

Wdrażanie zapisów Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/1388 z dnia 17 sierpnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci określający wymogi dotyczące przyłączenia odbioru

**Procedura testowania instalacji dystrybucyjnych przyłączonych do systemu przesyłowego wraz z podziałem obowiązków między OSDp a OSP na potrzeby testów oraz warunki i procedury dotyczące wykorzystania odpowiednich certyfikatów sprzętu**

# Spis treści

<b>Spis treści .....</b>	<b>2</b>
<b>I. Wstęp .....</b>	<b>3</b>
I.1. Cel i zakres .....	3
I.2. Definicje .....	3
I.3. Uwarunkowania formalne dla testów zgodności i symulacji zgodności oraz zasad wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączania instalacji dystrybucyjnych.....	5
I.3.1. Uwarunkowania formalne dla testów zgodności i symulacji zgodności wynikające z NC DC 5	
I.3.2. Uwarunkowania formalne dla wykorzystania certyfikatów sprzętu wynikające z NC DC .....	5
I.4. Zakres przedmiotowy potwierdzania zgodności z NC DC dla instalacji dystrybucyjnych przyłączonych do systemu przesyłowego .....	6
<b>II. Procedura testowania instalacji dystrybucyjnych wraz z podziałem obowiązków między OSDp a OSP na potrzeby testów .....</b>	<b>8</b>
II.1. Wymogi ogólne w zakresie przeprowadzania testów zgodności .....	8
II.2. Plan działań koniecznych do przeprowadzenia po stronie OSDp dla realizacji testów zgodności lub symulacji zgodności .....	8
II.3. Wymogi uzupełniające.....	11
II.4. Wymogi w zakresie testów zgodności w ramach zdarzeniowego sprawdzenia zdolności instalacji dystrybucyjnej.....	11
II.5. Wymogi szczegółowe w zakresie testów zgodności dla istniejących instalacji dystrybucyjnych w przypadku wymiany lub modernizacji urządzeń .....	12
II.6. Wymogi szczegółowe w zakresie monitorowania zgodności przez okres funkcjonowania instalacji dystrybucyjnej.....	12
<b>III. Warunki i procedura dotyczące wykorzystania certyfikatów sprzętu.....</b>	<b>13</b>
III.1. Wprowadzenie .....	13
III.2. Klasyfikacja certyfikatów sprzętu.....	13
III.3. Sposób sprawdzenia zdolności .....	14
III.4. Ogólne zasady stosowania certyfikatów sprzętu dla instalacji dystrybucyjnych .....	15
III.5. Zasady stosowania certyfikatów sprzętu dla instalacji dystrybucyjnej w celu zastąpienia testu lub symulacji zgodności.....	15
III.6. Wymagane certyfikaty dla zdolności nieobjętych testami i symulacjami.....	16
III.7. Rejestr certyfikatów .....	17
III.8. Postanowienia przejściowe .....	17
III.9. Lista norm związanych z niniejszym dokumentem.....	18
<b>IV. Załączniki .....</b>	<b>19</b>

# I. Wstęp

## I.1. Cel i zakres

Celem niniejszego dokumentu jest uszczegółowienie wymagań Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/1388 z dnia 17 sierpnia 2016 r. (dalej: **NC DC**), dotyczących testowania zgodności i sposobu ich przeprowadzania oraz potwierdzania zdolności z wykorzystywaniem certyfikatów sprzętu w zakresie instalacji dystrybucyjnych.

## I.2. Definicje

Definicje występujące w niniejszym dokumencie są zgodne z definicjami określonymi w NC DC:

- **Badania symulacyjne** – przybliżone odtwarzanie zjawisk fizycznych, zachowań obiektu za pomocą jego modelu komputerowego;
- **Dokumenty związane** – dokumenty powstałe w wyniku implementacji zapisów NC DC na poziomie krajowym;
- **ENTSO-E** – Europejska Organizacja Operatorów Systemów Przesyłowych Energii Elektrycznej;
- **Instalacja dystrybucyjna** – przyłączenie systemu dystrybucyjnego lub instalacje i urządzenia elektryczne użytkowane na przyłączeniu do systemu przesyłowego,
- **Komponent** – urządzenie, które jest częścią instalacji dystrybucyjnej, niezbędne do zapewniania danej zdolności technicznej całej instalacji dystrybucyjnej;
- **Komponenty podlegające testowaniu (KPT)** – pojedynczy Komponent lub pełny zestaw Komponentów, których właściwości i cechy warunkują zapewnienie danej zdolności instalacji dystrybucyjnej. KPT mogą obejmować także urządzenia potrzeb własnych i ogólnych;
- **KORRR** - Propozycja wszystkich OSP w sprawie kluczowych wymogów organizacyjnych, funkcji i zakresów odpowiedzialności dotyczących wymiany danych zgodnie z art. 40 ust. 6 SO GL;
- **KSE** – krajowy system elektroenergetyczny;
- **Modele zwalidowane** – modele matematyczne urządzeń instalacji dystrybucyjnej zweryfikowane na podstawie wyników testów zgodności, określonych w NC DC oraz innych wyników pozyskanych w ramach rzeczywistych badań pomiarowych, zgodnie z obowiązującymi standardami i normami;
- **NC DC** - Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/1388 z dnia 17 sierpnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący przyłączenia odbioru;

