możliwość pracy wyspowej.
- 3.8. OSD ustala nastawy oraz zwłok czasów 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 przyłączone lub przyłączane do sieci nN, muszą być wyposażone w automatyk uniemożliwiający 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 podłączenia 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 sprężającego tego muszą być tak

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 79 z 93
zatwierdzono:		

dobrane, aby wył czenie generatora nast piło podczas zaników napi cia spowodowanych zadziałaniem automatyki SPZ lub SZR.

- 3.13. Farmy wiatrowe z generatorami asynchronicznymi nale y wyposa y w automatyk bezzwłocznego wył czania elektrowni po przej ciu do pracy na wydzielon sie .
- 3.14. W przypadku zwarcia w linii, do której przył czona jest farma wiatrowa automatyka zabezpieczeniowa farmy powinna:
- wył cza j w czasie krótszym od czasu działania istniej cego zabezpieczenia linii,
  - zał cza farm samoczynnie po czasie nie krótszym ni 30 s, liczonym od zako czenia udanego cyklu SPZ.
- 3.15. W przypadku zwarcia w farmie wiatrowej z generatorem asynchronicznym automatyka zabezpieczeniowa powinna wył cza j bezzwłocznie lub ze zwłok czasow uzgodnion z OSD.
- 3.16. W przypadku zadziałania SZR w stacji, do której przył czona jest farma wiatrowa, automatyka zabezpieczeniowa farmy powinna:
- wył cza j w czasie krótszym od czasu działania istniej cego zabezpieczenia stacji,
  - zał cza farm samoczynnie po czasie 30 s, liczonym od zako czenia cyklu SZR.
- 3.17. OSD mo e zdecydowa o potrzebie stosowania zabezpiecze ró nicowopr dowych dla poszczególnych rodzajów jednostek wytwórczych.

#### 4. KOMPENSACJA MOCY BIERNEJ

- 4.1. Wymagany stopie skompensowania mocy biernej okre la OSD w warunkach przył czenia.
- 4.2. Nie jest wymagane stosowanie urz dze do kompensacji mocy biernej w przypadku jednostek wytwórczych, których moc osi galna okre lona na przewód fazowy nie przekracza 4,6 kVA (5 kWp dla jednostek wytwórczych fotowoltaicznych). W pozostałych jednostkach wytwórczych nale y stosowa urz dzenia do kompensacji mocy biernej. W jednostkach wytwórczych charakteryzuj cych si prac ze zmienn moc , w szczególno ci w farmach wiatrowych nale y stosowa układy automatycznej regulacji mocy biernej.
- 4.3. Moc biern przy generatorach synchronicznych nale y regulowa przy pomocy wzbudzenia. W jednostkach wytwórczych charakteryzuj cych si prac ze zmienn moc , w szczególno ci w farmach wiatrowych nale y stosowa układy automatycznej regulacji wzbudzenia.
- 4.4. W przypadku generatorów asynchronicznych układ słu cy do automatycznego b d r cznego zał czania kondensatorów do kompensacji mocy biernej powinien by tak skonstruowany, aby nie było mo liwe zał czenie baterii kondensatorów

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 80 z 93
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 powodującym odłączenie jednostki wytwórczej od sieci dystrybucyjnej, powinna ona mieć zwłok czasowy 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 nastąpić przy prędkości obrotowej pomiędzy 95 ÷ 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 osi galnej 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 uruchomienie synchronizacji, umożliwiające załączenie generatora z zachowaniem następujących warunków synchronizacji:
- a) różnica napięć –  $U < \pm 10 \% U_n$ ,
  - b) różnica częstotliwości –  $f < \pm 0,5 \text{ Hz}$ ,
  - c) różnica kąta fazowego –  $< \pm 10^\circ$ ,
- 5.5. OSD może ustalić w szersze granice warunków synchronizacji w momencie załączania generatorów synchronicznych niż podane w pkt. 5.4.
- 5.6. Falowniki załączają się tylko, gdy są one bez napięcia po stronie prądu przemiennego. Przy zdolnych do pracy wyspowej jednostkach wytwórczych z falownikami, które nie są przyłączone beznapięciowo, należy dotrzymać warunków jak dla załączania generatorów synchronicznych.
- 5.7. Załączenie generatorów do ruchu powinno odbywać się sekwencyjnie, w trybie uzgodnionym z OSD.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 81 z 93
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 odchylenia  $\pm 5\%$  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 30 kV, SN i nN, zawartość poszczególnych harmonicznym odniesionych do harmonicznej podstawowej nie może przekraczać 0,5 %.

