

## INSTRUKCJA RUCHU I EKSPLOATACJI SIECI DYSTRYBUCYJNEJ

### WARUNKI KORZYSTANIA, PROWADZENIA RUCHU, EKSPLOATACJI I PLANOWANIA ROZWOJU SIECI

Wchodzi w życie z dniem: **14 marca 2014 roku.**

OPERATOR SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO  
ELEKTROENERGETYCZNEGO  
Synthos Dwory 7  
spółka z ograniczoną odpowiedzialnością  
spółka jawna

Pełnomocnik Zarządu  
Dyrektor ds. Energetycznych  
*Sławomir Czuchrij*



**S P I S T R E Ś C I**

<b>I.</b>	<b>KORZYSTANIE Z SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO .....</b>	<b>4</b>
I.1.	POSTANOWIENIA OGÓLNE .....	4
I.2.	CHARAKTERYSTYKA KORZYSTANIA Z SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....	4
I.3.	CHARAKTERYSTYKA, ZAKRES ORAZ WARUNKI FORMALNO-PRAWNE USŁUG DYSTRYBUCJI ŚWIADCZONYCH PRZEZ SYNTHOS DWORY .....	4
<b>II.</b>	<b>PRZYŁĄCZANIE ORAZ PLANOWANIE ROZWOJU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ SYNTHOS DWORY.....</b>	<b>6</b>
II.1.	ZASADY PRZYŁĄCZANIA.....	6
II.2.	ZASADY ODŁĄCZANIA, WSTRZYMYWANIA, ZAPRZESTANIA I WZNOWIENIA DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	10
II.3.	WYMAGANIA TECHNICZNE DLA URZĄDZEŃ WYTWÓRCZYCH, SIECI, URZĄDZEŃ ODBIORCÓW, LINII BEZPOŚREDNICH ORAZ UKŁADÓW I SYSTEMÓW POMIAROWO- ROZLICZENIOWYCH .....	12
II.4.	DANE PRZEKAZYWANE DO SYNTHOS DWORY PRZEZ PODMIOTY PRZYŁĄCZONE I PRZYŁĄCZANE DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....	29
II.5.	ZASADY PLANOWANIA ROZWOJU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....	30
<b>III.</b>	<b>EKSPLLOATACJA URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI.....</b>	<b>31</b>
III.1.	PRZEPISY OGÓLNE .....	31
III.2.	PRZYJMOWANIE URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI DO EKSPLOATAcji .....	32
III.3.	PRZEKAZANIE URZĄDZEŃ DO MODERNIZACJI LUB WYCOFYWANIE Z EKSPLOATAcji .....	32
III.4.	UZGADNIANIE PRAC EKSPLOATACYJNYCH Z OPERATOREM SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO .....	32
III.5.	DOKUMENTACJA TECHNICZNA I PRAWNA.....	32
III.6.	REZERWA URZĄDZEŃ I CZĘŚCI ZAPASOWYCH.....	33
III.7.	WYMIANA INFORMACJI EKSPLOATACYJNYCH .....	34
III.8.	OCHRONA ŚRODOWISKA NATURALNEGO .....	34
III.9.	OCHRONA PRZECIWPOŻAROWA.....	34
III.10.	PLANOWANIE PRAC EKSPLOATACYJNYCH.....	34
III.11.	WARUNKI BEZPIECZNEGO WYKONYWANIA PRAC .....	35
<b>IV.</b>	<b>BEZPIECZEŃSTWO FUNKCJONOWANIA SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO .....</b>	<b>36</b>
IV.1.	BEZPIECZEŃSTWO DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ, AWARIA SIECIOWA I AWARIA W SYSTEMIE .....	36
IV.2.	BEZPIECZEŃSTWO PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....	37
IV.3.	WPROWADZANIE PRZERW ORAZ OGRANICZEŃ W DOSTARCZANIU I POBORZE ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	37
<b>V.</b>	<b>WSPÓŁPRACA SYNTHOS DWORY Z INNYMI OPERATORAMI I ŻYTKOWNIKAMI SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO .....</b>	<b>41</b>
<b>VI.</b>	<b>PROWADZENIE RUCHU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ SYNTHOS DWORY .....</b>	<b>42</b>
VI.1.	OBOWIĄZKI SYNTHOS DWORY.....	42
VI.2.	STRUKTURA I PODZIAŁ KOMPETENCJI SŁUŻB DYSPOZYTORSKICH SYNTHOS DWORY.....	42
VI.3.	PLANOWANIE PRODUKCJI ENERGII ELEKTRYCZNEJ.....	43
VI.4.	PROGNOZOWANIE ZAPOTRZEBOWANIA NA MOC I ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ.....	43
VI.5.	UKŁAD NORMALNY PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....	43
VI.6.	PLANY WYŁĄCZEŃ ELEMENTÓW SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....	44
VI.7.	PROGRAMY ŁĄCZENIOWE .....	44
VI.8.	ZASADY DYSPONOWANIA MOCĄ JEDNOSTEK WYTWÓRCZYCH PRZYŁĄCZONYCH DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ .....	45
VI.9.	DANE PRZEKAZYWANE PRZEZ PODMIOTY DO SYNTHOS DWORY.....	45
VI.10.	ZARZĄDZANIE OGRANICZENIAMI SYSTEMOWYMI.....	46

<b>VII. STANDARDY TECHNICZNE I BEZPIECZEŃSTWA PRACY SIECI DYSTRYBUCYJNEJ SYNTHOS DWORY .....</b>	<b>48</b>
<b>VIII. PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ, WSKAŹNIKI JAKOŚCI I NIEZAWODNOŚCI DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ ORAZ DOPUSZCZALNE POZIOMU ZABURZEŃ PARAMETRÓW JAKOŚCIOWYCH ENERGII ELEKTRYCZNEJ.....</b>	<b>49</b>
VIII.1. PARAMETRY JAKOŚCIOWE ENERGII ELEKTRYCZNEJ.....	49
VIII.2. WSKAŹNIKI JAKOŚCI I NIEZAWODNOŚCI DOSTAW ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	49
VIII.3. DOPUSZCZALNE POZIOMY ZABURZEŃ PARAMETRÓW JAKOŚCIOWYCH ENERGII ELEKTRYCZNEJ .....	50

## **I. KORZYSTANIE Z SYSTEMU ELEKTROENERGETYCZNEGO**

### **I.1. POSTANOWIENIA OGÓLNE**

- I.1.1. Niniejsza IRiESDn określa szczegółowe warunki korzystania z sieci dystrybucyjnych Synthos Dwory 7 spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka jawna (zwanej dalej Synthos Dwory) przez jej użytkowników oraz warunki i sposób prowadzenia ruchu, eksploatacji, planowania rozwoju tych sieci.
- I.1.2. Synthos Dwory 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 Synthos Dwory”), zgodnie z niniejszą częścią IRiESDn (zwaną dalej „IRiESDn-Korzystanie”).
- I.1.3. Synthos Dwory realizuje obowiązki operatora systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego określone w IRiESDn-Korzystanie w systemie dystrybucyjnym, którego obszar został określony w decyzji Prezesa URE o wyznaczeniu Synthos Dwory operatorem systemu dystrybucyjnego. W szczególności, na system dystrybucyjny, o którym mowa powyżej składają się urządzenia, instalacje i sieci o napięciu znamionowym ich pracy 110 kV i niższym.
- I.1.4. W zakresie procedur i zasad wykonywania czynności związanych z ruchem sieciowym i eksploatacją sieci, postanowienia IRiESDn-Korzystanie dotyczą stacji i rozdzielni elektroenergetycznych, linii napowietrznych i kablowych, za których ruch sieciowy jest odpowiedzialny Synthos Dwory, niezależnie od praw własności tych urządzeń.
- I.1.5. W zakresie realizacji obowiązków określonych w IRiESDn-Korzystanie OSDn współpracuje z operatorem systemu przesyłowego elektroenergetycznego (OSP) za pośrednictwem OSDp, którym jest TAURON Dystrybucja S.A.

### **I.2. CHARAKTERYSTYKA KORZYSTANIA Z SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

- I.2.1. Korzystanie z sieci dystrybucyjnej umożliwia realizację dostaw energii elektrycznej w sposób ciągły i niezawodny, przy zachowaniu obowiązujących parametrów jakościowych energii elektrycznej i standardów jakościowych obsługi użytkowników systemu określonych w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub w umowie kompleksowej.
- I.2.2. Synthos Dwory na zasadzie równoprawnego traktowania oraz na zasadach i w zakresie wynikającym z obowiązujących przepisów prawa i IRiESDn, świadczy usługi dystrybucji, zapewniając wszystkim użytkownikom systemu, zaspokojenie uzasadnionych potrzeb w zakresie dystrybucji energii elektrycznej.
- I.2.3. Świadczenie usługi dystrybucji odbywa się na podstawie umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej albo na podstawie umowy kompleksowej na zasadach i warunkach określonych w ustawie Prawo energetyczne, aktach wykonawczych do tej ustawy, IRiESDn oraz taryfie Synthos Dwory zatwierdzonej przez Prezesa URE.

### **I.3. CHARAKTERYSTYKA, ZAKRES ORAZ WARUNKI FORMALNO-PRAWNE USŁUG DYSTRYBUCJI ŚWIADCZONYCH PRZEZ SYNTHOS DWORY**

- I.3.1. Usługa dystrybucji energii elektrycznej obejmująca korzystanie z krajowego systemu elektroenergetycznego polega na utrzymaniu:
  - a) ciągłości dostarczania i odbioru energii elektrycznej w krajowym systemie elektroenergetycznym oraz niezawodności jej dostarczania,
  - b) parametrów jakościowych energii elektrycznej.
- I.3.2. Synthos Dwory świadczą usługę dystrybucji energii elektrycznej:
  - a) dostarcza energię elektryczną zgodnie z obowiązującymi parametrami jakościowymi i na warunkach określonych w umowie o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej albo na podstawie umowy kompleksowej,
  - b) instaluje, na własny koszt, układ pomiarowo-rozliczeniowy w miejscu przygotowanym przez odbiorcę oraz system pomiarowo-rozliczeniowy, w przypadku podmiotów zaliczo-

- nych do grup przyłączeniowych IV-VI, zasilanych z sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV, z wyłączeniem wytwórców,
- c) powiadamia odbiorców o terminach i czasie planowanych przerw w dostarczaniu energii elektrycznej w wymaganej przepisami prawa formie,
  - d) niezwłocznie przystępuje do likwidacji awarii i usuwania zakłóceń w dostarczaniu energii elektrycznej,
  - e) przekazuje dane pomiarowe odbiorcy, sprzedawcy oraz podmiotowi odpowiedzialnemu za bilansowanie handlowe energii elektrycznej dostarczonej i pobranej z systemu,
  - f) umożliwia wgląd do wskazań układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz dokumentów stanowiących podstawę do rozliczeń za dostarczoną energię elektryczną, a także do wyników kontroli prawidłowości wskazań tych układów,
  - g) opracowuje, aktualizuje i udostępnia odbiorcom ich standardowe profile zużycia energii elektrycznej,
  - h) opracowuje i wdraża procedury zmiany sprzedawcy.
- I.3.3. Podmiot zainteresowany korzystaniem z usług dystrybucji energii elektrycznej świadczonych przez Synthos Dwory jest zobowiązany złożyć wniosek o zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej.
- I.3.4. Złożenie wniosku o zawarcie umowy o świadczenie usług dystrybucji odbywa się zgodnie z procedurą opisaną w IRIESDn-Korzystanie pkt. II.1.
- I.3.5. Synthos Dwory opracowuje i udostępnia użytkownikom systemu wzory umów o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej właściwe dla poszczególnych grup (typów) użytkowników systemu dystrybucyjnego.
- I.3.6. W przypadkach, związanych w szczególności ze zmianą IRIESDn lub aktów prawnych wpływających na zmianę dotychczasowych warunków świadczenia usług dystrybucji energii elektrycznej, skutkujących koniecznością dokonania istotnych zmian postanowień zawartych umów o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, Synthos Dwory może udostępniać wzory aneksów do tych umów.
- I.3.7. 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 Synthos Dwory, stosowne wzory umów można otrzymać w siedzibie Wydziału Energetycznego Synthos Dwory.
- I.3.8. 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.

**II. PRZYŁĄCZANIE ORAZ PLANOWANIE ROZWOJU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ SYNTHOS DWORY****II.1. ZASADY PRZYŁĄCZANIA**

II.1.1. Przyłączenie do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory następuje na podstawie umowy o przyłączenie i po spełnieniu warunków przyłączenia, określonych przez Synthos Dwory.