- **NC ER** -Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/2196 z dnia 24 listopada 2017 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący stanu zagrożenia i stanu odbudowy systemów elektroenergetycznych;
- **NC RfG** – Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci;
- **OSDp** – Operator Systemu Dystrybucyjnego elektroenergetycznego przyłączony do systemu przesyłowego;
- **OSP** – Operator Systemu Przesyłowego elektroenergetycznego, do którego systemu jest lub zostanie przyłączona instalacja dystrybucyjna;
- **Pełny test** – test instalacji dystrybucyjnej weryfikujący daną zdolność techniczną i obejmujący cały proces przesyłania energii elektrycznej, w tym Test układu elektrycznego;
- **Procedura testowania, symulacji i certyfikacji NC DC** – Procedura testowania instalacji dystrybucyjnej wraz z podziałem obowiązków między OSDp a OSP na potrzeby testów oraz warunki i procedury dotyczące wykorzystania odpowiednich certyfikatów sprzętu;
- **Program ramowy** – program wykonywania testów zgodności lub symulacji zgodności opublikowany przez OSP zawierający ogólne zasady, sposoby przeprowadzania testów oraz kryteria oceny wyników testów lub symulacji;
- **Program szczegółowy** – program wykonywania testów zgodności i symulacji zgodności, zawierający ich przebieg, uzgadniany z OSP, przygotowany na bazie programu ramowego;
- **SO GL** - Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1485 z dnia 2 sierpnia 2017 r. ustanawiające wytyczne dotyczące pracy systemu przesyłowego energii elektrycznej;
- **Sprawozdanie** – dokument z przeprowadzonych testów zgodności lub symulacji zgodności opisujący przebieg testów, osiągi w stanie ustalonym i osiągi dynamiczne, zgodne z wymogami właściwego testu, w tym wykorzystanie rzeczywistych wartości mierzonych podczas testów, na poziomie szczegółowości wymaganym przez Właściwego OS. Sprawozdanie powinno zawierać protokół z testów oraz końcową ocenę wyników testów;
- **Symulacja zgodności** – symulacje osiągnięć instalacji dystrybucyjnej, mające na celu wykazanie, że wymogi NC DC zostały spełnione;
- **Test polowy** – sprawdzenie zdolności technicznej na podstawie badań pomiarowych dokonanych w miejscu zainstalowanej instalacji dystrybucyjnej;
- **Test układu elektrycznego** – test części elektrycznej instalacji dystrybucyjnej realizowany na KPT, odpowiedzialnej za spełnienie danej zdolności;

- **Test zgodności** – testy osiągnięć instalacji dystrybucyjnej, mające na celu wykazanie, że wymogi NC DC zostały spełnione;

Poza wyżej wymienionymi definicjami zastosowanie mają definicje określone w art. 2 NC DC oraz art. 2 NC RfG.

### **I.3. Uwarunkowania formalne dla testów zgodności i symulacji zgodności oraz zasad wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączania instalacji dystrybucyjnych**

#### **I.3.1. Uwarunkowania formalne dla testów zgodności i symulacji zgodności wynikające z NC DC**

Zgodnie z zapisami **art. 35 NC DC**, OSP jest zobligowany do oceny zgodności instalacji odbiorczej, instalacji dystrybucyjnej, systemu dystrybucyjnego lub jednostki odbiorczej z wymogami mającymi zastosowanie na mocy NC DC przez cały okres jego funkcjonowania. W związku z tym ma prawo zażądać, aby OSD lub OZSD przeprowadzał testy zgodności lub symulacje zgodności według powtarzalnego planu lub ogólnego programu bądź po każdej awarii, modyfikacji lub wymianie jakiegokolwiek sprzętu, która może mieć wpływ na zgodność instalacji odbiorczej przyłączonej do systemu przesyłowego, systemu dystrybucyjnego lub jednostki odbiorczej z wymogami NC DC. OSP udostępnia publicznie ramowe programy testów (stanowiące załączniki do niniejszej procedury) w danym zakresie merytorycznym dla właściciela instalacji odbiorczej, OSD lub OZSD.

W tym celu niezbędne jest określenie wykazu dostarczonych dokumentów, informacji oraz wymagań, które mają być spełnione przez właściciela instalacji odbiorczej, OSD lub OZSD w ramach procesu weryfikacji. Dodatkowo, zgodnie z **art. 36 NC DC** OSP ma prawo:

- zezwolić właścicielowi instalacji odbiorczej, OSD lub OZSD na przeprowadzenie alternatywnej serii testów zgodności;
- zobowiązać właściciela instalacji odbiorczej, OSD lub OZSD do przeprowadzenia dodatkowych lub alternatywnych serii testów zgodności.

Zgodnie z zapisami **art. 36 NC DC**, za spełnienie wymagań przez instalację odbiorczą, instalację dystrybucyjną, system dystrybucyjny, jednostkę odbiorczą odpowiada właściciel obiektu. W związku z tym przeprowadzenie odpowiednich testów jest obowiązkiem właściciela instalacji odbiorczej, OSD lub OZSD. Zakres przedmiotowy oraz podmiotowy testów i symulacji niezbędnych do wykonania przez właściciela instalacji odbiorczej, OSD lub OZSD w celu oceny zgodności danej instalacji odbiorczej, instalacji dystrybucyjnej, systemu dystrybucyjnego, jednostki odbiorczej z wymogami technicznymi NC DC określono w **art. 37-45 NC DC**.

#### **I.3.2. Uwarunkowania formalne dla wykorzystania certyfikatów sprzętu wynikające z NC DC**

Dokument ma na celu jednolite zdefiniowanie zasad wykorzystania certyfikatów w procesie przyłączania instalacji dystrybucyjnych przyłączanych do systemu przesyłowego. Zakłada się,

że wykorzystanie certyfikatów w procesie przyłączania obiektów do sieci, przyniesie wymierne korzyści operacyjne zarówno dla OSDp oraz OSP i skutkować będzie uproszczeniem procesu przyłączania, przy jednoczesnym zapewnieniu odpowiedniej jakości poszczególnych komponentów wchodzących w skład obiektu oraz całej instalacji. Wykorzystanie certyfikatów w niniejszym dokumencie zostało określone wyłącznie w zakresie niezbędnym do weryfikacji spełnienia przez instalacje dystrybucyjne przyłączane do systemu przesyłowego wymagań określonych bezpośrednio w NC DC oraz Wymogach ogólnego stosowania, opracowanych przez Operatora Systemu Przesyłowego w oparciu o art. 6 ust. 4 NC DC. Niniejszy dokument uwzględnia niewiążące wytyczne *General guidance on compliance testing and monitoring (ENTSOE guidance document for national implementation for network codes on grid connection, 06 March 2017)* opracowane przez ENTSO-E, na podstawie art. 56 NC DC.