6.5. Współczynnik THD (uwzględniający wszystkie harmoniczne, a 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 wyszych harmonicznym, 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:	wersja	strona 82 z 93
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 osi gwałna 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 jednostkami wytwórczymi,
- $k$  – współczynnik wynoszący:
  - 1 – dla generatorów synchronicznych,
  - 2 – dla generatorów asynchronicznych, które są załączone 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 prędkość rozruchu,
- $I_a$  – prędkość rozruchowa,
- $I_r$  – znamionowa prędkość.

## 7. KRYTERIA OCENY MOŻLIWO CI PRZYŁĄCZENIA JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH DO SIECI SN I nN.

OSD na swojej stronie internetowej zamieszcza kryteria oceny przyłączenia ródła 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.

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

### 8.1. Postanowienia ogólne

- 8.1.1. Farmy wiatrowe przyłączone bezpośrednio do sieci dystrybucyjnej powinny spełniać ogólne wymagania i procedury przewidziane dla podmiotów przyłączonych 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 przyłączone 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, obowiązują s

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 83 z 93
zatwierdzono:		

wypełni wymagania pkt. 8 niniejszego załącznika tylko w przypadku remontu lub modernizacji farmy wiatrowej. Farmy wiatrowe posiadające warunki przyłączenia do sieci, uzgodni 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:
- regulacja mocy czynnej,
  - praca w zależności od napięcia i częstotliwości,
  - załączanie do pracy i wyłączenie z sieci,
  - regulacja napięcia i mocy biernej,
  - wymagania dla pracy przy zakłóceniach w sieci,
  - dotrzymywanie standardów jakości energii elektrycznej,
  - elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa,
  - systemy monitoringu i telekomunikacji,
  - 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 przyłączonych 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 przyłączone do sieci dystrybucyjnej powinny być wyposażone w urządzenia umożliwiającej 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 przyłączonej 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.
- 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

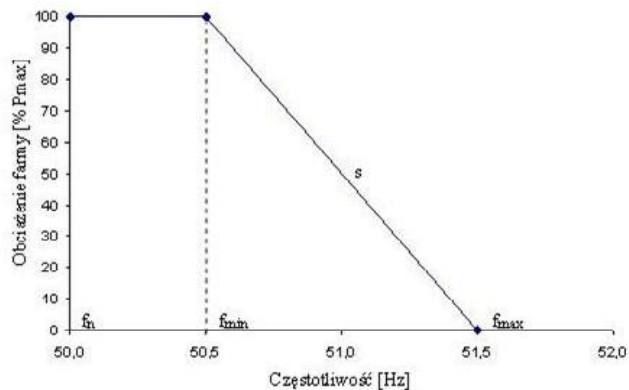
- 8.2.1. Farma wiatrowa przyłączona do sieci 110 kV, powinna być wyposażona w system sterowania i regulacji mocy, umożliwiający pracę w następujących reżimach:
- praca bez ograniczeń, odpowiednio do warunków wiatrowych,
  - praca interwencyjna według wymagań odpowiedniego operatora systemu, w sytuacjach zakłóceń i zagrożeń w pracy systemu elektroenergetycznego,

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 84 z 93
zatwierdzono:		