II.1.2. Procedura przyłączenia do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory obejmuje:

- a) pozyskanie przez podmiot od Synthos Dwory, wzoru wniosku o określenie warunków przyłączenia,
- b) złożenie przez podmiot do Synthos Dwory, wniosku o określenie warunków przyłączenia wraz z wymaganymi załącznikami, zgodnego ze wzorem określonym przez Synthos Dwory,
- c) w przypadku podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródła energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV – wpłacenie na rachunek bankowy, wskazany przez Synthos Dwory we wzorze wniosku o określenie warunków przyłączenia, zaliczki na poczet opłaty za przyłączenie do sieci. Zaliczkę wnosi się w ciągu czternastu (14) dni kalendarzowych od dnia złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia, pod rygorem pozostawienia wniosku bez rozpatrzenia;
- d) Synthos Dwory dokonuje weryfikacji wniosku w terminie 14 dni roboczych od daty jego otrzymania;
- e) w przypadku, gdy wniosek o określenie warunków przyłączenia źródła energii elektrycznej nie zawiera wszelkich niezbędnych informacji do określenia warunków przyłączenia lub nie zawiera wymaganych załączników, a wnioskodawca wpłacił zaliczkę na poczet opłaty za przyłączenie, to Synthos Dwory niezwłocznie informuje podmiot o konieczności jego uzupełnienia;
- f) termin na wydanie warunków przyłączenia rozpoczyna się z dniem złożenia wniosku spełniającego wymagania określone w punktach od II.1.3. do II.1.6. niniejszej instrukcji;
- g) w przypadku wniesienia zaliczki na poczet opłaty za przyłączenie przed dniem złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia, Synthos Dwory niezwłocznie zwraca zaliczkę,
- h) pisemne potwierdzenie przez Synthos Dwory złożenia przez podmiot wniosku o określenie warunków przyłączenia zgodnie z art. 7. ust 8h ustawy Prawo energetyczne, określając w szczególności datę złożenia wniosku oraz, w przypadku przyłączenia źródeł do sieci powyżej 1 kV, wysokość zaliczki, która powinna być uiszczona przez wnioskodawcę na podstawie art. 7 ust 8a); datą złożenia wniosku jest data otrzymania przez Synthos Dwory dokumentów spełniających wymagania zgodnie z art. 7. ust 8h) ustawy Prawo energetyczne; potwierdzenie pisemne Synthos Dwory przesyła pocztą na adres wskazany we wniosku o określenie warunków przyłączenia lub doręcza osobiście;
- i) pisemne potwierdzenie złożenia wniosku następuje na składanym wniosku o przyłączenie,
- j) w przypadku urządzeń, instalacji lub sieci przyłączanych bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, zapewnienie przez Synthos Dwory wykonania ekspertyzy wpływu tych urządzeń, instalacji lub sieci na system elektroenergetyczny, z wyjątkiem przyłączanych jednostek wytwórczych o łącznej mocy zainstalowanej nie większej niż 2 MW, lub urządzeń odbiorcy końcowego o łącznej mocy przyłączeniowej nie większej niż 5 MW,
- k) wydanie przez Synthos Dwory warunków przyłączenia oraz przekazanie ich podmiotowi wraz z projektem umowy o przyłączenie,
- l) zawarcie umowy o przyłączenie,
- m) realizację przyłączenia tj. realizację przyłącza(-y) oraz niezbędnych zmian/dostosowania w sieci i prac dla realizacji przyłączenia,

- n) przeprowadzenie prób i odbiorów częściowych oraz prób końcowych i ostatecznego odbioru rozbudowywanej sieci i przyłącza; Synthos Dwory zastrzega sobie prawo dokonania sprawdzenia przyłączanych instalacji, urządzeń i sieci,
  - o) zawarcie przez podmiot umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- II.1.3. Podmiot ubiegający się o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory urządzeń wytwórczych, sieci, urządzeń, instalacji odbiorców końcowych lub linii bezpośrednich składa wniosek o określenie warunków przyłączenia.
- II.1.4. Wzory wniosków o określenie warunków przyłączenia określa oraz udostępnia Synthos Dwory. Wzory wniosków Synthos Dwory udostępnia na swojej stronie internetowej oraz w siedzibie Synthos Dwory.
- II.1.5. Wzory wniosków o określenie warunków przyłączenia mogą być zróżnicowane dla poszczególnych grup przyłączeniowych oraz w zależności od rodzaju przyłączanego obiektu, instalacji lub sieci.
- II.1.6. Do wniosku, o którym mowa w pkt. II.1.3, należy załączyć:
- a) dokument potwierdzający tytuł prawny podmiotu do korzystania z nieruchomości, obiektu lub lokalu, w którym będą używane przyłączane urządzenia, instalacje lub sieci,
  - b) plan zabudowy lub szkic sytuacyjny określający usytuowanie obiektu, w którym będą używane przyłączane urządzenia, instalacje lub sieci względem istniejącej sieci oraz sąsiednich obiektów,
  - c) w przypadku podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródła energii elektrycznej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego albo, w przypadku braku takiego planu, decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu dla nieruchomości określonej we wniosku, jeżeli jest ona wymagana na podstawie przepisów o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu powinny potwierdzać dopuszczalność lokalizacji danego źródła energii na terenie objętym planowaną inwestycją, która jest objęta wnioskiem o określenie warunków przyłączenia,
  - d) w przypadku podmiotów przyłączonych: schemat układu zasilania lub instalacji wnioskodawcy oraz krótki opis zainstalowanych w obiekcie/przewidzianych do zainstalowania urządzeń,
  - e) w przypadku podmiotów ubiegających się o przyłączenie źródła energii elektrycznej: parametry techniczne jednostki wytwórczej; parametry należy przedstawić zgodnie z załączonym do wniosku szablonem,
  - f) w przypadku składania wniosku przez podmioty prawne: wypis z Krajowego Rejestru Sądowego, innego rejestru lub zaświadczenie o wpisie do ewidencji działalności gospodarczej,
  - g) pełnomocnictwa dla osób upoważnionych przez Wnioskodawcę do występowania w jego imieniu,
  - h) bilans mocy dla obiektów wielolokalowych zgodnie z załączonym do wniosku szablonem.
- II.1.7. Zakres i warunki wykonania ekspertyzy wpływu przyłączanych urządzeń, instalacji i sieci określa Synthos Dwory. Koszty wykonania ekspertyzy uwzględnia się w opłacie za przyłączenie. Sporządzenie ekspertyzy zapewnia Synthos Dwory.
- II.1.8. Warunki przyłączenia, w zależności od danych zawartych we wniosku, o którym mowa w pkt. II.1.3, zawierają w szczególności:
- a) miejsce przyłączenia, rozumiane jako punkt w sieci, w którym przyłączy łączy się z siecią,
  - b) miejsce dostarczania energii elektrycznej,
  - c) moc przyłączeniową,
  - d) rodzaj przyłącza z siecią dystrybucyjną Synthos Dwory instalacji lub innych sieci,
  - e) zakres niezbędnych zmian w sieci związanych z przyłączeniem,
  - f) dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne, graniczne parametry ich pracy,

- g) dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych i jakościowych energii elektrycznej,
  - h) miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego,
  - i) wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i jego współpracy z systemem pomiarowo-rozliczeniowym,
  - j) rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń, dane znamionowe oraz inne niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej
  - k) dane umożliwiające określenie w miejscu przyłączenia:
    - wartości prądów zwarc wielofazowych i czasów ich wyłączenia,
    - prądów zwarcia doziemnego i czasów ich wyłączeń lub ich trwania;
  - l) wymagany stopień skompensowania mocy biernej,
  - m) wymagania w zakresie:
    - dostosowania przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego,
    - przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemu zdalnego odczytu danych pomiarowych,
    - zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi, powodowanymi przez instalacje lub sieci wnioskodawcy,
    - wyposażenia, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane,
    - ochrony przeciwporażeniowej i przepięciowej przyłączanych sieci lub instalacji.
  - n) dane i informacje dotyczące sieci, niezbędne w celu doboru systemu ochrony od porażień w instalacji lub sieci przyłączanego podmiotu,
  - o) możliwości dostarczania energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych.
- II.1.9. Miejsce dostarczania energii elektrycznej dla podmiotów przyłączanych określa Synthos Dwory w warunkach przyłączenia.
- II.1.10. W uzgodnionych z przyłączanym podmiotem przypadkach dopuszcza się określenie miejsca dostarczania energii w sposób inny niż podany powyżej.
- II.1.11. Synthos Dwory wydaje warunki przyłączenia w następujących terminach:
- a) 30 dni od dnia złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia przez wnioskodawcę przyłączanego do sieci o napięciu znamionowym nie wyższym niż 1 kV,
  - b) 150 dni od dnia złożenia wniosku o określenie warunków przyłączenia przez wnioskodawcę przyłączanego do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV, a w przypadku przyłączania źródła - od dnia wniesienia zaliczki.
- II.1.12. Warunki przyłączenia są ważne dwa lata od dnia ich doręczenia. W okresie ważności warunki przyłączenia stanowią warunkowe zobowiązanie przedsiębiorstwa energetycznego do zawarcia umowy o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej.
- II.1.13. Wraz z określonymi przez Synthos Dwory warunkami przyłączenia wnioskodawca otrzymuje projekt umowy o przyłączenie do sieci.
- II.1.14. Podpisana przez obie strony umowa o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia przez Synthos Dwory realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych na zasadach określonych w tej umowie.
- II.1.15. Umowa o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory powinna zawierać co najmniej:
- a) strony zawierające umowę,
  - b) przedmiot umowy wynikający z warunków przyłączenia,
  - c) termin realizacji przyłączenia,
  - d) wysokość opłaty za przyłączenie oraz sposób jej regulowania,
  - e) miejsce rozgraniczenia własności sieci Synthos Dwory i instalacji podmiotu przyłączanego,
  - f) zakres robót niezbędnych przy realizacji przyłączenia,



- g) wymagania dotyczące lokalizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego i jego parametrów,
  - h) warunki udostępnienia Synthos Dwory nieruchomości należącej do podmiotu przyłączonego w celu budowy lub rozbudowy sieci niezbędnej do realizacji przyłączenia,
  - i) przewidywany termin zawarcia umowy, na podstawie której nastąpi dostarczanie lub pobieranie energii,
  - j) planowane ilości energii elektrycznej wprowadzanej do i/lub pobieranej z sieci,
  - k) moc przyłączeniową,
  - l) ustalenia dotyczące opracowania zasad regulujących współpracę ruchową z Synthos Dwory,
  - m) odpowiedzialność stron za niedotrzymanie warunków umowy, a w szczególności za opóźnienie terminu realizacji prac w stosunku do ustalonego w umowie,
  - n) okres obowiązywania umowy i warunki jej rozwiązania.
- II.1.16. Synthos Dwory ma prawo do kontroli spełniania przez przyłączone oraz przyłączone do sieci dystrybucyjnej urządzenia, instalacje i sieci, wymagań określonych w warunkach przyłączenia, zawartych umowach oraz do kontroli układów pomiarowych i pomiarowo-rozliczeniowych.
- II.1.17. 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. Szczegółowe warunki techniczne jakie powinny spełniać przyłączone do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory urządzenia, instalacje i sieci, w tym jednostki wytwórcze, określa pkt. II.3.
- II.1.19. Podmioty zaliczone do III i VI grupy przyłączeniowej, przyłączone bezpośrednio do sieci o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV oraz wytwórcy niezależnie od poziomu napięcia sieci, w przypadku opracowywania instrukcji współpracy ruchowej uzgadniają treść tej instrukcji z Synthos Dwory przed przyłączeniem podmiotu do sieci.
- II.1.20. Podmioty ubiegające się o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory urządzeń, instalacji i sieci są zobowiązane do projektowania obiektów, urządzeń, instalacji i sieci zgodnie z powszechnie obowiązującymi przepisami oraz w oparciu o otrzymane warunki przyłączenia.
- II.1.21. W celu umożliwienia wykonania analiz stanu i rozwoju sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory, wskazane przez Synthos Dwory podmioty ubiegające się o przyłączenie oraz przyłączone do sieci dystrybucyjnej przekazują Synthos Dwory dane określone w rozdziale II.4. oraz w art. 16 ust. 3a ustawy Prawo energetyczne.
- II.1.22. Wytwórcy oraz farmy wiatrowe o mocy:
- a) osiągalnej 50 MW i wyższej, przyłączani do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory, są zobowiązani do dokonania zgłoszenia nowych jednostek wytwórczych lub zgłoszenia zmiany w zakresie zarejestrowanych danych do centralnego rejestru jednostek wytwórczych, prowadzonego przez Operatora systemu przesyłowego, zgodnie z zapisami IRiESP-Korzystanie; obowiązkiem wytwórcy jest informowanie Synthos Dwory o zgłoszeniach;
  - b) osiągalnej równej 5 MW i wyżej, ale niższej niż 50 MW przyłączeni do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory, są zobowiązani do dokonania zgłoszenia nowych jednostek wytwórczych lub zgłoszenia zmiany w zakresie zarejestrowanych danych do OSP za pośrednictwem Synthos Dwory, zgodnie z zapisami IRiESP-Korzystanie Obowiązkiem Synthos Dwory jest przekazanie kopii zgłoszenia do właściwej obszarowej OSP, za pośrednictwem OSDp.