Wszelkie wymagania zdefiniowane w niniejszym dokumencie odnoszą się do wymogów dotyczących przyłączenia instalacji dystrybucyjnych przyłączanych do systemu przesyłowego na podstawie NC DC.

#### I.4. Zakres przedmiotowy potwierdzania zgodności z NC DC dla instalacji dystrybucyjnych przyłączonych do systemu przesyłowego

Poniższa tabela określa zakres testów zgodności lub symulacji zgodności wykonywanych na podstawie NC DC wraz z możliwością ich zastąpienia certyfikatem. Szczegółowe informacje dotyczące możliwości zastąpienia testu zgodności lub symulacji zgodności poprzez certyfikat sprzętu zostały określone w rozdziale III.

Przedmiotowy zakres testów, symulacji oraz certyfikatów jest minimalnym zakresem wynikającym z zapisów NC DC. OSP ma prawo zdefiniować i określić dodatkowe testy potwierdzające spełnienie wymagań.

Tabela 1. Wykaz zdolności dla instalacji dystrybucyjnych, dla których określono testy zgodności lub symulacji zgodności w celu potwierdzenia spełnienia wymagań NC DC oraz, dla których, w celu potwierdzenia spełnienia wymagań NC DC, dopuszcza się możliwość zastąpienia testu lub symulacji certyfikatem sprzętu.

Zdolność	Podstawa prawna NC DC	Test zgodności	Symulacja zgodności	Możliwość wykorzystania certyfikatu sprzętu
Zakres mocy biernej	Art. 15 ust. 1 lit. b)	Nie	Tak	Nie
Inna miara niż współczynnik mocy – $\text{tg}\varphi$	Art. 15 ust. 1 lit. d)	Nie	Tak	Nie
Wymiana informacji	Art. 18 ust. 2 Art. 18 ust. 3	Tak	Nie	Tak
Odłączenie odbioru przy niskiej częstotliwości	Art. 19 ust. 1 lit. a) Art. 19 ust. 1 lit. c)	Tak	Nie	Tak
Blokada przełącznika zaczepów	Art. 19 ust. 2 lit. c)	Tak	Nie	Nie
Urządzenia na potrzeby blokady	Art. 19 ust. 2 lit. d)	Tak	Nie	Nie

przełącznika zaczepów				
Automatyczne/ręczne blokowanie PPZ	Art. 19 ust. 3 lit. a)	Tak	Nie	Nie
Ponowne przyłączenie odbioru na polecenie OSP	Art. 19 ust. 4 lit. a)	Tak	Nie	Nie
Zdolność do synchronizacji - wymagania dla synchronizatorów	Art. 19 ust. 4 lit. b)	Tak	Nie	Tak
Zdalne odłączenie	Art. 19 ust. 4 lit. c)	Tak	Nie	Nie

**Legenda:**

- **Kolumna 1** – zawiera listę wymogów, dla których wymaga się weryfikacji zdolności poprzez testy zgodności lub symulacje zgodności;
- **Kolumna 2** – zawiera podstawę prawną dla danej zdolności;
- **Kolumna 3** – zawiera rozstrzygnięcia w zakresie wymagań odnośnie przeprowadzania testów zgodności dla instalacji dystrybucyjnej;
- **Kolumna 4** – zawiera rozstrzygnięcia w zakresie wymagań odnośnie przeprowadzania symulacji zgodności dla instalacji dystrybucyjnej;
- **Kolumna 5** – zawiera rozstrzygnięcia w zakresie możliwości wykorzystania certyfikatu sprzętu w ramach weryfikacji zdolności dla instalacji dystrybucyjnej.

## **II. Procedura testowania instalacji dystrybucyjnych wraz z podziałem obowiązków między OSDp a OSP na potrzeby testów**

### **II.1. Wymogi ogólne w zakresie przeprowadzania testów zgodności**

Na podstawie ramowego programu, uwzględniając uwarunkowania techniczne instalacji dystrybucyjnej oraz uwarunkowania po stronie OSP, OSDp opracowuje program szczegółowy testu zgodności. Program szczegółowy musi być uzgodniony z OSP i uwzględniać uwarunkowania pracy OSP i KSE (grafiki obciążeń, termin i godziny przeprowadzenia testów) w terminie przeprowadzenia testu.

Szczegółowy plan działań i stawiane im wymogi opisano w dalszej części. Odpowiedzialność opracowania i uzgodnienia programu szczegółowego z OSP należy do OSDp. OSDp może skorzystać z usług innych podmiotów, w całości lub w części, w zakresie obowiązków wynikających z realizacji testów zgodności lub symulacji zgodności. Powyższe działania nie mogą naruszać procedur ruchowych, w zakresie formalnego procedowania i zgłaszania po stronie ruchowej programu szczegółowego, oraz są wykonywane na odpowiedzialność OSDp. Zaleca się, aby testy zgodności lub symulacje zgodności były przeprowadzane przez odpowiednio wyspecjalizowane osoby trzecie w zakresie zdolności technicznych, które podlegają testowaniu.