- c) udział w regulacji czystotliwości (dotyczy farm wiatrowych o mocy znamionowej 50 MW i więcej),
- d) 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 farmy wiatrowe 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 średniej 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, wydzielone granice gradientu zmian obciążenia nie powinny być przekroczone przez farmy wiatrowe uczestniczące w regulacji czystotliwości lub w sytuacji, gdy OSD poleci szybkie odciążenie lub, jeżeli jest to technicznie możliwe, dociążenie farmy wiatrowej.
- 8.2.5. Farma wiatrowa powinna być wyposażona w system sterowania i regulacji mocy czynnej umożliwiający:
- 1) 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 średniej 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.
  - 2) 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  $\pm 5\%$   $P_z$  (wartość zadanej), przy uwzględnieniu ograniczeń wynikających z warunków wiatrowych. Prędkość redukcji mocy, powinna wynosić maksymalnie 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 czystotliwości. Przy wzroście czystotliwości w miejscu przyłączenia farmy wiatrowej, układ regulacji mocy czynnej farmy wiatrowej, powinien być zdolny do automatycznej redukcji mocy czynnej, zgodnie z ustawionymi charakterystykami statycznymi przedstawionymi na rysunku poniżej. W takim przypadku jako

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 85 z 93
zatwierdzono:		

wartość obciążenia przy redukcji mocy czynnej, należy przyjąć 5 % mocy znamionowej farmy wiatrowej na sekundę dla całego zakresu obciążenia mocy czynnej farmy wiatrowej.



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

Symbol	Jednostka	Opis	Wartość nominalna	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 wartość częstotliwości pracy farmy wiatrowej	51,5	
$P_{max}$		Maksymalna moc farmy wiatrowej przy danej prędkości wiatru		
$s$	%	Stosunek - względna zmiana częstotliwości do względnej zmiany mocy czynnej	-	Stosunek jest wartością wypadkową (nie ustawialną), zależną od doboru nastaw $f_{min}$ i $f_{max}$ $s = - [(f/f_n) / (P/P_n)]$

- 8.2.6. Zmniejszanie mocy wymagane przy zwiększeniu częstotliwości ponad 50,5 Hz powinno być realizowane w pierwszej kolejności poprzez możliwości regulacyjne poszczególnych turbin wiatrowych, a następnie poprzez wyłączenie 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 odciążenia farmy wiatrowej ze względu na wzrost częstotliwości powyżej 50,5 Hz, zgodnie z charakterystyką statycznej 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 odciążenie lub, jeżeli 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

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 86 z 93
zatwierdzono:		

- siabyka da pojedyncza turbina wiatrowa farmy wiatrowej była zdolna do redukcji mocy czynnej z prdkoci nie mniejsz ni 5 % Pn mocy znamionowej na sekund w zakresie od 100 % do 40 % mocy generowane
- 8.2.9. OSD ma prawo ograniczy czasowo moc farmy wiatrowej przył czonej do sieci 110 kV, do wartoci nie mniejszej ni 5% mocy znamionowej farmy wiatrowej. Ograniczenie mocy mo e by zadawane przez sygnał zewn trzny w MW lub % aktualnej mocy farmy wiatrowej, lub te w postaci zale no ci od cz stotliwo ci i/lub napi cia sieci. Algorytm regulacji mocy czynnej farmy wiatrowej musi by dostosowany do realizacji tego wymagania. Szybko zmniejszania mocy w celu osi gni cia zadanej wartoci powinna wynosi co najmniej 10% mocy znamionowej farmy wiatrowej na minut .
- 8.2.10. OSD, z co najmniej pi ciodniowym wyprzedzeniem, powiadamia wła ciciela farmy wiatrowej o konieczno ci jej wył czenia, w celu dokonania okre lonych planowych prac remontowych lub naprawczych w sieci elektroenergetycznej.
- 8.2.11. W sytuacjach zagro enia bezpiecze stwa pracy systemu elektroenergetycznego OSD, mo e poleci całkowite wył czenie farmy wiatrowej. OSD okre la w warunkach przył czenia do sieci wymagania w zakresie przystosowania farmy wiatrowej do zdalnego wył czenia, monitorowania i transmisji danych.
- 8.3. Praca farmy wiatrowej w zale no ci od cz stotliwo ci i napi cia**
- 8.3.1. Farma wiatrowa powinna mie mo liwo pracy w nast puj cym zakresie cz stotliwo ci:
- Przy  $49,5 \leq f \leq 50,5$  Hz farma wiatrowa musi mie mo liwo pracy trwałej z moc znamionow ,
  - Przy  $48,5 \leq f < 49,5$  Hz farma wiatrowa musi mie mo liwo pracy z moc wi ksz ni 90% mocy wynikaj cej z aktualnej pr dko ci wiatru, przez co najmniej 30 min.,
  - Przy  $48,0 \leq f < 48,5$  Hz farma wiatrowa musi mie mo liwo pracy z moc wi ksz ni 85% mocy wynikaj cej z aktualnej pr dko ci wiatru, przez co najmniej 20 min.,
  - Przy  $47,5 \leq f < 48,0$  Hz farma wiatrowa musi mie mo liwo pracy z moc wi ksz ni 80% mocy wynikaj cej z aktualnej pr dko ci wiatru, przez co najmniej 10 min.,
  - Przy  $f < 47,5$  Hz farm wiatrow mo na odł czy od sieci ze zwłok czasow uzgodnion z operatorem systemu,
  - Przy  $50,5 < f \leq 51,5$  Hz farma wiatrowa musi mie mo liwo trwałej pracy z moc ograniczan wraz ze wzrostem cz stotliwo ci, do zera przy cz stotliwo ci 51,5 Hz,
  - Przy  $f > 51,5$  Hz farm wiatrow nale y odł czy od sieci w ci gu maks. 0,3 s, o ile operator systemu nie okre li inaczej w warunkach przył czenia do sieci.
- 8.3.2. Farma wiatrowa powinna spełnia warunki wymienione w pkt.8.3.1.a) i pkt.8.3.1.b) przy zmianach napi cia w miejscu przył czenia do sieci w nast puj cym zakresie:

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 87 z 93
zatwierdzono:		

- a) 105kV – 123kV dla sieci 110kV,  
 b)  $\pm 10\% U_n$  – dla sieci SN,
- 8.3.3. Wartości napięcia i częstotliwość 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 częstotliwości ponad 50,5 Hz może być realizowane poprzez kolejne wyłączanie jednostek pracujących w farmy wiatrowej.
- 8.3.5. OSD może określić w warunkach przyjęcia 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 przyjęcia 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 przyjęcia do sieci dopuszczać odstąpienie od podanych wymagań określonych w pkt. od 8.3.1. do 8.3.6.

#### 8.4. Załączanie i wyłączenie 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 przyjęcia do sieci.
- 8.4.4. W przypadku farmy wiatrowej przyjętej do sieci 30 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 ponad wartość minimalną, niezbędną dla wytwarzania mocy i prognozowane na najbliższe godziny 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

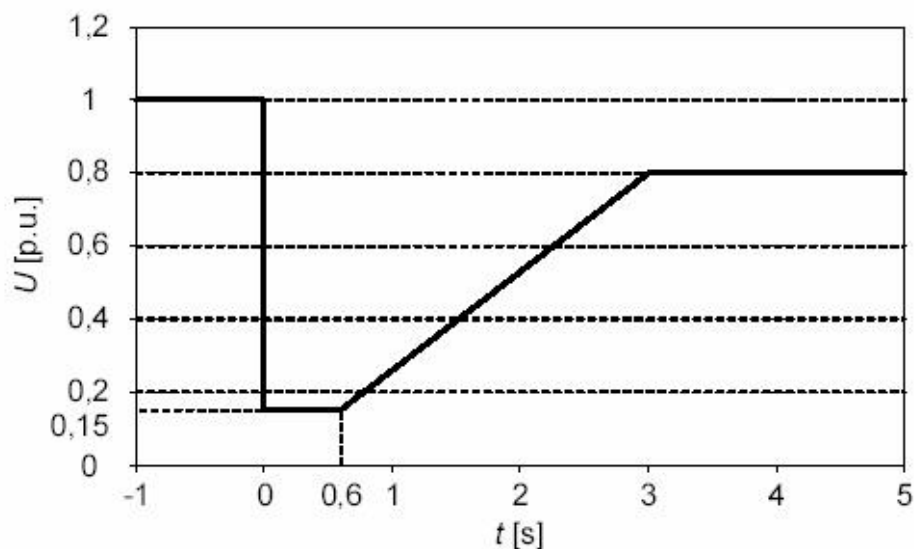
- 8.5.1. Wyposażenie farmy wiatrowej musi być tak dobrane, aby zapewnić utrzymanie, określonych w warunkach przyjęcia, warunków napięciowych (w miejscu przyjęcia do sieci lub innym określonym w warunkach przyjęcia) oraz stabilną współpracę z systemem elektroenergetycznym.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 88 z 93
zatwierdzono:		