**II.2. ZASADY ODŁĄCZANIA, WSTRZYMYWANIA, ZAPRZESTANIA I WZNOWIENIA DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ**

## II.2.1. Zasady odłączania.

- 1) Zasady odłączania podmiotów od sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory, określone w niniejszym rozdziale obowiązują Synthos Dwory oraz podmioty odłączane, jeżeli umowa o świadczenie usług dystrybucji lub umowa kompleksowa nie stanowi inaczej.
- 2) Synthos Dwory może odłączyć podmioty od sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory w przypadku:
  - a) złożenia przez podmiot wniosku o odłączenie od sieci dystrybucyjnej,
  - b) rozwiązania lub wygaśnięcia umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej, z zastrzeżeniem pkt. II.2.2.1).
- 3) Wniosek o odłączenie od sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory składany przez podmiot zawiera w szczególności:
  - a) miejsca przyłączenia urządzeń, instalacji lub sieci, których dotyczy odłączenie,
  - b) przyczynę odłączenia,
  - c) proponowany termin odłączenia.
- 4) Synthos Dwory ustala termin odłączenia podmiotu od sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory uwzględniający techniczne możliwości realizacji procesu odłączenia podmiotu. Odłączany podmiot jest zawiadamiany przez Synthos Dwory o dacie odłączenia, w terminie nie krótszym niż 14 dni od daty planowanego odłączenia. W ww. zawiadomieniu Synthos Dwory informuje podmiot o warunkach ponownego przyłączenia do sieci o których mowa w pkt. II.2.1.8).
- 5) Synthos Dwory dokonuje zmian w układzie sieci dystrybucyjnej umożliwiając odłączenie podmiotu od sieci. Podmiot odłączany od sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory, uzgadnia z Synthos Dwory tryb, terminy oraz warunki niezbędnej przebudowy lub likwidacji majątku sieciowego będącego własnością podmiotu, wynikające z odłączenia od sieci dystrybucyjnej.
- 6) Synthos Dwory uzgadnia z OSDp tryb odłączenia podmiotu, w zakresie w jakim odłączenie podmiotu od sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory ma wpływ na warunki pracy sieci innych operatorów.
- 7) W uzasadnionych przypadkach, kiedy sposób odłączenia podmiotu wymaga czynności o określonej kolejności, szczególnie w kilku stacjach elektroenergetycznych, Synthos Dwory sporządza zgłoszenie obiektu elektroenergetycznego do odłączenia od sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory, określające w szczególności:
  - a) miejsce przyłączenia urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, których dotyczy odłączenie,
  - b) termin odłączenia,
  - c) dane osoby odpowiedzialnej ze strony Synthos Dwory za prawidłowe odłączenie podmiotu,
  - d) sposób odłączenia urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, obejmujący: zakres prac niezbędnych do wykonania przed odłączeniem podmiotu, położenie łączników niezbędnych do wykonania planowanego odłączenia podmiotu oraz harmonogram czynności łączeniowych w poszczególnych stacjach elektroenergetycznych,
  - e) aktualny schemat sieci dystrybucyjnej obejmujący stacje elektroenergetyczne oraz linie, w otoczeniu urządzeń, instalacji i sieci odłączanego podmiotu.
- 8) Ponowne przyłączenie podmiotu do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory odbywa się na zasadach określonych w pkt. II.1.

## II.2.2. Zasady wstrzymywania oraz wznowienia dostarczania energii elektrycznej.

- 1) Synthos Dwory może wstrzymać dostarczanie energii elektrycznej podmiotom przyłączonym do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory, bez wniosku podmiotu, o ile w wyniku przeprowadzenia kontroli, o której mowa w pkt. II.1.16, Synthos Dwory stwierdzi, że:
  - a) nastąpił nielegalny pobór energii elektrycznej, lub

- b) odbiorca zwleka z zapłatą za świadczone usługi, co najmniej przez okres 30 dni kalendarzowych po upływie terminu płatności, lub
  - c) w przypadku nieuzasadnionej odmowy odbiorcy na zainstalowanie przedpłatowego układu pomiarowo-rozliczeniowego w przypadkach określonych w ustawie Prawo energetyczne.
- 2) Synthos Dwory na żądanie sprzedawcy energii elektrycznej wstrzymuje, z zastrzeżeniem pkt. II.2.2.6) - II.2.2.7) dostarczanie energii elektrycznej, jeżeli odbiorca zwleka z zapłatą za świadczone usługi lub za pobraną energię, co najmniej przez okres 30 dni kalendarzowych po upływie terminu płatności.
  - 3) Synthos Dwory wstrzymuje dostarczanie energii elektrycznej, jeżeli w wyniku przeprowadzonej kontroli stwierdzono, że instalacja znajdująca się u odbiorcy stwarza bezpośrednie zagrożenie dla życia, zdrowia albo środowiska.
  - 4) Przedsiębiorstwo energetyczne, któremu odbiorca zwleka z zapłatą za świadczone usługi lub za pobraną energię elektryczną, powiadamia na piśmie odbiorcę energii elektrycznej w gospodarstwie domowym o zamiarze wstrzymania dostarczania energii elektrycznej, jeżeli odbiorca ten nie ureguluje zaległych i bieżących należności w okresie 14 dni kalendarzowych od dnia otrzymania tego powiadomienia.
  - 5) Synthos Dwory może wstrzymać dostarczanie energii elektrycznej w przypadku, gdy podmiot nie dostosował urządzeń i instalacji do zmienionego napięcia zasilania, podwyższonego poziomu prądów zwarcia lub zmianie innych warunków funkcjonowania sieci pomimo uprzedniego powiadomienia na piśmie.
  - 6) W przypadku, gdy odbiorca energii elektrycznej w gospodarstwie domowym złoży do przedsiębiorstwa energetycznego, o którym mowa w pkt. II.2.2.4), reklamację dotyczącą dostarczania energii, nie później niż w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia otrzymania powiadomienia, o którym mowa w pkt. II.2.2.4), dostarczania energii nie wstrzymuje się do czasu rozpatrzenia reklamacji.
  - 7) Przedsiębiorstwo energetyczne, o którym mowa w pkt. II.2.2.4), jest obowiązane rozpatrzyć reklamację o której mowa w pkt. II.2.2.6), w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia jej złożenia. Jeżeli reklamacja nie została rozpatrzona w tym terminie, uważa się, że została uwzględniona.
  - 8) Jeżeli przedsiębiorstwo energetyczne, o którym mowa w pkt. II.2.2.4), nie uwzględniło reklamacji, a odbiorca energii elektrycznej w gospodarstwie domowym, w terminie 14 dni kalendarzowych od dnia otrzymania powiadomienia o nieuwzględnieniu reklamacji, wystąpił do stałego polubownego sądu konsumenckiego, o którym mowa w art. 37 ustawy z dnia 15 grudnia 2000 r. o Inspekcji Handlowej (Dz. U. z 2009 r. Nr 151, poz. 1219, z późn. zm.), zwanego dalej „sądem polubownym”, z wnioskiem o rozpatrzenie sporu w tym zakresie, dostarczania energii nie wstrzymuje się do czasu wydania wyroku przez ten sąd.
  - 9) Jeżeli przedsiębiorstwo energetyczne wstrzymało dostarczanie energii odbiorcy energii elektrycznej w gospodarstwie domowym, a odbiorca ten złożył reklamację na wstrzymanie dostarczania energii, przedsiębiorstwo energetyczne jest obowiązane wznowić dostarczanie energii w terminie 3 dni kalendarzowych od dnia otrzymania reklamacji i kontynuować dostarczanie energii do czasu jej rozpatrzenia.
  - 10) W przypadku gdy reklamacja, o której mowa w pkt. II.2.2.9), nie została pozytywnie rozpatrzona przez przedsiębiorstwo energetyczne i odbiorca wymieniony w pkt. II.2.2.9), wystąpił do Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki o rozpatrzenie sporu w tym zakresie, przedsiębiorstwo, o którym mowa w pkt. II.2.2.9), jest obowiązane kontynuować dostarczanie energii do czasu wydania decyzji przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.
  - 11) Przepisów pkt. II.2.2.9) oraz II.2.2.10) nie stosuje się w przypadku, gdy wstrzymanie dostarczania energii nastąpiło z przyczyn, o których mowa w II.2.2.3) albo wydania przez sąd polubowny wyroku na niekorzyść odbiorcy.
  - 12) W przypadku wystąpienia przez odbiorcę, o którym mowa w pkt. II.2.2.6) z wnioskiem o rozpatrzenie sporu przez sąd polubowny albo z wnioskiem o rozstrzygnięcie sporu przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, przedsiębiorstwo energetyczne, o którym mowa w pkt. II.2.2.1),

może zainstalować przedpłatowy układ pomiarowo-rozliczeniowy temu odbiorcy. Koszt zainstalowania tego układu ponosi przedsiębiorstwo energetyczne.

- 13) Synthos Dwory bezzwłocznie wznawia dostarczanie energii elektrycznej wstrzymanej z powodów, o których mowa w pkt. II.2.2.1) , jeżeli ustaną przyczyny uzasadniające wstrzymanie jej dostarczania.
- 14) Ponowne wznowienie dostarczania energii elektrycznej do podmiotu, u którego w wyniku przeprowadzonej kontroli stwierdzono przypadek opisany w pkt. II.2.2.3), może być uzależnione od zmiany lokalizacji układu pomiarowo-rozliczeniowego oraz pokrycia przez ten podmiot kosztów przebudowy przyłącza.

II.2.3. Zasady zaprzestania oraz rozpoczęcia dostarczania energii elektrycznej po zaprzestaniu dostarczania energii elektrycznej.

- 1) Synthos Dwory może zaprzestać dostarczania energii elektrycznej w przypadku wygaśnięcia lub rozwiązania umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej np. wynikającego ze zmiany właściciela obiektu itp. W takim przypadku Synthos Dwory może dokonać demontażu układu pomiarowo-rozliczeniowego.
- 2) Synthos Dwory po zaprzestaniu dostarczania energii elektrycznej może odłączyć podmiot od sieci z zachowaniem zasad odłączania określonych w rozdziale II.2.
- 3) Ponowne rozpoczęcie dostarczania energii elektrycznej do obiektu na skutek wstrzymania o którym mowa w pkt. II.2.2.1), jeżeli nie nastąpiło odłączenie, następuje po spełnieniu wymagań określonych przez Synthos Dwory oraz zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- 4) Rozpoczęcie dostarczania energii elektrycznej podmiotowi po odłączeniu podmiotu na skutek zaprzestania, o którym mowa w pkt. II.2.2.1) odbywa się po przeprowadzeniu procesu przyłączenia podmiotu do sieci Synthos Dwory.

### **II.3. WYMAGANIA TECHNICZNE DLA URZĄDZEŃ WYTWÓRCZYCH, SIECI, URZĄDZEŃ ODBIORCÓW, LINII BEZPOŚREDNICH ORAZ UKŁADÓW I SYSTEMÓW POMIAROWO-ROZLICZENIOWYCH**

II.3.1. Wymagania ogólne.

- 1) Przyłączane do sieci dystrybucyjnych Synthos Dwory urządzenia, instalacje i sieci podmiotów ubiegających się o przyłączenie, muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne zapewniające:
  - a) bezpieczeństwo funkcjonowania systemu elektroenergetycznego,
  - b) zabezpieczenie systemu elektroenergetycznego przed uszkodzeniami spowodowanymi niewłaściwą pracą przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci,
  - c) zabezpieczenie przyłączonych urządzeń, instalacji i sieci przed uszkodzeniami w przypadku awarii lub wprowadzenia ograniczeń w poborze lub dostarczaniu energii,
  - d) dotrzymanie w miejscu przyłączenia urządzeń, instalacji i sieci parametrów jakościowych energii,
  - e) spełnianie wymagań w zakresie ochrony środowiska, określonych w odrębnych przepisach,
  - f) możliwość dokonywania pomiarów wielkości i parametrów niezbędnych do prowadzenia ruchu sieci oraz rozliczeń.
- 2) Urządzenia, instalacje i sieci, o których mowa w pkt. II.3.1.1), muszą spełniać także wymagania określone w odrębnych przepisach, w szczególności przepisach: prawa budowlanego, o ochronie przeciwporażeniowej, o ochronie przeciwprzepięciowej, o ochronie przeciwpożarowej, o systemie oceny zgodności oraz w przepisach dotyczących technologii wytwarzania energii.
- 3) Budowa linii bezpośredniej wymaga, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę w rozumieniu przepisów prawa budowlanego, uzyskania zgody Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki; zgoda jest udzielana w drodze decyzji.
- 4) Urządzenia, instalacje i sieci podmiotów ubiegających się o przyłączenie oraz podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory nie mogą wprowadzać do sieci zaburzeń

parametrów technicznych energii elektrycznej powyżej dopuszczalnych poziomów określonych w warunkach przyłączenia oraz w rozdziale VIII niniejszej IRiESDn-Korzystanie, powodujących pogorszenie parametrów jakościowych energii elektrycznej określonych odpowiednio w rozporządzeniu wydanym na podstawie delegacji zawartej w ustawie Prawo energetyczne lub w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej lub zawartych w punkcie VIII niniejszej IRiESDn-Korzystanie.

- 5) Jeżeli w dacie wejścia w życie niniejszej IRiESDn-urządzenia, instalacje lub sieci przyłączone do sieci dystrybucyjnej nie spełniają wymagań technicznych, o których mowa w IRiESDn, wówczas wymagania techniczne stawiane tym urządzeniom, instalacjom lub sieciom muszą zostać spełnione po przeprowadzonej modernizacji dotyczącej wymagań technicznych, której zakres obejmuje również urządzenia, instalacje lub sieci nie spełniające wymagań.
- 6) Jeżeli ograniczenia techniczne, w tym zastosowana technologia urządzeń, instalacji lub sieci, pomimo planowanej do przeprowadzenia modernizacji uniemożliwia spełnienie wymagań technicznych, o których mowa w IRiESDn, wówczas podmiot posiadający ww. urządzenia, instalacje lub sieci, na etapie opracowywania założeń do planowanej modernizacji przekazuje OSDn opinię o braku możliwości spełniania tych wymagań. Jeżeli OSDn zgłosi uzasadnione wątpliwości dotyczące ww. opinii wówczas podmiot przedkładający tę opinię ma obowiązek przedłożyć OSDn opinię w tym zakresie sporządzoną przez niezależną firmę ekspercką. Postanowienia tego punktu nie dotyczą układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej.