### **II.2. Plan działań koniecznych do przeprowadzenia po stronie OSDp dla realizacji testów zgodności lub symulacji zgodności**

Plan działań koniecznych do przeprowadzenia po stronie OSDp w celu przeprowadzenia testów zgodności lub symulacji zgodności przedstawia się następująco:

- 1. Przedstawienie certyfikatów komponentu**, jak określono w rozdziale III niniejszego dokumentu.
- 2. Poinformowanie o wstępnym planie wykonywania testów zgodności** – w celu sprawnego planowania i realizowania procesu przyłączania, wymaga się przedłożenia wstępnego planu przeprowadzania testów zgodności do OSP:
  - dla nowych instalacji dystrybucyjnych - podczas składania wniosku o pozwolenie EON lub ION (zgodnie z art. 23, 24 NC DC i dokumentami związanymi w tym zakresie),
  - dla instalacji dystrybucyjnej po istotnej modyfikacji – podczas składania wniosku o pozwolenie LON (zgodnie z art. 26 NC DC i dokumentami związanymi w tym zakresie).
- 3. Opracowanie programu szczegółowego na podstawie programu ramowego** – ramowy program testów zgodności lub symulacji zgodności dotyczy parametrów zdolności określonych i wymaganych dla instalacji dystrybucyjnych w NC DC. Rozstrzygnięcia w nim określone są niezależne od miejsca przyłączenia. W przypadku, gdy istnieją uwarunkowania techniczne, które uzasadniają inny sposób testowania w zależności od lokalizacji połączenia sieci, takie rozstrzygnięcie powinno być dokonane przez OSDp w uzgodnieniu z OSP na poziomie programu szczegółowego dla danego testu zgodności lub symulacji zgodności. Za opracowanie szczegółowego



programu realizacji testu lub symulacji, na podstawie programów ramowych oraz niniejszej procedury, odpowiedzialny jest OSDp.

4. **Uzgodnienie programu szczegółowego z OSP** – wymaga się, aby OSDp uzgodnił z OSP szczegółowy program testów lub symulacji przed poinformowaniem o planowanym terminie przeprowadzenia testów zgodności lub symulacji.
5. **Poinformowanie o planie przeprowadzania testów zgodności** – wymaga się, aby co najmniej 14 dni przed planowanym terminem przeprowadzenia testu zgodności OSDp poinformował o zamiarze przeprowadzania danego testu. Termin przeprowadzania testu musi być uzgodniony z OSP na podstawie uzgodnionego programu szczegółowego danego testu zgodności. Przed przystąpieniem do testu, wymagane jest przedstawienie co najmniej:
  - a) oświadczenia o gotowości do przeprowadzania testów (zgodnie z art. 23, 24 NC DC i dokumentami związanymi w tym zakresie),
  - b) programu szczegółowego testu zgodności uzgodnionego z OSP.
6. **Decyzja o uczestnictwie w testach przedstawicieli OSP** - OSP określa, na etapie uzgodnienia programu szczegółowego testu, czy jego przedstawiciele uczestniczą w testach. Test potwierdzający spełnienie wymagań, dla którego określono, iż ma się odbywać w obecności przedstawiciela OSP, musi odbyć się z zapewnieniem możliwości jego uczestnictwa.
7. **Przeprowadzanie testu** - wymaga się, aby testy były realizowane w terminie uzgodnionym z OSP.
8. **Wymagania dla przeprowadzania testów:**

Wymagania w zakresie przebiegu testu powinny być określone w programie szczegółowym z uwzględnieniem możliwości po stronie instalacji dystrybucyjnej, i jeśli nie określono inaczej w programie szczegółowym powinny zostać uwzględnione poniższe wymagania:

- a) w czasie trwania testu potwierdzającego spełnienie wymagań nie należy przeprowadzać innych testów, które mogą mieć wpływ na jego wyniki. Z uwagi na zakres merytoryczny i sposób przeprowadzania testów zgodności, OSP ma prawo zezwolić na łączenie testów dotyczących powiązanych wymagań w ramach przeprowadzania wieloetapowego testu w zakresie:
  - standardu wymiany informacji,
  - zdolności do zdalnego odłączenia,
  - zdolności do ponownego przyłączenia po przypadkowym odłączeniu.
- b) testy zgodności, co do zasady, przeprowadzane są na obiekcie w rzeczywistych warunkach funkcjonowania instalacji dystrybucyjnej, poprzez wykorzystanie rzeczywistych sygnałów wejściowych i monitorujących stan instalacji dystrybucyjnej. W przypadku, gdy pod względem technicznym nie ma możliwości przeprowadzenia danego testu przy użyciu rzeczywistych sygnałów wejściowych, wymuszających, wykorzystuje się symulację tego sygnału. Doprecyzowanie

odbywa się na poziomie programu szczegółowego, bazując na wytycznych zawartych w programie ramowym;

- c) zakres danych niezbędnych do wykonania badań w ramach testu i symulacji zgodności i ich oceny powinien być zapewniony zgodnie z wymaganiami OSP;
- d) szczegółowe warunki i sposób przebiegu testu lub symulacji zgodności oraz wymagania w zakresie źródeł danych (lub modeli sieci) niezbędnych na potrzeby testu lub symulacji, będą określone w programie szczegółowym;
- e) osoby uczestniczące w przeprowadzanych testach powinny reprezentować OSDp, OSP, oraz firmę zewnętrzną (ekspercką), jeżeli uczestniczy w danym teście;
- f) przebieg testu powinien być zgodny z grafikiem planowanych prób w ramach testu i realizowany w uzgodnionych okresach czasowych. W incydentalnych, uzasadnionych ruchowo przypadkach, dopuszcza się powtórzenie danej próby w ramach testowanej zdolności. W przypadku negatywnego wyniku próby, dany test powinien zostać powtórzony w całości, biorąc pod uwagę zakres merytoryczny i funkcjonalny, który podlega sprawdzeniu w ramach testowanej zdolności;
- g) testy instalacji dystrybucyjnej powinny być przeprowadzane po zakończeniu prac, które wpływają na spełnienie zdolności instalacji dystrybucyjnej.
- h) czasy stabilizacji pomiędzy poszczególnymi próbami w ramach przedmiotowego testu powinny uwzględniać technologię urządzeń oraz zalecenia programu ramowego. Czasy stabilizacji pomiędzy poszczególnymi próbami, w ramach przedmiotowego testu, zostaną uzgodnione z OSP i zawarte w programie szczegółowym;
- i) dla potrzeb realizacji testu zgodności, OSDp wskazuje osobę odpowiedzialną za zadawanie wymaganych wartości wejściowych w ramach testu zgodności;
- j) zalecane jest przeprowadzanie testów zgodności w następującej kolejności:
  - standardu wymiany informacji,
  - zdolności do zdalnego odłączenia,
  - zdolności do ponownego przyłączenia po przypadkowym odłączeniu;
- k) ogólne warunki otoczenia przeprowadzania testów powinny być zgodne z odpowiednimi normami dla danych urządzeń stosowanych w instalacji dystrybucyjnej.