- 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 30 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 wymaga pracy z określonym stałym współczynnikiem mocy.
- 9.5.5. Dla farm wiatrowych o mocy znamionowej w miejscu przyłączenia, równej 50 MW i wyżej, należy zapewnić system zdalnego sterowania napięciami farmy i moc bierną, z zachowaniem możliwości współpracy z nadrzdnymi 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 30kV powinny być przystosowane do utrzymania się w pracy w przypadku wystąpienia zwarzenia w sieci skutkującego obniżką napięcia w miejscu przyłączenia do sieci. Krzywa przedstawiona na rysunku poniżej przedstawia obszar, powyżej którego jednostki wytwórcze farmy wiatrowej nie mogą być wyłączane.



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

- 8.6.2. W niektórych lokalizacjach, OSD może wymagać by farmy wiatrowe podczas zakłócenia 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

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 89 z 93
zatwierdzono:		

określa w warunkach przyjęcia czenia do sieci, biorąc pod uwagę rodzaj zastosowanych generatorów, moc farmy wiatrowej, jej położenie w sieci, koncentrację generacji wiatrowej w systemie i wyniki ekspertyzy wpływu przyjęcia farmy wiatrowej na system.

- 8.6.4. Podczas zakłóceń skutkujących obniżeniem napięcia w miejscu przyjęcia do sieci, do wartości zgodnych z wykresem w pkt. 8.6.1. niniejszego załącznika (obszar powyżej krzywej), farma wiatrowa przyjęta do sieci 30 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 częstotliwości do 10 zakłóceń /godz. i 1,5% dla częstotliwości do 100 zakłóceń /godz. Wymagania powyższe dotyczą również przypadków rozruchu i wyłączenia 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 przyjętych do sieci 30 kV oraz SN nie powinny przekraczać odpowiednio wartości:
- $P_{st} < 0,35$  dla sieci 110 kV i  $P_{st} < 0,45$  dla sieci SN,
  - $P_{lt} < 0,25$  dla sieci 110 kV i  $P_{lt} < 0,35$  dla sieci SN.
- 8.7.4. Farmy wiatrowe nie powinny powodować w miejscu przyjęcia emisji pojedynczych harmonicznymi napięcia rzędu od 2 do 50 wiskich nie 0,7% dla sieci 30 kV oraz 1,5 dla sieci SN. Współczynnik dystorsji harmonicznymi THD w miejscu przyjęcia 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 wiatła oraz harmonicznymi napięcia i prądu). Farmy wiatrowe przyjęte 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 farmy wiatrowe w miejscu przyjęcia 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 farmy przed skutkami prądów zwarciovych, napięć

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 90 z 93
zatwierdzono:		

powrotnych po wył czeniu zwar w systemie, pracy asynchronicznej farmy oraz innymi oddziaływaniami zakłóce systemowych.

- 8.8.2. Nastawienia zabezpiecze farmy wiatrowej powinny by skoordynowane z zabezpieczeniami zainstalowanymi w sieci elektroenergetycznej.
- 8.8.3. Nastawy zabezpiecze farmy wiatrowej musz zapewnia selektywno współdziałania z zabezpieczeniami sieci dla zwar w sieci i w tej farmy wiatrowej.
- 8.8.4. Zwarcia wewn trz farmy wiatrowej powinny by likwidowane selektywnie i powodowa mo liwie jak najmniejszy ubytek mocy tej farmy.
- 8.8.5. Na etapie opracowywania dokumentacji projektowej farmy wiatrowej, wła ciciel farmy jest zobowi zany przeprowadzi i uzgodni z odpowiednim operatorem systemu analiz zabezpiecze obejmuj c m.in. sprawdzenie:
- kompletno ci zabezpiecze ,
  - poprawno ci nastaw na poszczególnych jednostkach wytwórczych i w rozdzielni farmy wiatrowej,
  - koordynacji z zabezpieczeniami systemu dystrybucyjnego i/lub przesyłowego.
- Analiz zabezpiecze nale y przekaza OSD.