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

- 1) Urządzenia, instalacje i sieci przyłączone do sieci SN i nN muszą być przystosowane do warunków zwarciovych w miejscu ich przyłączenia do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory.
- 2) Synthos Dwory określa warunki stosowania elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej przez podmioty przyłączone do sieci SN i nN.
- 3) Wymagania techniczne w zakresie EAZ, dla urządzeń, instalacji i sieci przyłączonych do sieci SN i nN, określone są w pkt. II.3.5.

#### II.3.3. Wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych.

- 1) Wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych (o mocy osiągalnej mniejszej niż 50 MW) są ustalane indywidualnie pomiędzy wytwórcą a Synthos Dwory, z uwzględnieniem szczegółowych wymagań technicznych dla jednostek wytwórczych przyłączanych do sieci dystrybucyjnej określonych w niniejszym rozdziale oraz załączniku nr 1 do IRiESDn-Korzystanie.
- 2) Wymagania techniczne dla jednostek wytwórczych o których mowa w pkt. II.3.3.1) obejmują, w zależności od potrzeb, wymagania w zakresie:
  - a) układów wzbudzenia,
  - b) układów regulacji napięcia,
  - c) sposobów wykorzystania układów grupowej regulacji napięć jednostek wytwórczych (ARNE),
  - d) systemów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej,
  - e) urządzeń regulacji pierwotnej,
  - f) czasów rozruchu i minimalnej liczby rozruchów w ciągu roku,
  - g) ograniczników maksymalnych prądów stojana i wirnika,
  - h) możliwości synchronizacji jednostki wytwórczej z siecią,
  - i) wytwarzanych mocy czynnych i biernych,
  - j) wyposażenia linii blokowych w układy automatyki.
- 3) Wymagania techniczne w zakresie EAZ, dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci SN i nN, określone są w pkt. II.3.5.

#### II.3.4. Wymagania techniczne dla linii bezpośrednich.

- 1) Warunkiem przystąpienia do budowy linii bezpośrednich jest wcześniejsze spełnienie wymagań zawartych w ustawie Prawo energetyczne.
- 2) Budowa i przyłączanie linii bezpośrednich winno odbywać się z zachowaniem zasad dotyczących przyłączenia określonych w pkt. II.1.

- 3) W uzasadnionych przypadkach Synthos Dwory może podjąć decyzję o odstąpieniu od konieczności realizacji części lub całości zasad, o których mowa w pkt. II.3.4.2).
- 4) Linie bezpośrednie oraz łączone za ich pośrednictwem urządzenia, instalacje, sieci oraz jednostki wytwórcze, winny spełniać wymagania techniczne określone w pkt. II.3.2 oraz II.3.3.
- 5) Linie bezpośrednie należy wyposażać w układy i systemy pomiarowo-rozliczeniowe zgodnie z zapisami pkt. II.3.7.
- 6) Synthos Dwory może określić w warunkach przyłączenia inne lub dodatkowe wymagania techniczne związane z przyłączaniem linii bezpośrednich niż określone w niniejszej IRIESDn-Korzystanie.
- 7) Synthos Dwory może zdecydować o czasowym wyłączeniu lub załączeniu linii bezpośrednich w tym także do pracy w układach innych niż normalny, jeżeli jest to podyktowane względami bezpieczeństwa pracy systemu elektroenergetycznego.
- 8) Przyłączanie i praca linii bezpośrednich nie może powodować negatywnych skutków dla pozostałych użytkowników sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory.

#### II.3.5. Wymagania techniczne dla układów elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej (EAZ) i urządzeń współpracujących.

- 1) Wymagania ogólne.
  - a) Wymagania zawarte w niniejszym rozdziale dotyczą urządzeń i układów EAZ w obiektach budowanych i modernizowanych.
  - b) Układy i urządzenia EAZ powinny spełniać wymagania określone przez Synthos Dwory. Dotyczy to urządzeń czynnych, jak i nowoprojektowanych. Układy i urządzenia EAZ nowoprojektowane powinny być na etapie projektów wstępnych techniczno-montażowych uzgadniane i zatwierdzane przez Synthos Dwory.
  - c) Urządzenia i elementy stosowane w EAZ oraz urządzenia i układy współpracujące z EAZ powinny być wykonane zgodnie z aktualnymi normami, a jeśli w danym zakresie brak norm, należy korzystać z aktualnej wiedzy technicznej. Zgodność ta powinna być potwierdzona odpowiednimi dokumentami.
  - d) Czasy działania układów EAZ muszą spełniać wymagania aktualnego rozporządzenia dotyczącego funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
  - e) Warunki przyłączenia wydawane podmiotom przyłączanym do sieci powinny zawierać co najmniej rodzaj i usytuowanie układu zabezpieczeniowego, warunki współpracy, dane techniczne i inne wymagania w zakresie EAZ.
  - f) Synthos Dwory określa warunki stosowania EAZ mających wpływ na pracę sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory przez podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej,
  - g) Podmioty te zobowiązane są do aktualizacji danych o wyposażeniu w układy EAZ wymienione powyżej w trakcie eksploatacji przyłączonego obiektu w przypadku każdorazowej ich zmiany.
  - h) EAZ powinna zapewniać odpowiednią szybkość działania, czułość w wykrywaniu zakłóceń, wybiórczość, selektywność oraz niezawodność.
  - i) 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 odstrojenia od stanów niustalonych lub innych zjawisk groźących zbędnymi działaniami. W celu zapewnienia selektywności zaleca się stopniowanie nastaw czasowych zabezpieczeń co 0,3 - 0,5 sek. Przy stosowaniu zabezpieczeń cyfrowych zaleca się wartość 0,3 sek.
  - j) Należy tak dobierać zabezpieczenia i ich nastawy, aby każde zabezpieczenie było rezerwowane przez zabezpieczenia sąsiednich elementów systemu elektroenergetycznego. Wymaganie obowiązuje także wówczas, gdy w danym punkcie jest zainstalowane zabezpieczenie podstawowe i rezerwowe.
  - k) Zabezpieczenia podstawowe i rezerwowe powinny współpracować z oddzielnymi: obwodami pomiarowymi prądowymi i napięciowymi, obwodami napięcia pomocniczego,

- sterowniczymi oraz obwodami wyłączającymi (cewkami wyłączającymi). Jeżeli w IRIESDn-Korzystanie mowa jest o zabezpieczeniu podstawowym i rezerwowym to rozumie się przez to dwa oddzielne i niezależne urządzenia.
- l) Źródła napięcia pomocniczego (baterie akumulatorów) w obiektach wyposażonych w EAZ powinny przy braku innego zasilania zapewniać ich pracę w czasie nie krótszym niż 8 godzin.
  - m) Jeśli w niniejszym rozdziale wskazano, że zabezpieczenie działa na wyłączenie, należy rozumieć wyłączenie wszystkich trzech faz wyłącznika.
  - n) Należy stosować urządzenia realizujące funkcje ciągłej kontroli i samotestowania.
  - o) Zaleca się wyposażenie obwodów wyłączających w układy kontroli ciągłości obwodów wyłączania.
  - p) W niniejszym rozdziale podano wymagania minimalne. W poszczególnych urządzeniach lub polach można stosować dodatkowe zabezpieczenia działające na wyłączenie lub sygnalizację, np. wynikające z konstrukcji rozdzielnic lub innych zabezpieczanych elementów.
  - q) Rejestratory zdarzeń i zakłóceń przeznaczone do wykonywania analiz przebiegu zakłóceń i działania EAZ oraz łączników powinny być instalowane w stacjach i rozdzielniach sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory zgodnie ze znaczeniem stacji w systemie. Zaleca się wyposażenie w rejestratory zdarzeń i zakłóceń pól SN. Przede wszystkim pól SN transformatorów zasilających, pól transformatorów potrzeb własnych oraz pól linii współpracujących z lokalnymi źródłami wytwórczymi. Rejestratory zakłóceń powinny rejestrować wielkości przed wystąpieniem zakłócenia oraz po jego wystąpieniu aż do wyłączenia.
  - r) Stosuje się następujące sygnalizacje:
    - ALARM - która jest pobudzana przy zaniku i obniżeniu napięcia pomocniczego lub uszkodzeniu układu EAZ,
    - AWARIA - która jest pobudzana po otwarciu wyłącznika w polu przez dowolne zabezpieczenie.
    - OSTRZEŻENIE - która jest pobudzana przez różne zakłócenia w działaniu urządzeń pola nie wymagającego natychmiastowego wyłączenia wyłącznika.
- 2) Wymagania dla transformatorów mocy.
- a) Transformatory mocy dwu i wielouzwojeniowe 110 kV/SN/SN powinny być wyposażone w następujące układy elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej:
    - zabezpieczenia od skutków zwarcí wewnętrznych w transformatorze i na wyprowadzeniach (nadprądowe zwarciove, a dla transformatorów powyżej 5 MVA różnicowe),
    - zabezpieczenia od skutków zwarcí zewnętrznych nadprądowe zwłoczne po każdej stronie transformatora,
    - zabezpieczenia przeciążeniowe po każdej stronie transformatora (transformatory dwuuzwojeniowe można zabezpieczyć tylko po jednej stronie),
    - zaleca się, aby każda ze stron SN transformatora była wyposażona w zabezpieczenia umożliwiające skracanie czasu zwarcia na szynach SN,
    - zabezpieczenia fabryczne transformatorów: dwustopniowe temperaturowe oraz gazowo-przepływowe kadzi, gazowo-podmuchowe przełącznika zaczeów oraz inne przewidziane przez producenta.
    - zabezpieczenia transformatora reagujące na zwarcia wewnętrzne powinny działać na wyłączenie wszystkich stron transformatora; wymaga się, aby na wyłączenie działały również wybrane zabezpieczenia fabryczne; zabezpieczenie przeciążeniowe może działać na sygnalizację;
    - dla transformatorów pracujących z uziemionym punktem neutralnym strony 110 kV zaleca się stosowanie zabezpieczenia nadprądowego ziemnozwarciowego, działającego w oparciu o pomiar prądu płynącego przez punkt neutralny;

- w sieciach z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor, można strony SN tych transformatorów wyposażać w zerowoprądowe zabezpieczenie od skutków zwarcí doziemnych działające na wyłączenie wyłącznika własnego pola lub również po stronie 110 kV zabezpieczanego transformatora; w pozostałych układach sieci SN ww. zabezpieczenie od skutków zwarcí doziemnych może działać na sygnalizację;
  - automatyczna regulacja napięcia transformatora winna realizować następujące funkcje:
    - utrzymanie zadanego poziomu napięcia na szynach rozdzielni SN poprzez sterowanie napędem przełącznika zaczepów,
    - kontrola prawidłowości utrzymania napięcia w ramach dopuszczalnego zakresu.
- b) Transformatory SN/SN i SN/nN o mocy większej niż 1000 kVA posiadające wyłącznik przynajmniej po stronie wyższego napięcia wyposaża się w (zapisy nie dotyczą transformatorów współpracujących z jednostkami wytwórczymi):
- zabezpieczenia od skutków zwarcí wewnętrznych w transformatorze i na wyprowadzeniach (nadprądowe zwarciove, a dla transformatorów o mocy powyżej 5 MVA różnicowe),
  - zabezpieczenia od skutków zwarcí zewnętrznych nadprądowe zwłoczne po każdej stronie,
  - zabezpieczenia przeciążeniowe po każdej stronie (transformatory dwuuzwojeniowe można zabezpieczać tylko po jednej stronie),
  - zabezpieczenia fabryczne transformatorów: dwustopniowe temperaturowe oraz dla transformatorów olejowych gazowo-przepływowe kadzi i gazowo-przepływowe przełącznika zaczepów.
  - zaleca się, aby na wyłączenie działały również wybrane zabezpieczenia fabryczne; zabezpieczenie przeciążeniowe może działać na sygnalizację.
- 3) Wymagania dla sieci SN.
- a) Wymagania ogólne.
- Jeśli w IRiESDn-Korzystanie nie określono inaczej, zabezpieczenia w sieci SN działają na wyłączenie. Działanie na sygnalizację jest możliwe tylko dla zabezpieczeń ziemnozwarciowych w określonych sytuacjach oraz zabezpieczeń napięciowych w polu pomiaru napięcia.
  - 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.
  - Zaleca się stosowanie dla zabezpieczeń nadprądowych zwłocznych od skutków zwarcí międzyfazowych następujących wartości współczynników czułości:
    - 1,5 dla zabezpieczeń podstawowych,
    - 1,2 dla zabezpieczeń rezerwowych.
  - Zaleca się następujące wartości współczynników czułości dla zabezpieczeń ziemnozwarciowych w liniach SN:
    - 1,5 dla zabezpieczeń zerowoprądowych podczas zwarcí bezoporowych, czyli jeśli składowa zerowa napięcia jest równa napięciu fazowemu sieci,
    - 1,2 dla zabezpieczeń zerowoprądowych podczas zwarcí oporowych, czyli jeśli składowa zerowa napięcia wynosi 50 % napięcia fazowego,
    - 2,0 dla zabezpieczeń admitancyjnych i konduktancyjnych w sieciach o punkcie neutralnym uziemionym przez rezystor,
    - 1,5 dla zabezpieczeń konduktancyjnych w sieciach skompensowanych z AWSCz,
    - 1,2 dla zabezpieczeń admitancyjnych i susceptancyjnych w pozostałych przypadkach.