**9. Kryteria oceny testu zgodności** – podstawowe kryteria oceny testu zgodności są zgodne z wymaganiami NC DC oraz szczegółowymi wymaganiami określonymi przez OSP. Test zgodności jest z definicji traktowany, jako całość i podlega jednoznacznej ocenie, tj. negatywnej lub pozytywnej. Niezachowanie wymaganych obowiązków oraz poszczególnych terminów, może skutkować brakiem możliwości zakończenia testów zgodności zgodnie z poniższym punktem.

**10. Zakończenie testów zgodności** – na zakończenie testu zgodności sporządzany jest protokół z testu, w którym zawarta jest ocena wyniku testu zgodności, bazując na danych dostępnych w czasie testu. W uzasadnionych przypadkach, gdy zakres i sposób przeprowadzania testu uniemożliwia jednoznaczną i ostateczną ocenę wyniku testu na obiekcie, w protokole zawierana jest wstępna ocena testu. Ostateczna ocena testu jest określana po analizie danych zgromadzonych podczas testu. OSDp jest

zobowiązany, w terminie określonym w protokole sporządzanym na zakończenie testu, dostarczyć OSP szczegółowe sprawozdanie z przebiegu testów. Po analizie sprawozdania z przeprowadzonego testu OSP stwierdza:

- a) **pozytywny wynik testów zgodności** – po pozytywnym przeprowadzeniu wszystkich wymaganych testów zgodności, zgodnie z wymogami określonymi przez OSP w programach szczegółowych.
- b) **negatywny wynik testów zgodności** – przy braku pozytywnego wyniku jakiegokolwiek z wymaganych testów zgodności skutkuje:
  - brakiem otrzymania dokumentu FON (zgodnie z art. 25 NC DC i dokumentami związanymi w tym zakresie),
  - brakiem wznowienia (po zawieszeniu na czas trwania LON) dokumentu FON (zgodnie z art. 26 NC DC i dokumentami związanymi w tym zakresie).

### II.3. Wymogi uzupełniające

OSP ma prawo wymagać przedłożenia przez OSDp dokumentacji technicznej w zakresie realizacji wymagań dotyczących zdolności wynikających z NC DC, związanej z przeprowadzaniem testów zgodności.

OSP ma prawo wymagać przeprowadzenia powtórnych testów zgodności celem weryfikacji spełnienia wymogów zawartych w NC DC.

Zgodnie z art. 36 ust. 2 lit. b) NC DC, OSP ma prawo zobowiązać OSDp do przeprowadzenia dodatkowych lub alternatywnych testów w przypadku, w którym informacje dostarczone do OSP nie są wystarczające dla wykazania zgodności z wymogami NC DC.

Art. 19 ust. 1 NC DC określa wymogi dotyczące odłączania odbioru przy niskiej częstotliwości. W celu potwierdzenia zgodności instalacji dystrybucyjnej, w zakresie tych zdolności, do zakresu testu zgodności włączony został również czas własny wyłącznika SN.

### II.4. Wymogi w zakresie testów zgodności w ramach zdarzeniowego sprawdzenia zdolności instalacji dystrybucyjnej

O zakresie i trybie przeprowadzania testów w ramach zdarzeniowego sprawdzenia zdolności instalacji dystrybucyjnej decyduje OSP, postępując zgodnie z

„Procedurą pozwolenia na użytkowanie dla:

- a) instalacji odbiorczych przyłączonych do systemu przesyłowego;
- b) instalacji dystrybucyjnych przyłączonych do systemu przesyłowego;
- c) systemów dystrybucyjnych, w tym zamkniętych systemów dystrybucyjnych;
- d) jednostek odbiorczych wykorzystywanych przez instalację odbiorczą lub zamknięty system dystrybucyjny do świadczenia usług regulacji zapotrzebowania na rzecz właściwych operatorów systemów i OSP”.

## **II.5. Wymogi szczegółowe w zakresie testów zgodności dla istniejących instalacji dystrybucyjnych w przypadku wymiany lub modernizacji urządzeń**

Na podstawie **art. 4 ust. 1 lit. a) NC DC** istniejąca instalacja dystrybucyjna, w przypadku modernizacji lub wymiany urządzeń, może zostać objęta wymogami technicznymi z NC DC. W przypadku objęcia istniejącej instalacji dystrybucyjnej wymogami z NC DC, zgodnie z zapisami **art. 35 NC DC**, do oceny zgodności instalacji dystrybucyjnej z wymogami mającymi zastosowanie na mocy NC DC przez cały okres funkcjonowania instalacji dystrybucyjnej ma zastosowanie niniejsza procedura.

## **II.6. Wymogi szczegółowe w zakresie monitorowania zgodności przez okres funkcjonowania instalacji dystrybucyjnej**

OSDp dopilnowują, aby ich system dystrybucyjny i instalacje dystrybucyjne przyłączone do systemu przesyłowego spełniały wymogi przewidziane w NC DC. Czynności eksploatacyjne i czasookresy w zakresie zdolności NC DC określone są w dokumentach regulujących zasady eksploatacji OSDp.