## 8.9. Monitoring i komunikacja farmy wiatrowej z operatorem systemu

- 8.9.1. Operator systemu, do sieci którego przył czana jest farma wiatrowa, musi otrzymywa sygnały pomiarowe i rejestrowane parametry farmy. Zakres danych przekazywanych do operatora systemu przesyłowego i dystrybucyjnego oraz miejsce ich dostarczania okre la w warunkach przył czenia OSD.
- 8.9.2. Minimalny zakres przekazywanych operatorowi systemu pomiarów wielko ci z farmy wiatrowej obejmuje warto ci chwilowe:
- mocy czynnej,
  - mocy biernej,
  - napi cia i pr du w miejscu przył czenia do sieci,
  - współczynnika mocy  $\cos \varphi$ ,
  - redniej dla farmy pr dko ci wiatru.
- 8.9.3. Minimalny zakres przekazywanych operatorowi systemu danych dwustanowych obejmuje:
- aktualny stan jednostek wytwórczych farmy, w tym liczb jednostek pracuj cych, gotowych do pracy i przyczyny postoj pozostałych,
  - stan układu regulacji cz stotliwo ci dla farm wiatrowych przył czonych do sieci 110 kV,
  - inne dane mog ce skutkowa wył czeniem farmy wiatrowej, na warunkach uzgodnionych w umowie o przył czenie.
- 8.9.4. Jako standardowe wyposa enie farmy wiatrowej przył czanej na napi cie 110 kV powinien by stosowany system monitorowania w czasie rzeczywistym stanu i parametrów pracy, z zapewnieniem przekazywania danych do operatora systemu.
- 8.9.5. Wła ciciel farmy wiatrowej przył czanej do sieci 110 kV zapewni dostarczanie operatorowi systemu prognozy redniej godzinowej mocy farmy wiatrowej z co najmniej 24 godzinnym wyprzedzeniem i aktualizacj prognozy co 6 godzin.

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 91 z 93
zatwierdzono:		

- Sposób realizacji tego obowiązku definiuje się w warunkach przyjęcia i uzgadnia na etapie projektu.
- 8.9.6. Właściciel farmy wiatrowej dostarcza odpowiedniemu operatorowi systemu, aktualne parametry wyposażenia farmy wiatrowej (urządzenia 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 przyjęcia 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 farmami wiatrowymi i OSD, określa OSD na etapie projektowania.
- 8.9.9. W farmie wiatrowej przyłączonej 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 napięcie 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 alarmowe od układów SPZ oraz położenie biegunów aparatury łączeniowej.
- 8.10. Testy sprawdzające**
- 8.10.1. Właściciel farmy wiatrowej przyłączonej do sieci dystrybucyjnej jest zobowiązany do przeprowadzenia w okresie pierwszego roku pracy farmy, testów 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 również inne niezbędne dokumenty, jak instrukcje układów regulacji i instrukcje 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 farmy wiatrowe. 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, będącej przedmiotem przeprowadzania obiektowych testów sprawdzających.
- 8.10.3. Testy obejmować powinny w szczególności:
- charakterystyki mocy farmy wiatrowej w funkcji prędkości wiatru,
  - uruchomienia farmy wiatrowej przy wietrze umiarkowanym

IRiESD – Warunki korzystania, prowadzenia ruchu, eksploatacji i planowania rozwoju sieci		
data:	wersja	strona 92 z 93
zatwierdzono:		

- najmniej 75% mocy znamionowej, z kontrolnym gradientem wzrostu mocy i zmianami napięcia,
- c) odstawiania farmy wiatrowej przy prędkości wiatru przekraczającej wartość, przy której osiągnięta jest moc znamionowa,
  - d) szybkiego zmiany napięcia przez układ regulacji napięcia,
  - e) działania układu regulacji mocy i czułościowość,
  - 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 wykazują, że 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 niepełnienia 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:	wersja	strona 93 z 93
zatwierdzono:		