- Zaleca się stosowanie następujących wartości nastawczych zabezpieczeń zerowonapięciowych działających samodzielnie lub jako człony rozruchowe innych kryteriów i automatyk wyrażonych w stosunku do składowej zerowej napięcia podczas zwarcia bezoporowego:
    - 5 - 10 % w sieciach o punkcie neutralnym uziemionym przez rezystor,
    - 5 - 15 % w sieciach o punkcie neutralnym izolowanym,
    - 10 - 20 % w sieciach skompensowanych.
  - Mniejsze wartości zaleca się stosować w sieciach z dużym udziałem linii kablowych.
  - W celu ograniczenia skutków zakłóceń w pracy sieci, zaleca się stosowanie w jej głębi automatyki EAZ.
  - Przyłączenie źródeł wytwórczych do sieci SN wymaga dostosowania automatyki SZR i zabezpieczenia szyn rozdzielni SN zasilającą tę sieć SN do nowych warunków pracy.
- b) Wymagania dla linii SN.
- Pola linii SN, do których nie są przyłączone jednostki wytwórcze powinny być wyposażone w zabezpieczenia i automatyki:
    - od skutków zwarc międzyfazowych, zalecane są zabezpieczenia nadprądowe zwłoczne i zwarcioowe o charakterystykach niezależnych,
    - od skutków zwarc doziemnych działające 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,
    - umożliwiające współpracę z zabezpieczeniem szyn zbiorczych i układem lokalnej rezerwy wyłącznikowej, jeśli jest taka potrzeba,
    - SPZ/SCO lub posiadać inny układ realizujący tą funkcję - jeśli Synthos Dwory tego wymaga.
  - Pola linii SN, w których przyłączone są jednocześnie jednostki wytwórcze i odbiorcy powinny być wyposażone w:
    - zabezpieczenia od skutków zwarc międzyfazowych, zalecane są zabezpieczenia nadprądowe zwłoczne i zwarcioowe o charakterystykach niezależnych, każde z nich ma mieć możliwość wprowadzenia blokady kierunkowej; zaleca się taki dobór nastaw, aby blokada kierunkowa konieczna była tylko dla zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego,
    - zabezpieczenia od skutków zwarc doziemnych działające na wyłączenie lub na sygnalizację; działanie zabezpieczeń ziemnozwarciowych na sygnalizację jest dopuszczalne (z wyjątkiem sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor) w wypadku braku technicznej możliwości zapewnienia selektywnego wyłączenia pod warunkiem zachowania wymogów ochrony przeciwporażeniowej w zasilanej sieci,
    - zabezpieczenia nad- i podczęstotliwościowe, zalecane są zabezpieczenia wyposażone w kryterium  $df/dt$ ,
    - zabezpieczenia nad- i podnapięciowe zasilane z przekładników napięciowych umieszczonych za wyłącznikiem,
    - blokadę załączenia w przypadku obecności napięcia w linii, jeśli istnieje prawdopodobieństwo utrzymania się elektrowni lokalnej w pracy wyspowej, każde ręczne, zdalne i automatyczne załączenie linii powinno być poprzedzone kontrolą napięcia i ewentualną blokadą w przypadku istnienia napięcia w linii, zabezpieczenie wymaga zainstalowania przekładników napięciowych za wyłącznikiem pola.
  - Pola linii współpracujące wyłącznie z jednostkami wytwórczymi powinny być wyposażone w:
    - zabezpieczenia od skutków zwarc międzyfazowych, zalecane są zabezpieczenia nadprądowe zwłoczne i zwarcioowe o charakterystykach niezależnych, każde z nich

- powinno mieć możliwość wprowadzenia blokady kierunkowej, zaleca się taki dobór nastaw, aby blokada kierunkowa konieczna była tylko dla zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego,
- zabezpieczenia od skutków zwarć doziemnych działające na wyłączenie lub na sygnalizację. Działanie zabezpieczeń ziemnozwarciowych na sygnalizację jest dopuszczalne (z wyjątkiem sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor) w wypadku braku technicznej możliwości zapewnienia selektywnego wyłączenia pod warunkiem zachowania wymagań ochrony przeciwporażeniowej w zasilanej sieci,
  - zabezpieczenia nad- i podczęstotliwościowe, zalecane są zabezpieczenia wyposażone w kryterium  $df/dt$ ,
  - blokadę załączenia w przypadku obecności napięcia w linii, jeśli istnieje możliwość utrzymania się elektrowni lokalnej w pracy wyspowej, każde ręczne, zdalne i automatyczne załączenie linii powinno być poprzedzone kontrolą napięcia i ewentualną blokadą w przypadku istnienia napięcia w linii, zabezpieczenie wymaga zainstalowania przekładników napięciowych za wyłącznikiem pola,
  - zabezpieczenia powinny mieć możliwość współpracy z zabezpieczeniem szyn zbiorczych i układem lokalnej rezerwy wyłącznikowej.
- c) Wymagania dla pól transformatorów potrzeb własnych i uziemiających.
- Pola potrzeb własnych powinny być wyposażone w następujące układy EAZ:
    - zabezpieczenie reagujące na zwarcia wewnętrzne w transformatorze i na wyprowadzeniach,
    - zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne od skutków zwarć zewnętrznych,
    - zabezpieczenia fabryczne transformatora.
  - W sieciach skompensowanych zaleca się dla prawidłowego działania zabezpieczeń ziemnozwarciowych w polach liniowych wprowadzenie dodatkowego prądu doziemnego. Wartość i charakter tego prądu powinny być dostosowane do zastosowanych zabezpieczeń.
  - Jeśli w polu potrzeb własnych jest zainstalowany dławik do kompensacji prądów ziemnozwarciowych, to należy wprowadzić możliwość blokady zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego od zabezpieczenia nadprądowego w punkcie neutralnym oraz uwzględnić zabezpieczenia fabryczne dławika.
  - Jeśli w polu potrzeb własnych jest zainstalowany rezystor uziemiający, to zabezpieczenie nadprądowe w punkcie neutralnym powinno mieć możliwość blokady zabezpieczenia nadprądowego zwłocznego oraz chronić rezystor przed skutkami zbyt długiego przepływu prądu w czasie zwarcia doziemnego nie wyłączonego przez zabezpieczenia w innych polach. Sposób oddziaływania tego zabezpieczenia na wyłączniki w stacji zależy od wymagań OSDn, warunków eksploatacji i może powodować:
    - dla transformatorów dwuuzwojeniowych wyłączenie dwustronne (zalecane) lub tylko po stronie SN,
    - dla transformatorów trójuzwojeniowych wyłączenie tylko po stronie SN dotkniętej zakłóceniem lub ze wszystkich stron,
    - wyłączenie pola potrzeb własnych (rozwiązanie dopuszczalne, ale nie zalecane),
    - wyłączenie rezystora uziemiającego (rozwiązanie dopuszczalne, ale nie zalecane).
  - W przypadku sieci uziemionej przez rezystor, każde automatyczne wyłączenie pola SN transformatora 30 kV/SN musi skutkować wyłączeniem wyłącznika pola transformatora uziemiającego lub rezystora.
- d) Wymagania dla baterii kondensatorów do kompensacji mocy biernej.
- Pola baterii kondensatorów wyposaża się w:

- zabezpieczenia nadprądowe zwłoczne od skutków przeciążeń, zabezpieczenie powinno w kryterium działania korzystać z wartości skutecznej prądu lub w inny sposób uwzględniać wpływ wyższych harmoniczych,
  - zabezpieczenie nadprądowe bezzwłoczne,
  - zabezpieczenie od skutków zwarć wewnętrznych,
  - zabezpieczenie nadnapięciowe,
- Każde wyłączenie pola SN transformatora 110 kV/SN musi skutkować wyłączeniem wyłącznika pola baterii kondensatorów.
- e) Wymagania dla łączników szyn.
- Łączniki szyn SN wyposaża się w następujące zabezpieczenia działające na wyłączenie własnego wyłącznika:
- zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne,
  - zabezpieczenie nadprądowe zwarciove działające przy załączeniu pola łącznika szyn na zwarcie (zabezpieczenie ma być aktywne do 10 sek. po załączeniu wyłącznika),
  - w sieci z punktem neutralnym uziemionym przez rezystor wymagane jest zabezpieczenie ziemnozwarciowe lub odpowiednie powiązanie z zabezpieczeniem nadprądowym w punkcie neutralnym transformatora uziemiającego.
- f) Wymagania dla pól pomiaru napięcia.
- Pola pomiaru napięcia w rozdzielniach SN w stacjach SN powinny być wyposażone w działające na sygnalizację zabezpieczenia reagujące na:
- 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,
  - zwarcia doziemne w przyłączonej sieci SN.
- g) Wymagania dla automatyk zabezpieczeniowych rozdzielni SN.
- W rozdzielniach SN wyposażonych w automatykę SZR, do których przyłączone są jednostki wytwórcze, należy zastosować jedno z rozwiązań:
- urządzenia SZR z funkcją kontroli napięcia szczytkowego (zalecane),
  - przed załączeniem zasilania rezerwowego wyłączać linie, do których przyłączone są jednostki wytwórcze.
- 4) Wymagania dla jednostek wytwórczych w zakresie EAZ.
- a) zabrania się przyłączania jednostek wytwórczych wyposażonych wyłącznie w aparaty instalacyjne np. bezpieczniki topikowe czy wyłączniki nadmiarowe niezależnie od wartości mocy osiągalnej i miejsca przyłączenia.
- b) wszystkie zabezpieczenia jednostek wytwórczych powinny powodować ich trójfazowe wyłączenie.
- c) jednostki wytwórcze, dla których miejscem przyłączenia jest sieć nN, powinny być wyposażone w:
- zabezpieczenia nadprądowe,
  - zabezpieczenia pod- i nadnapięciowe,
  - zabezpieczenie skutków od pracy niepełnofazowej.
- d) Synthos Dwory decyduje o potrzebie wyposażenia jednostek wytwórczych lub linii w zabezpieczenie od skutków mocy zwrotnej.
- e) Nastawy EAZ jednostek wytwórczych powinny być uzgodnione z Synthos Dwory lub przez niego ustalone.
- f) Jednostki wytwórcze przyłączone poprzez transformatory SN/nN.
- jeśli w skład jednostki wytwórczej wchodzi transformator SN/nN niezależnie od łącznika po stronie nN musi być zainstalowany wyłącznik po stronie SN;

- jednostki wytwórcze z generatorami synchronicznymi pracujące synchronicznie z siecią muszą być wyposażone w synchronizatory lub inne urządzenie umożliwiające właściwe łączenie z siecią;
  - po chwilowym zaniku lub obniżeniu napięcia w sieci współpracującej powodującym wyłączenie, jednostki wytwórcze o mocy większej od 100 kVA powinny samoczynnie powrócić do pracy w czasie nie krótszym niż 30 sek. po ustąpieniu zakłócenia;
  - jednostki wytwórcze o mocy osiągalnej do 100 kVA powinny mieć następujące zabezpieczenia:
    - nadprądowe zwłoczne,
    - nadprądowe zwarciowe,
    - nad- i pod-napięciowe,
    - od wzrostu prędkości obrotowej lub nadczęstotliwościowe,
    - ziemnozwarciowe zerowo napięciowe;
  - jednostki wytwórcze o mocy osiągalnej powyżej 100 kVA powinny mieć następujące zabezpieczenia:
    - nadprądowe od skutków zwarć międzyfazowych zwłoczne i/lub zwarciowe,
    - nad- i podnapięciowe,
    - nad- i podczęstotliwościowe,
    - ziemnozwarciowe;
  - jednostki wytwórcze o mocy 25 MVA i większej należy wyposażać w zabezpieczenia różnicowoprądowe, przy czym Synthos Dwory może zdecydować o potrzebie stosowania zabezpieczeń różnicowoprądowych dla poszczególnych rodzajów jednostek wytwórczych o mocy mniejszej;
  - zabezpieczenia do ochrony przed skutkami obniżenia lub wzrostu napięcia muszą być wykonane trójfazowo. Jeśli zabezpieczenie jest zainstalowane po stronie nN, to powinno zadziałać po wzroście lub obniżeniu jednego lub więcej napięć fazowych. Jeśli jest zainstalowane po stronie SN, to powinno zadziałać po wzroście lub obniżeniu jednego lub więcej napięć przewodowych;
  - składowa zerowa napięcia dla zabezpieczeń ziemnozwarciowych musi być mierzona po stronie SN;
  - jednostki wytwórcze współpracujące z falownikami, oprócz zabezpieczeń wykonanych zgodnie z pkt. powyżej powinny być wyposażone w urządzenia pozwalające na kontrolowanie i utrzymywanie zadanych parametrów jakościowych energii elektrycznej.
- 5) Wybrane zagadnienia eksploatacji EAZ.
- a) Synthos Dwory prowadzi eksploatację układów EAZ zgodnie z zasadami określonymi w niniejszej IRIESDn-Korzystanie oraz w oparciu o szczegółowe instrukcje eksploatacji sieci, instalacji, grup urządzeń lub poszczególnych urządzeń.
  - b) Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory zobowiązane są do eksploataowania urządzeń EAZ będących ich własnością w sposób nie zagrażający bezpiecznej pracy systemu dystrybucyjnego Synthos Dwory, a tym samym utrzymywania tych elementów w należytych stanie technicznym. W odniesieniu do EAZ bez uzgodnienia z Synthos Dwory w szczególności podmiotom tym zabrania się:
    - odstawiania z pracy urządzeń lub ich części,
    - wymiany urządzeń na posiadające inne parametry i właściwości,
    - zmiany nastaw i sposobu działania.
  - c) Synthos Dwory może zażądać od podmiotu przyłączonego do sieci wglądu w dokumentację eksploatacyjną potwierdzającą terminowość i zakres prowadzonych prac eksploatacyjnych EAZ, których stan techniczny może mieć wpływ na pracę sieci dystrybucyjnej.