### **III. Warunki i procedura dotyczące wykorzystania certyfikatów sprzętu**

#### **III.1. Wprowadzenie**

Niniejszy rozdział określa warunki i procedury wykorzystania certyfikatów sprzętu w procesie przyłączania instalacji dystrybucyjnej, które zostały opracowane na podstawie art. 35 ust. 3 lit. a), f) i g) NC DC.

Dodatkowo zostały określone ogólne wytyczne dla programów certyfikacji, w rozumieniu normy PN-EN/ISO/IEC 17067. Przez certyfikat należy rozumieć dokument wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą, spełniającą wymagania w zakresie kompetencji i bezstronności, zgodnie z normą PN-EN/ISO/IEC 17065. Zasady organizacji i prowadzenia akredytacji jednostek oceniających zgodność wykonujących czynności z zakresu oceny zgodności wynikają z *Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 765/2008 z dnia 9 lipca 2008 r. ustanawiającego wymagania w zakresie akredytacji i nadzoru rynku odnoszące się do warunków wprowadzania produktów do obrotu i uchylające rozporządzenie (EWG) nr 339/93 (Dz. Urz. UE L 218 z 13.8.2008, str. 30)* oraz ustawy z dnia 13 kwietnia 2016 r. o systemach zgodności i nadzoru rynku (Dz.U. z 2017 r. poz. 1398 z późn. zm.).

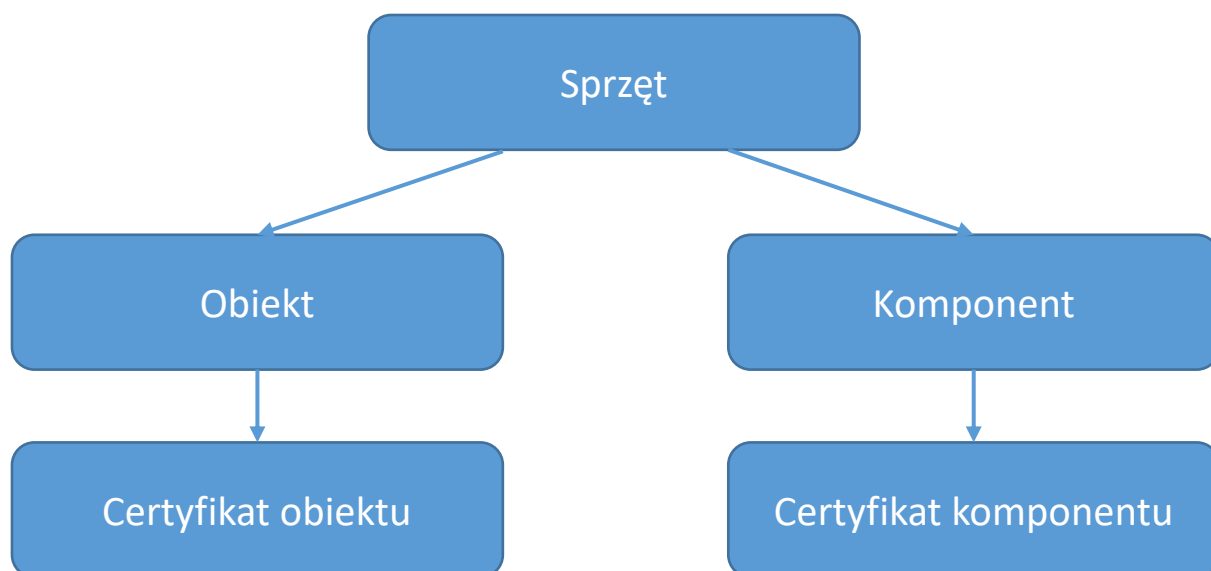
Niniejszy rozdział określa wyłącznie zasady wykorzystania certyfikatów w procesie weryfikacji spełnienia wymogów dotyczących przyłączania instalacji dystrybucyjnej wynikających z NC DC, i nie reguluje wykazania spełnienia wymogów NC DC testami zgodności, które są uregulowane w odrębnych rozdziałach.

#### **III.2. Klasyfikacja certyfikatów sprzętu**

Na podstawie niewiążących wytycznych ENTSO-E<sup>1</sup>, na potrzeby warunków i procedury wykorzystania odpowiednich certyfikatów sprzętu przyjęto następującą klasyfikację certyfikatów sprzętu, wykorzystywanych w procesie weryfikacji spełnienia wymogów na etapie przyłączania instalacji dystrybucyjnej do KSE:

---

<sup>1</sup> *General guidance on compliance testing and monitoring, ENTSO-E guidance document for national implementation for network codes on grid connection, 06 March 2017*



Biorąc pod uwagę powyższą kwalifikację, certyfikaty sprzętu, które przywołuje NC DC, mogą być:

- certyfikatami komponentów – wystawianymi dla danego urządzenia, przez upoważnioną jednostkę certyfikującą na podstawie badań typu, które nie potwierdzają możliwości spełnienia wymogu dla całej instalacji dystrybucyjnej, sprawdzenie zdolności dla całej instalacji dystrybucyjnej nastąpi w ramach testu zgodności; lub
- certyfikatami obiektu – wystawianymi dla danego obiektu przez upoważnioną jednostkę certyfikującą na podstawie Pełnego testu obiektu lub testu układu elektrycznego KPT wchodzących w skład obiektu np. transformatora, automatyki SCO, Podobciążeniowego Przełącznika Zaczepów (PPZ). Szczególnym rodzajem certyfikatu obiektu jest certyfikat instalacji dystrybucyjnej.

### III.3. Sposób sprawdzenia zdolności

W ramach potwierdzania zdolności NC DC z wykorzystaniem certyfikatu nie przewiduje się stosowania certyfikatów obiektu dla instalacji dystrybucyjnej. Podstawową metodą do weryfikacji spełnienia wymogów NC DC przez komponenty wchodzące w skład instalacji dystrybucyjnej w procesie certyfikowania powinno być badanie typu.