- d) Przyjęcie do eksploatacji urządzeń EAZ nowych i modernizowanych następuje po przeprowadzeniu prób i pomiarów oraz stwierdzeniu spełnienia warunków określonych w niniejszej instrukcji, w zawartych umowach, a także warunków zawartych w dokumentacji projektowej i fabrycznej. Przyjmowane do eksploatacji urządzenia, instalacje i sieci w zależności od potrzeb, powinny posiadać wymaganą dokumentację prawną i techniczną.
- e) Podczas oględzin urządzeń sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory podlegają im również urządzenia EAZ.

### II.3.6. Wymagania techniczne dla systemu nadzoru i telemechaniki.

- 1) Wymagania i zalecenia dotyczące nadzoru stacji elektroenergetycznych obowiązują Synthos Dwory oraz podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory – w obiektach modernizowanych i podmioty przyłączane do sieci dystrybucyjnej - w obiektach nowobudowanych.
- 2) Ogólne wymagania stawiane stacyjnemu i dyspozytorskiemu systemowi nadzoru, a podyktowane głównie względami optymalizacyjnymi i niezawodnościowymi są następujące:
  - a) obiektowe systemy nadzoru muszą być kompatybilne z dyspozytorskim systemem nadzoru; stacyjne systemy nadzoru muszą spełniać wymagania stosowne do rodzaju obsługiwanych stacji z uwzględnieniem wymogów jakościowych i konfiguracyjnych,
  - b) obiektowe systemy nadzoru powinny być połączone z centrum nadzoru z wykorzystaniem niezawodnych i o właściwej przepływności łączy transmisyjnych, aby zapewnić odpowiednią szybkość przepływu informacji z/do centra dyspozytorskiego,
  - c) systemy nadzoru powinny zapewniać archiwizację danych na okres zgodny z wymaganiami norm bezpieczeństwa informacji oraz umożliwić utrzymanie ciągłości nadzoru dyspozytorskiego i dokonywania analiz pracy sieci,
  - d) połączenie systemów nadzoru w dyspozycjach powinno być wykonane jako redundantne, zaleca się realizację z wykorzystaniem sieci komputerowej,
  - e) wszelkie informacje uzyskiwane dla systemów dyspozytorskich powinny posiadać znacznik czasu,
  - f) struktura sieci komunikacyjnych sygnałów telemechaniki winna zapewnić niezawodność i optymalizację przepływu informacji,
  - g) komunikacja winna być realizowana w miarę możliwości dwoma redundantnymi kanałami łączności; jako rezerwową drogę transmisji dopuszcza się transmisje pakietowe,
  - h) protokół transmisji musi być dostosowany do systemu sterowania posiadanego przez OSDn,
  - i) należy dążyć do tego, aby rozdzielczość czasowa przesyłanych sygnałów zawierała się w granicach 1–100 ms.
- 3) Ważne ruchowo rozdzielnie SN, jeżeli są wyposażone w telemechanikę stacyjną, powinny w miarę potrzeb umożliwiać:
  - a) Telesterowanie:
    - sterowanie wyłącznikami,
    - sterowanie urządzeniami automatyk stacyjnych.
  - b) Telesygnalizację:
    - stanu położenia wyłączników, odłączników szynowych i liniowych oraz uziemników,
    - stanu automatyk stacyjnych,
    - sygnalizację awaryjną indywidualną z poszczególnych pól rozdzielni,
    - sygnalizację zadziałania poszczególnych zabezpieczeń,
    - sygnalizację awaryjną z potrzeb własnych prądu stałego dotyczącą w szczególności: uszkodzenia prostownika, braku ciągłości obwodów prądu stałego wraz z baterią oraz doziemienia w obwodach prądu stałego,
    - sygnalizację awaryjną z urządzeń zasilania bezprzerwowego,
    - sygnalizację włamaniovą i przeciwpożarową.

- c) Telemetrię:
  - pomiar prądu w poszczególnych polach,
  - pomiar napięcia na poszczególnych układach szyn,
  - pomiar mocy czynnej i biernej (oddanie i pobór).
- 4) Zaleca się, aby urządzenia telemechaniki były wyposażone w co najmniej dwa porty transmisji danych.
- 5) Urządzenia telemechaniki stacyjnej powinny być zasilane z układu napięcia bezprzerwowego o czasie autonomii nie krótszym niż 8 godz.

#### II.3.7. Wymagania techniczne dla układów i systemów pomiarowo-rozliczeniowych.

- 1) Wymagania ogólne.
  - a) Wymagania techniczne dla układów pomiarowo-rozliczeniowych oraz układów pomiarowo-kontrolnych, zwanych dalej wspólnie również układami pomiarowymi, określone w niniejszej IRiESDn-Korzystanie obowiązują z dniem jej wejścia w życie w przypadkach:
    - układów pomiarowych nowobudowanych i modernizowanych,
    - układów pomiarowych zainstalowanych u URD będących wytwórcami lub odbiorcami, którzy po wejściu w życie niniejszej IRiESDn-Korzystanie skorzystają z prawa wyboru Sprzedawcy.
  - b) Obowiązek dostosowania układów pomiarowych do wymagań zawartych w niniejszej IRiESDn-Korzystanie spoczywa na ich właścicielu.
  - c) Jeżeli odbiorca, który jest właścicielem układu pomiarowo-rozliczeniowego, chce skorzystać z prawa wyboru Sprzedawcy, ma obowiązek dostosować układ pomiarowy do wymagań określonych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego oraz w niniejszej IRiESDn-Korzystanie, przy czym dostosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego, podlega weryfikacji przez OSDn.
  - d) Układ pomiarowo-rozliczeniowy nie będący własnością Synthos Dwory, powinien spełniać powyższe wymagania na dzień zmiany Sprzedawcy, o którym mowa w rozdziale D IRiESDn-Bilansowanie.
  - e) Dostosowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych do wymagań zawartych w niniejszej IRiESDn-Korzystanie, nie jest wymagane przy rozdzieleniu umów kompleksowych.
  - f) Układ pomiarowo-rozliczeniowy będący własnością Synthos Dwory powinien spełniać powyższe wymagania na dzień zmiany Sprzedawcy, za wyjątkiem odbiorców zakwalifikowanych do grup taryfowych, o których mowa w punkcie G.1. IRiESDn-Bilansowanie, dla których Synthos Dwory może przydzielić standardowy profil zużycia zgodnie z rozdziałem G IRiESDn-Bilansowanie.
  - g) Urządzenia wchodzące w skład każdego układu pomiarowo-rozliczeniowego muszą spełniać wymagania prawa, a w szczególności posiadać legalizację i/lub certyfikat zgodności z wymaganiami zasadniczymi (MID) i/lub homologację, zgodnie z wymaganiami określonymi dla danego urządzenia. W przypadku urządzeń, dla których nie jest wymagana legalizacja lub homologacja, urządzenie musi posiadać odpowiednie świadectwo potwierdzające poprawność działania (świadectwo wzorcowania - dla liczników; protokół lub świadectwo badania kontrolnego - dla przekładników). Powyższe badania powinny być wykonane przez uprawnione laboratoria zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Okres pomiędzy kolejnymi wzorcowaniami tych urządzeń (za wyjątkiem przekładników pomiarowych prądowych i napięciowych) nie powinien przekraczać okresu ważności cech legalizacyjnych lub zabezpieczających (MID) licznika energii czynnej zainstalowanego w tym samym układzie pomiarowo-rozliczeniowym.
  - h) Przekładniki prądowe i napięciowe podlegają sprawdzeniu przed zainstalowaniem. Dla urządzeń wcześniej użytkowanych, właściciel przekładników dostarcza protokół ze sprawdzenia potwierdzający poprawność i zgodność danych znamionowych oraz oznaczeń przekładnika ze stanem faktycznym, który wraz z wcześniej wystawionym świadectwem legalizacji, protokołem lub świadectwem badań kontrolnych przekazuje do Synthos

Dwory. W przypadku braku wcześniej wystawionych świadectw lub protokółów, wymagane jest ich uzyskanie poprzez przeprowadzenie badań w uprawnionym laboratorium zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Powyższe urządzenia powinny posiadać cechę zabezpieczającą potwierdzającą dokonanie badań przez uprawnione laboratorium.

- i) Układy pomiarowe półpośrednie i pośrednie muszą być wyposażone w przekładniki pomiarowe w każdej z trzech faz oraz w liczniki trójsystemowe.
- j) Układy pomiarowe muszą być zainstalowane:
  - w przypadku wytwórców - po stronie górnego napięcia transformatorów blokowych i transformatorów potrzeb ogólnych,
  - w przypadku odbiorców - na napięciu sieci, do której dany odbiorca jest przyłączony,
  - w przypadku wytwórców posiadających odnawialne źródła energii oraz źródła pracujące w skojarzeniu, dodatkowo na zaciskach generatorów źródeł wytwórczych, dla których wymagane jest potwierdzanie przez Synthos Dwory ilości energii elektrycznej, niezbędne do uzyskania świadectw pochodzenia w rozumieniu ustawy Prawo energetyczne.
- k) Na wniosek odbiorcy, za zgodą Synthos Dwory, w szczególnie uzasadnionych przypadkach, dopuszcza się instalację układów pomiarowych po stronie niskiego napięcia transformatora, dla nowo przyłączanych odbiorców III grupy przyłączeniowej o mocy przyłączeniowej do 200 kW łącznie. Zgoda Synthos Dwory uwarunkowana jest m.in. zastosowaniem układu do kompensacji strat jałowych transformatora oraz akceptacją przez odbiorcę doliczenia określonej w umowie ilości strat mocy i energii elektrycznej.
- l) Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory będące Uczestnikami Rynku Bilansującego instalują dla celów kontrolnych, bilansowych i rozliczeniowych, układy pomiarowe energii elektrycznej zgodnie z wymaganiami określonymi przez Operatora Systemu Przesyłowego w IRiESP.
- m) Synthos Dwory wraz z OSDp uzgadniają wspólne protokoły pobierania oraz przetwarzania danych pomiarowych z LSPR z uwzględnieniem postanowień IRiESDp, dla potrzeb transmisji danych do OSDp i ich zabezpieczenia przed utratą danych.
- n) OSD uzgadniają protokół transmisji danych pomiarowych pomiędzy sobą oraz określają standard protokołu transmisji obowiązujący wszystkie podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej.
- o) Rozwiązania techniczne poszczególnych układów pomiarowych dzieli się na 7 kategorii:
  - 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 (wyłącznie) lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie mniejszym niż 30 GWh i nie większym niż 200 GWh (wyłącznie),
  - kat. B3 - układy pomiarowe dla urządzeń, instalacji lub sieci podmiotów przyłączonych na napięciu niższym niż 110 kV i wyższym niż 1 kV, o mocy pobieranej nie mniejszej niż 800 kW i nie większej niż 5 MW (wyłącznie) lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie mniejszym niż 4 GWh i nie większym niż 30 GWh (wyłącznie),
  - 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 mniejszej niż 40 kW i nie większej niż 800 kW (wyłącznie) lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie mniejszym niż 200 MWh i nie większym niż 4 GWh (wyłącznie),
  - kat. B5 - 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 40 kW (wyłącznie) lub rocznym zużyciu energii elektrycznej mniejszym niż 200 MWh (wyłącznie),