W ramach procesu weryfikacji spełnienia wymagań NC DC na potrzeby wydania certyfikatu komponentu przez upoważnioną jednostkę certyfikującą, podstawę do weryfikacji stanowią rzeczywiste badania pomiarowe wielkości fizycznych związanych z daną zdolnością. Opcjonalnie badania pomiarowe mogą zostać uzupełnione badaniami modelowymi na Modelach zwalidowanych, przy czym dopuszcza się zastosowanie symulatora systemu (ang. Real Time Simulator) jako metody alternatywnej do uzyskania wyników badań pomiarowych.

Rekomenduje się, aby badania pomiarowe realizowane jako badania typu dla uzyskania certyfikatu komponentu, były wykonywane przez laboratorium akredytowane, na zgodność z wymaganiami PN-EN ISO/IEC 17025 z zakresem akredytacji uwzględniającym wykonywane badania. Dopuszcza się przeprowadzenie pomiarów przez laboratorium producenta

nieposiadającego akredytacji lub przez inny podmiot posiadający kompetencje niezbędne do realizacji pomiarów, o ile zostanie to zaakceptowane przez jednostkę certyfikującą.

W przypadku, gdy w ramach przeprowadzenia pomiarów brak jest możliwości sprawdzenia zdolności komponentu do pracy w maksymalnym zakresie częstotliwości, napięcia poziomu mocy zwarciowej, pomiary można przeprowadzić dla niższych możliwych do uzyskania wartościach częstotliwości, a następnie należy uzupełnić je badaniami symulacyjnymi na Modelach zwalidowanych.

Za wybór sposobu sprawdzenia zdolności odpowiada jednostka certyfikująca. Sposób przeprowadzenia badań pomiarowych ma być jednoznacznie określony i opisany w sprawozdaniu z testu. Na żądanie OSP, OSDp ma obowiązek dostarczyć do OSP sprawozdanie z badań pomiarowych, który stanowi załącznik do certyfikatu komponentu.

Certyfikaty komponentu wydane na podstawie programów certyfikacji niezgodnych z niniejszym dokumentem, nie będą uznawane w procesie weryfikacji spełnienia wymogów określonych w NC DC.

### **III.4. Ogólne zasady stosowania certyfikatów sprzętu dla instalacji dystrybucyjnych**

Zgodnie z zapisami NC DC, OSDp może wykorzystać certyfikat sprzętu zamiast testów zgodności lub symulacji zgodności, określonych w NC DC, o ile jest to zgodne z niniejszym dokumentem.

Poniżej przedstawiono, które testy zgodności i/lub symulacje zgodności, wymagane do przeprowadzenia dla instalacji dystrybucyjnych, są (obowiązek) lub mogą być (opcja) zastępowane certyfikatem sprzętu w procesie weryfikacji spełniania wymagań technicznych, określonych w NC DC. W rozdziale III.6 niniejszego dokumentu określono zastosowanie certyfikatów sprzętu, dla zdolności NC DC, dla których nie wymaga się przeprowadzenia testów i symulacji zgodności.

OSDp może przedstawić certyfikat obiektu lub certyfikat komponentu. Przedłożony certyfikat obiektu zastępuje wymagane do przeprowadzenia testy zgodności i/lub symulacje zgodności, o ile taki obowiązek ich przeprowadzenia został określony. Powyższe rozstrzygnięcie nie ma zastosowania dla potwierdzenia spełnienia wymagań określonych w rozdziale III.6 niniejszego dokumentu, dla których wymaga się przedstawienia certyfikatu dla poszczególnych komponentów.

### **III.5. Zasady stosowania certyfikatów sprzętu dla instalacji dystrybucyjnej w celu zastąpienia testu lub symulacji zgodności**

W tabeli poniżej określono możliwość wykorzystania certyfikatu sprzętu potwierdzającego zdolność określoną w NC DC. Przedłożenie certyfikatu komponentu jest opcjonalne i nie zwalnia z obowiązku przeprowadzenia testu lub symulacji zgodności.

Nie dopuszcza się wykonywania testów zgodności lub symulacji zgodności zamiast dostarczenia certyfikatu, o ile dla danego wymogu nie określono inaczej.

Zdolność	Podstawa prawna NC DC	Test zgodności	Symulacja zgodności	Możliwość wykorzystania certyfikatu sprzętu
Zakres mocy biernej	15.1 b)	-	X	Nie dotyczy
Inna miara niż współczynnik mocy - $\cos \phi$	15.1 d)	-	X	Nie dotyczy
Niewprowadzanie mocy biernej przy 25% Pmax	15.2	-	X	Nie dotyczy
Wymiana informacji	18.2; 18.3	X	-	Certyfikat komponentu
Odłączenie odbioru przy niskiej częstotliwości	19.1 a) i c)	X	-	Certyfikat komponentu
Odłączenie odbioru przy niskim napięciu	19.2 a)	X	-	Nie dotyczy
Blokada przełącznika zaczepów	19.2 c)	X	-	Nie dotyczy
Urządzenia na potrzeby blokady przełącznika zaczepów	19.2 d)	X	-	Nie dotyczy
Automatyczne/ręczne blokowanie PPZ	19.3 a)	X	-	Nie dotyczy
Ponowne przyłączenie odbioru na polecenie OSP	19.4 a)	X	-	Nie dotyczy
Zdolność do synchronizacji -wymagania dla synchronizatorów	19.4 b)	X	-	Certyfikat komponentu
Zdalne odłączenie	19.4 c)	X	-	Nie dotyczy

#### **Legenda:**

- **Kolumna 1** – zawiera listę wymagań, dla których wymaga się weryfikacji zdolności poprzez testy zgodności lub symulacje zgodności;
- **Kolumna 2** – zawiera podstawę prawną dla danej zdolności;
- **Kolumna 3** – zawiera rozstrzygnięcia w zakresie wymagań odnośnie przeprowadzania testu zgodności dla instalacji dystrybucyjnej;
- **Kolumna 4** – zawiera rozstrzygnięcia w zakresie wymagań odnośnie przeprowadzania symulacji zgodności dla instalacji dystrybucyjnej;
- **Kolumna 5** – zawiera rozstrzygnięcia w zakresie możliwości wykorzystania certyfikatów sprzętu (certyfikat obiektu/certyfikat komponentu).

### **III.6. Wymagane certyfikaty dla zdolności nieobjętych testami i symulacjami**

OSDp może przedstawić certyfikaty komponentu dla następujących komponentów, potwierdzające spełnienie wymagań w zakresie zdolności określonych w poniższej tabeli. Certyfikat powinien być wydany na podstawie przeprowadzonych badań pomiarowych (badania typu), zgodnie z obowiązującymi standardami i procedurami. Dla poniższych



wymogów, nie dopuszcza się wykonywania testów zgodności lub symulacji zgodności zamiast dostarczenia certyfikatu.

Zdolność	Podstawa prawna NC DC	Certyfikat
Okres pracy urządzeń w określonych przedziałach częstotliwości	art. 12 ust. 1 NC DC	Certyfikat Komponentu
Okres czasu pracy urządzeń WN i NN w określonych przedziałach napięcia	art. 13 ust. 1 NC DC	Certyfikat Komponentu
Okres czasu pracy urządzeń WN i NN w określonych przedziałach napięcia	art. 13 ust. 2 NC DC	Certyfikat Komponentu
Zdolność do wytrzymania znamionowego prądu zwarcowego	art. 14 ust. 1 NC DC	Certyfikat Komponentu
Prowadzenie zapisów – rejestratory instalowane w polach/stacjach WN i NN	art. 21 ust. 5 NC DC	Certyfikat Komponentu

#### **Legenda:**

- **Kolumna 1** – zawiera listę wymogów, dla których nie wymaga się weryfikacji zdolności poprzez testy zgodności lub symulacje zgodności;
- **Kolumna 2** – zawiera podstawę prawną dla danej zdolności;
- **Kolumna 3** – zawiera rozstrzygnięcia w zakresie możliwości wykorzystania certyfikatu komponentu

### **III.7. Rejestr certyfikatów**

Certyfikaty dostarczane przez OSDp podlegają, zgodnie z art. 35 ust. 3 lit. f) NC DC, rejestracji przez OSP. Baza danych certyfikatów jest prowadzona przez Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej, które dokonuje jej aktualizacji na podstawie zgłoszeń od właściwych operatorów systemu, na zasadach określonych w odrębnej procedurze rejestracji certyfikatów sprzętu, stanowiącej załącznik nr 8 do niniejszego dokumentu.

### **III.8. Postanowienia przejściowe**

W okresie od dnia 18 sierpnia 2019 r. do dnia 18 sierpnia 2021 r. mają zastosowanie postanowienia przejściowe, określone poniżej.

Dla wymogów określonych dla instalacji dystrybucyjnych zamiast dostarczenia certyfikatu, zgodnego z wytycznymi niniejszego dokumentu, dopuszcza się następujące rozwiązania:

- a) wykonanie testów zgodności i symulacji zgodności, określonych w NC DC, lub

- b) przedstawienie certyfikatu wydanego przez jednostkę certyfikującą na podstawie innego programu certyfikacji, niż wymaganego niniejszym dokumentem, lub
- c) OSP na wniosek OSDp może dopuścić zastąpienie wymaganych testów i symulacji zgodności **deklaracją zgodności składaną przez dostawcę**<sup>2</sup>, potwierdzającą spełnienie wymogów określonych w NC DC.

### **III.9. Lista norm związanych z niniejszym dokumentem**

1. PN-EN/ISO/IEC 17065 :2013-03 - Ocena zgodności - Wymagania dla jednostek certyfikujących wyroby, procesy i usługi;
2. PN-EN/ISO/IEC 17067 :2014-01 - Ocena zgodności - Podstawy certyfikacji wyrobów oraz wytyczne dotyczące programów certyfikacji wyrobów;
3. PN-EN ISO/IEC 17020 :2012 - Ocena zgodności - Wymagania dotyczące działania różnych rodzajów jednostek przeprowadzających inspekcję;
4. PN-EN ISO/IEC 17050-1 : Ocena zgodności - Deklaracja zgodności składana przez dostawcę - Część 1: Wymagania ogólne;

---

<sup>2</sup> w rozumieniu PN-EN ISO/IEC 17050-1, grudzień 2010 r.

## **IV. Załączniki**

1. Program ramowy testu zgodności w zakresie zdolności technicznej operatorów do spełnienia standardu wymiany informacji
2. Programy ramowe testu zgodności w zakresie układu SCO realizującego automatykę SCO
3. Program ramowy testu zgodności w zakresie synchronizacji
4. Program ramowy testu zgodności w zakresie zdolności do odłączania odbioru przy niskim napięciu (dla blokowania podobciążeniowego przełącznika zaczepów)
5. Program ramowy testu zgodności w zakresie zdolności technicznej instalacji dystrybucyjnych przyłączonych do systemu przesyłowego do ponownego przyłączenia po przypadkowym odłączeniu spowodowanym zakłóceniem sieci
6. Program ramowy testu zgodności w zakresie zdolności technicznej instalacji dystrybucyjnych przyłączonych do systemu przesyłowego do zdalnego odłączenia
7. Program ramowy dla zdolności generacji mocy biernej przez system dystrybucyjny przyłączony do systemu przesyłowego
8. Procedura rejestracji certyfikatów sprzętu dla systemów dystrybucyjnych przyłączonych do systemu przesyłowego w ramach NC DC