- kat. C1 - układy pomiarowe dla podmiotów przyłączonych na napięciu nie wyższym niż 1 kV o mocy pobieranej nie większej niż 40 kW lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie większym niż 200 MWh,
  - kat. C2 - układy pomiarowe dla podmiotów przyłączonych na napięciu nie wyższym niż 1 kV o mocy pobieranej większej niż 40 kW lub rocznym zużyciu energii elektrycznej nie większym niż 200 MWh.
- p) W przypadku układów pomiarowych kategorii B i C, kwalifikacja do poszczególnych kategorii jest uwarunkowana przekroczeniem granicznej wartości jednego z dwóch wymienionych kryteriów tj. mocy pobieranej lub rocznego zużycia energii. Wartość mocy pobieranej ustalana jest z uwzględnieniem wartości mocy umownej podmiotu, o ile ta moc jest znana. W przeciwnym przypadku uwzględnia się moc przyłączeniową.
- q) Zakwalifikowanie do poszczególnych kategorii dokonywane jest w momencie zaistnienia co najmniej jednego z przypadków, o których mowa w punkcie II.3.7.1)a).
- r) Liczniki energii elektrycznej powinny posiadać, co najmniej klasę dokładności odpowiednią dla kategorii pomiaru oraz umożliwiać:
- dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz biernej dla wytwórców i odbiorców posiadających źródła wytwórcze mierzone w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia,
  - jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej z rejestracją profili obciążenia dla odbiorców nie posiadających źródeł wytwórczych oraz mocy przyłączeniowej nie mniejszej niż 40 kW,
  - jednokierunkowy pomiar energii czynnej, a w uzasadnionych przypadkach pomiar energii biernej - dotyczy tylko układów pomiarowo-rozliczeniowych odbiorców zaliczonych do kategorii C1,
  - jednokierunkowy pomiar energii czynnej z rejestracją profili obciążenia - dla pomiaru na zaciskach generatora, w celu potwierdzania ilości wytworzonej energii dla potrzeb wydawania świadectw pochodzenia.
- s) Transmisja danych z układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej do LSPR powinna być realizowana za pośrednictwem:
- wyjść cyfrowych liczników energii elektrycznej,
  - wyjść cyfrowych rejestratorów (koncentratorów), które to rejestratory (koncentratory) będą pozyskiwały dane za pomocą wyjść cyfrowych liczników energii elektrycznej.
- t) Wymagania co do szybkości, częstości i jakości transmisji danych kanałami telekomunikacyjnymi określa Synthos Dwory.
- u) Dla układów pomiarowych energii elektrycznej kategorii B1 i B2 wymagane jest stosowanie dwóch układów pomiarowych układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu pomiarowo-kontrolnego.
- v) Układy pomiarowo-kontrolne kategorii B2 mogą być przyłączone do uzwojenia przekładników układu pomiarowo-rozliczeniowego.
- w) Dla pozostałych kategorii dopuszcza się stosowanie układów pomiarowo-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.
- x) Miejsce zainstalowania układu pomiarowego określa Synthos Dwory w warunkach przyłączenia.
- y) W przypadku układów pomiarowych zaliczanych do kat. B1, B2, B3, B4, B5, 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, na wniosek Odbiorcy, OSD czasowo może wyrazić zgodę aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 5-120% prądu znamionowego przekładników,
  - 5-120% prądu znamionowego przekładników o klasie dokładności 0,5S i 0,2,
  - 1-120% prądu znamionowego przekładników o klasie dokładności 0,2S.



- z) W przypadku zastosowania przekładników prądowych o klasie dokładności 0,5S lub 0,2S ich prąd znamionowy wtórny winien wynosić 5A.
- aa) Przekładniki prądowe i napięciowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25% a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni przekładników. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia rdzenia pomiarowego jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania.
- bb) Do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorów dociążających.
- cc) Minimalna moc uzwojeń wtórnych przekładników napięciowych winna być 5VA, przy takiej mocy nie jest wymagane stosowanie rezystorów dociążających.
- dd) Współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) dla przekładników prądowych w układach pomiarowych podstawowych i rezerwowych powinien być  $\leq 5$ .
- ee) W przypadku modernizacji układów pomiarowo-rozliczeniowych dopuszcza się pozostawienie dotychczasowych przekładników prądowych o współczynniku  $FS > 5$ , o ile spełniają one pozostałe wymagania IRiESDn.
- ff) Dla przekładników prądowych SN, o klasie dokładności 0,2s dopuszcza się stosowanie  $FS \leq 10$ .
- gg) Wytrzymałość zwarciowa cieplna i dynamiczna przekładników prądowych winna być dobrana do mocy zwarciowej wyznaczonej dla miejsca zainstalowania.
- hh) Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania. Plombowanie musi umożliwiać zabezpieczenie przed: zmianą parametrów lub nastaw urządzeń wchodzących w skład układu pomiarowego oraz ingerencją powodującą zafałszowanie jego wskazań.
- ii) Zmiana kwalifikacji układu pomiarowego do kategorii określonej w pkt. II.3.7.1)o), następuje na wniosek odbiorcy lub Synthos Dwory. Dostosowanie układu do wymagań nowej kategorii spoczywa na właścicielu układu pomiarowego
- jj) W przypadku zmiany charakteru odbioru, Synthos Dwory może nakazać wprowadzenie zmian w istniejącym układzie pomiarowo-rozliczeniowym (np. pomiar energii biernej lub strat) zgodnie z wymaganiami określonymi w niniejszej IRiESDn-Korzystanie.
- kk) Wszelkie stwierdzone nieprawidłowości w działaniu układu pomiarowego lub jego elementu winny być niezwłocznie wzajemnie zgłaszane przez odbiorcę, sprzedawcę lub Synthos Dwory (zwanymi dalej „Stronami umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej”).
- ll) W przypadku podejrzenia nieprawidłowości działania układu pomiarowego lub jego elementu, każda ze Stron umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej, ma prawo żądać laboratoryjnego sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowego lub jego elementu.
- mm) W przypadku zgłoszenia żądania laboratoryjnego sprawdzenia prawidłowości działania układu pomiarowego lub jego elementu, właściciel układu pomiarowego zapewnia demontaż wskazanego elementu układu pomiarowego. Demontaż następuje w obecności przedstawiciela odbiorcy i Synthos Dwory.
- nn) Synthos Dwory przekazuje zdemontowany element układu pomiarowego do laboratoryjnego sprawdzenia prawidłowości działania w terminie 14-stu dni od dnia zgłoszenia żądania. Jeżeli właścicielem układu pomiarowego jest podmiot inny niż Synthos Dwory, to podmiot ten ma obowiązek przekazać Synthos Dwory zdemontowany element układu pomiarowego bezpośrednio po jego demontażu.
- oo) Jeżeli laboratoryjne sprawdzenie nie wykaże błędów w działaniu zdemontowanego elementu układu pomiarowego, to podmiot wnoszący o sprawdzenie ponosi koszty sprawdzenia oraz demontażu i montażu badanego elementu.
- pp) Synthos Dwory przekazuje odbiorcy/wytwórcy kopię wyniku laboratoryjnego sprawdzenia, niezwłocznie po jego otrzymaniu.

- qq) Jeżeli Synthos Dwory nie jest właścicielem układu pomiarowego, OSDn zwraca zdemontowany element układu pomiarowego właścicielowi w terminie do 60 dnia kalendarzowego, od dnia jego otrzymania od podmiotu wykonującego laboratoryjne sprawdzenie prawidłowości jego działania, o ile żadna ze Stron nie wystąpi z wnioskiem, o którym mowa w pkt. II.3.7.1)rr).
- rr) W ciągu 30 dni kalendarzowych od dnia otrzymania kopii wyniku badania laboratoryjnego, każda ze Stron umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej może zlecić wykonanie dodatkowej ekspertyzy badanego uprzednio zdemontowanego elementu układu pomiarowego. Synthos Dwory umożliwia przeprowadzenie takiej ekspertyzy. Koszt ekspertyzy pokrywa podmiot, który wnioskuje o jej przeprowadzenie.
- ss) W okresie zdemontowania elementu układu pomiarowego, właściciel układu pomiarowego zapewni zastępczy element układu pomiarowego, który będzie spełniał wymagania techniczne określone w niniejszej IRiESDn-Korzystanie. W uzasadnionych przypadkach, na okres zdemontowania elementu układu pomiarowego, Synthos Dwory może odpłatnie użyć zastępczy element układu pomiarowego.
- tt) W przypadku stwierdzenia nieprawidłowości w działaniu układu pomiarowego, z wyłączeniem nielegalnego poboru energii elektrycznej, właściciel układu pomiarowego zwraca koszty, o których mowa w pkt. II.3.7.1)oo) oraz II.3.7.1)rr), a Synthos Dwory dokonuje korekty dostarczonej/odebranej energii elektrycznej, na podstawie której dokonywane są korekty rozliczeń pomiędzy podmiotami prowadzącymi rozliczenia tego podmiotu, o ile do rozliczeń nie można było wykorzystać wskazań innego układu pomiarowego.
- uu) W przypadku stwierdzenia prawidłowości w działaniu układu pomiarowego energii elektrycznej, strona wnioskująca o sprawdzenie układu pomiarowego pokrywa uzasadnione koszty związane z demontażem, montażem i wypożyczeniem zastępczego elementu układu pomiarowego.
- w) W przypadku wymiany układu pomiarowego lub jego elementu w trakcie dostarczania energii elektrycznej, a także po zakończeniu jej dostarczania, Synthos Dwory wydaje odbiorcy/wytwórcy dokument zawierający dane identyfikujące układ pomiarowy i stan wskazań licznika w chwili demontażu.
- 2) Wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych kategorii B.
- a) Dla układów pomiarowych kategorii B1, powinny być spełnione następujące wymagania:
- konieczne jest stosowanie dwóch układów pomiarowych - układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu pomiarowo-kontrolnego, zasilanych z oddzielnych przekładników prądowych i napięciowych, przy czym dopuszcza się stosowanie przekładników z dwoma uzwojeniami pomiarowymi na jednym rdzeniu,
  - 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,
  - 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,
  - liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-kontrolnych powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż B lub 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej,
  - 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,
  - układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę oraz podtrzymanie zasilania źródłami zewnętrznymi,
  - układy pomiarowe powinny zapewniać transmisję danych do LSPR Synthos Dwory nie częściej niż 4 razy na dobę,
  - dla podstawowego układu pomiarowo-rozliczeniowego wymagana jest rezerwowa droga transmisji danych pomiarowych, przy czym dopuszcza się wykorzystanie do tego celu urządzeń teleinformatycznych odbiorcy (np. poprzez wystawianie danych na

- serwer ftp, dedykowane platformy wymiany danych lub za pomocą poczty elektronicznej);
- powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.
- b) Dla układów pomiarowych kategorii B2, powinny być spełnione następujące wymagania:
- konieczne jest stosowanie dwóch układów pomiarowych - układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu pomiarowo-kontrolnego; układy mogą być zasilane z jednego uzwojenia przekładnika,
  - 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,
  - 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,
  - 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,
  - 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,
  - układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę oraz utrzymanie zasilania ze źródeł zewnętrznych,
  - układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny zapewniać transmisję danych pomiarowych do LSPR Synthos Dwory nie częściej niż raz na dobę z zachowaniem kompletności danych pomiarowych oraz wymaganej terminowości;
  - powinien być możliwy lokalny, pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.
- c) Dla układów pomiarowych kategorii B3, powinny być spełnione następujące wymagania:
- 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,
  - 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,
  - 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,
  - układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę oraz utrzymanie zasilania ze źródeł zewnętrznych,
  - układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny zapewniać transmisję danych pomiarowych do LSPR Synthos Dwory nie częściej niż raz na dobę z zachowaniem kompletności danych pomiarowych oraz wymaganej terminowości;
  - powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.
- d) Dla układów pomiarowych kategorii B4, powinny być spełnione następujące wymagania:
- 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,
  - 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,
  - 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,
  - układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę,

- układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny zapewniać transmisję danych pomiarowych do LSPR Synthos Dwory nie częściej niż raz na dobę z zachowaniem kompletności danych pomiarowych oraz wymaganej terminowości;
  - powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.
- e) Dla układów pomiarowych kategorii B5, powinny być spełnione następujące wymagania:
- 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,
  - liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo - rozliczeniowych powinny mieć klasę nie gorszą niż B lub 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 3 dla energii biernej,
  - 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,
  - układy pomiarowe powinny posiadać układy synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę,
  - układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny zapewniać transmisję danych pomiarowych do LSPR Synthos Dwory nie częściej niż raz na dobę (zaleca się raz na miesiąc) z zachowaniem kompletności danych pomiarowych oraz wymaganej terminowości;
  - powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.
- 3) Wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych kategorii C.
- a) Wymagania dla układów pomiarowych kategorii C1 są następujące:
- liczniki energii elektrycznej w układach pomiarowo-rozliczeniowych powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż A lub 2 dla energii czynnej;
  - Synthos Dwory w przypadkach zbierania danych pomiarowych na potrzeby tworzenia standardowych profili zużycia, wymaganych względami technicznymi lub ekonomicznymi 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 Synthos Dwory,
    - pomiaru mocy i energii biernej.
- b) Wymagania dla układów pomiarowych kategorii C2 są następujące:
- przekładniki prądowe i napięciowe w układach pomiarowych powinny mieć rdzenie uzwojenia pomiarowego o klasie dokładności nie gorszej niż 1 (zalecana klasa 0,5) służące do pomiaru energii czynnej,
  - 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,
  - 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,
  - układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny zapewniać transmisję danych pomiarowych do LSPR Synthos Dwory co najmniej raz na dobę z zachowaniem kompletności danych pomiarowych oraz wymaganej terminowości,
  - powinien być możliwy lokalny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.

### II.3.8. Wymagania związane z systemami teletransmisyjnymi.

- 1) Synthos Dwory odpowiada za utrzymanie infrastruktury telekomunikacyjnej i informatycznej niezbędnej do właściwego prowadzenia ruchu sieci dla obszaru swojego działania, uwzględniając w szczególności postanowienia IRIESDp.
- 2) Infrastruktura telekomunikacyjna powinna umożliwiać współpracę z operatorami sąsiednich systemów dystrybucyjnych, a w przypadkach określonych przez Synthos Dwory również z pozostałymi odbiorcami.
- 3) W zakresach, gdzie wymagane jest dostosowanie infrastruktury do potrzeb wymienionych w pkt. II.3.8.1) zainteresowane strony wzajemnie uzgadniają między sobą zakres i szczegółowe wymagania, wraz z określeniem sposobów sfinansowania niezbędnych działań.

#### **II.4. DANE PRZEKAZYWANE DO SYNTHOS DWORY PRZEZ PODMIOTY PRZYŁĄCZONE I PRZYŁĄCZANE DO SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

##### II.4.1. Zakres danych.

- 1) Dane przekazywane do Synthos Dwory przez podmioty przyłączone i przyłączone do sieci dystrybucyjnej obejmują:
  - a) dane opisujące stan istniejący,
  - b) dane prognozowane dla perspektywy określonej przez Synthos Dwory,
  - c) dane pomiarowe opisujące stan pracy sieci, inne niż pomiary energii elektrycznej.

##### II.4.2. Dane opisujące stan istniejący.

- 1) Wytwórcy przekazują do Synthos Dwory następujące dane opisujące stany istniejące swoich instalacji i urządzeń:
  - a) schematy główne układów elektrycznych,
  - b) dane jednostek wytwórczych,
  - c) dane techniczne transformatorów, aparatury rozdzielczej, sterującej oraz elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej,
  - d) moc osiągalną,
  - e) schematy, plany i konfigurację głównych układów elektrycznych.
- 2) Wskazani przez Synthos Dwory odbiorcy przyłączeni do sieci SN i nN, przekazują do Synthos Dwory następujące dane opisujące stan istniejący swoich instalacji i urządzeń:
  - a) dane o węzłach i ich wyposażeniu, liniach wraz ze schematami i planami, transformatorach,
  - b) dane o ewentualnych jednostkach wytwórczych,
  - c) dane techniczne aparatury rozdzielczej, sterującej oraz elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej.
- 3) Formę przekazywanych danych, termin oraz sposób przekazania podmioty uzgadniają z Synthos Dwory.

##### II.4.3. Dane prognozowane dla perspektywy czasowej określonej przez Synthos Dwory.

- 1) Dane prognozowane opisujące warunki pracy urządzeń, instalacji i sieci podmiotów przyłączonych do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory obejmują dla każdego roku w zależności od potrzeb:
  - a) informacje o jednostkach wytwórczych,
  - b) informacje o zapotrzebowaniu na moc i energię elektryczną,
  - c) inne dane w zakresie uzgodnionym przez Synthos Dwory i podmiot przyłączony do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory.
- 2) Informacje o jednostkach wytwórczych, o których mowa w pkt. II.4.3.1, obejmują w zależności od potrzeb:
  - a) rodzaje jednostek wytwórczych, lokalizację i charakter ich pracy,
  - b) moce i przewidywane ograniczenia w produkcji energii elektrycznej,
  - c) przewidywaną elastyczność pracy,
  - d) techniczny i księgowy czas eksploatacji,

- e) sprawności wytwarzania energii elektrycznej,
  - f) rodzaj paliwa, jego charakterystykę i możliwości pozyskania,
  - g) skuteczności instalacji oczyszczania spalin,
  - h) dane o ograniczeniach zawartych w posiadanych pozwoleniach związanych z ochroną środowiska oraz czas ich obowiązywania,
  - i) dla jednostek wytwórczych pompowych sprawności pompowania i wytwarzania oraz pojemność zbiornika górnego.
- 3) Wskazani przez Synthos Dwory odbiorcy przyłączeni do sieci SN i nN, przekazują do Synthos Dwory następujące informacje o zapotrzebowaniu na moc i energię elektryczną:
- a) zapotrzebowanie na moc i energię elektryczną,
  - b) krzywe obciążeń w wybranych dobach reprezentatywnych,
  - c) miesięczne bilanse mocy i energii.
- 4) Formę przekazywanych danych prognozowanych, stopień szczegółowości, termin oraz sposób przekazania podmioty uzgadniają z Synthos Dwory.

## **II.5. ZASADY PLANOWANIA ROZWOJU SIECI DYSTRYBUCYJNEJ**

- II.5.1. Synthos Dwory opracowuje plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną (dalej „plan rozwoju”).
- II.5.2. Plan rozwoju obejmuje zakres określony w ustawie Prawo energetyczne.
- II.5.3. Projekt planu rozwoju podlega uzgodnieniu z Prezesem URE.
- II.5.4. Synthos Dwory współpracuje z innymi operatorami systemów dystrybucyjnych elektroenergetycznych, pozostałymi przedsiębiorstwami energetycznymi, organami administracyjnymi i samorządów terytorialnych oraz odbiorcami, których urządzenia, instalacje lub sieci są przyłączone do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej, w celu koordynacji planowania rozwoju tej sieci.
- II.5.5. Synthos Dwory sporządza plan rozwoju na okresy nie krótsze niż 5 lat oraz sporządza prognozy dotyczące stanu bezpieczeństwa dostaw energii elektrycznej na okresy nie krótsze niż 15 lat.
- II.5.6. Synthos Dwory udostępnia podmiotom przyłączonym do sieci informacje niezbędne do określenia możliwości zmian wyprowadzenia mocy z jednostek wytwórczych lub zmian poboru mocy z sieci dystrybucyjnej w miejscu przyłączenia.
- II.5.7. Sprawozdanie z realizacji planu rozwoju przedkładać jest Prezesowi URE corocznie do dnia 30 kwietnia.

### III. EKSPLOATACJA URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI

#### III.1. PRZEPISY OGÓLNE

- III.1.1. Urządzenia przyłączone do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory muszą spełniać warunki legalizacji, uzyskiwania homologacji i/lub certyfikatów, znaku CE oraz innych wymagań określonych odrębnymi przepisami.
- III.1.2. Projektowanie oraz eksploatacja urządzeń, instalacji i sieci powinny zapewniać racjonalne i oszczędne zużycie paliw lub energii przy zachowaniu:
- niezawodności współdziałania z siecią,
  - bezpieczeństwa obsługi i otoczenia po spełnieniu wymagań ochrony środowiska,
  - zgodności z wymaganiami odrębnych przepisów, a w szczególności przepisów: prawa budowlanego, o ochronie przeciwporażeniowej, o ochronie przeciwpożarowej, o dozozie technicznym, Polskich Norm wprowadzonych do obowiązkowego stosowania.
- III.1.3. Zasady i standardy techniczne eksploatacji sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory obejmują zagadnienia związane z:
- przyjmowaniem urządzeń, instalacji i sieci do eksploatacji,
  - prowadzeniem zabiegów eksploatacyjnych,
  - przekazaniem urządzeń, instalacji i sieci do remontu lub wycofywaniem z eksploatacji,
  - dokonywaniem uzgodnień z OSDp przy wykonywaniu prac eksploatacyjnych w zakresie określonym w instrukcji współpracy ruchowej,
  - prowadzeniem dokumentacji technicznej i prawnej.
- III.1.4. Właściciel urządzeń, instalacji lub sieci odpowiada za ich należyty stan techniczny w tym za prawidłowe ich utrzymanie oraz prowadzenie eksploatacji poprzez m.in. wykonywanie oględzin, przeglądów, konserwacji i remontów oraz badań, pomiarów i prób eksploatacyjnych.
- III.1.5. Właściciel urządzeń, instalacji lub sieci może na podstawie umowy powierzyć prowadzenie eksploatacji swoich urządzeń, instalacji lub sieci innemu podmiotowi, z uwzględnieniem zasad określonych w niniejszej IRiESDn-Korzystanie.
- III.1.6. Dopuszcza się w umowie zawartej pomiędzy właścicielem urządzeń, instalacji lub sieci oraz Synthos Dwory, uzgodnienie innych niż określone w IRiESDn standardów eksploatacji urządzeń, instalacji lub sieci.
- III.1.7. Synthos Dwory prowadzi eksploatację urządzeń elektroenergetycznych, zgodnie z zapisami niniejszej IRiESDn-Korzystanie oraz w oparciu o zasady i instrukcje eksploatacji sieci, instalacji, grup urządzeń lub poszczególnych urządzeń, w tym układów automatyki i zabezpieczeń, pomiarowych, regulacyjnych i sterowniczo-sygnalizacyjnych.
- III.1.8. Podmioty przyłączone do sieci dystrybucyjnej Synthos Dwory zobowiązane są do eksploataowania sieci, urządzeń i instalacji będących ich własnością w sposób nie zagrażający bezpiecznej pracy systemu dystrybucyjnego. Granicę eksploatacji sieci, urządzeń i instalacji (w tym układy automatyki zabezpieczeniowej i telemechaniki), a tym samym obowiązek utrzymywania tych elementów w należyтым stanie technicznym, reguluje umowa o świadczenie usług dystrybucyjnych lub umowa kompleksowa.
- III.1.9. Synthos Dwory może zażądać od podmiotu, któremu świadczy usługę dystrybucji wglądu w dokumentację eksploatacyjną potwierdzającą terminowość i zakres prowadzonych prac eksploatacyjnych sieci, urządzeń i instalacji, których stan techniczny może mieć wpływ na pracę sieci dystrybucyjnej.

**III.2. PRZYJMOWANIE URZĄDZEŃ, INSTALACJI I SIECI DO EKSPLOATACJI**

- III.2.1. Przyjęcie do eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci: nowych, przebudowanych i po remoncie - następuje po przeprowadzeniu prób i pomiarów oraz stwierdzeniu spełnienia warunków określonych w niniejszej instrukcji, w zawartych umowach, a także warunków zawartych w dokumentacji projektowej i fabrycznej. Przyjmowane do eksploatacji urządzenia, instalacje i sieci w zależności od potrzeb, powinny posiadać wymaganą dokumentację prawną i techniczną.
- III.2.2. Jednostki wytwórcze, transformatory blokowe, linie kablowe o napięciu znamionowym 30 kV oraz inne urządzenia określone przez Synthos Dwory przyłączane lub przyłączone do sieci dystrybucyjnej SN i nN, po dokonaniu remontu lub przebudowy, przed przyjęciem do eksploatacji są poddawane procedurze przy wprowadzaniu do eksploatacji np. ruchowi próbnemu.
- III.2.3. Procedury o których mowa w pkt. III.2.2 są ustalane pomiędzy właścicielem lub podmiotem prowadzącym eksploatację urządzeń, Synthos Dwory i wykonawcą prac, z uwzględnieniem wymagań producenta urządzeń.
- III.2.4. Właściciel urządzeń, instalacji i sieci (w porozumieniu z Synthos Dwory, jeżeli właścicielem nie jest Synthos Dwory) dokonuje odbioru urządzeń, instalacji i sieci oraz sporządza protokół stwierdzający spełnienie przez przyjmowane do eksploatacji urządzenia, instalacje i sieci wymagań określonych w niniejszej IRiESDn-Korzystanie.
- III.2.5. Synthos Dwory, w przypadku gdy nie jest właścicielem uruchamianych urządzeń, instalacji i sieci, zastrzega sobie prawo sprawdzenia urządzeń, instalacji i sieci przyłączanych do sieci, której jest operatorem.

**III.3. PRZEKAZANIE URZĄDZEŃ DO MODERNIZACJI LUB WYCOFYWANIE Z EKSPLOATACJI**

- III.3.1. Przekazanie urządzeń do modernizacji lub wycofanie z eksploatacji następuje na podstawie decyzji właściciela urządzeń.
- III.3.2. Datę i sposób przekazania urządzeń do modernizacji lub wycofania z eksploatacji należy uzgodnić z Synthos Dwory.

**III.4. UZGADNIANIE PRAC EKSPLOATACYJNYCH Z OPERATOREM SYSTEMU DYSTRYBUCYJNEGO**

- III.4.1. Wszystkie prace wykonywane w sieciach dystrybucyjnych są prowadzone w uzgodnieniu z właściwym OSD, odpowiedzialnym za prowadzenie ruchu sieci dystrybucyjnej, w której mają być wykonywane prace eksploatacyjne.
- III.4.2. W przypadku powierzenia prowadzenia eksploatacji urządzeń, instalacji lub sieci innemu podmiotowi, szczegółowe zasady i terminy dokonywania uzgodnień prac eksploatacyjnych z Synthos Dwory reguluje umowa.
- III.4.3. Synthos Dwory dokonuje niezbędnych uzgodnień z OSDp w zakresie terminów planowanych prac eksploatacyjnych prowadzonych w sieci dystrybucyjnej 110 kV, zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej TAURON Dystrybucja S.A.
- III.4.4. Synthos Dwory dokonuje niezbędnych uzgodnień planowanych prac eksploatacyjnych w zakresie, w jakim mogą one mieć wpływ na pracę sieci, której ruch prowadzą inni operatorzy.

**III.5. DOKUMENTACJA TECHNICZNA I PRAWNA**

- III.5.1. Właściciel obiektu lub urządzenia elektroenergetycznego prowadzi i na bieżąco aktualizuje następującą dokumentację:
- dla obiektu elektroenergetycznego - dokumentację prawną i techniczną,
  - dla urządzeń - dokumentację techniczną.
- III.5.2. Dopuszcza się prowadzenie oraz aktualizację dokumentacji przez inny podmiot działający na zasadzie umowy. Rodzaj i zakres prowadzonej dokumentacji określa umowa.
- III.5.3. Dokumentacja prawna obiektu elektroenergetycznego powinna zawierać w szczególności:
- decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli jest wymagana,
  - dokumenty stwierdzające stan prawno-własnościowy nieruchomości,
  - pozwolenie na budowę wraz z załącznikami,
  - pozwolenie na użytkowanie - jeżeli jest wymagane.









































