

Raport z procesu konsultacji  
dotyczący propozycji szczegółowych wymogów  
wynikających z Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/1388  
z dnia 17 sierpnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci  
dotyczący przyłączenia odbioru (NC DCC)

PSE S.A.

Konstancin-Jeziorna, dn. 07-08-2018

## Spis treści

<b>1</b>	<b>INFORMACJE OGÓLNE .....</b>	<b>2</b>
1.1	PROCES WYPRACOWANIA WYMOGÓW OGÓLNEGO STOSOWANIA DLA PRZYŁĄCZANIA DO SIECI INSTALACJI ODBIORCZYCH I SYSTEMÓW DYSTRYBUCYJNYCH .....	2
1.2	ZASADY ZGŁASZANIA UWAG POPRZEZ FORMULARZ.....	3
<b>2</b>	<b>UWAGI I PROPOZYCJE ZGŁOSZONE W PROCESIE KONSULTACJI WYMOGÓW W ZAKRESIE PRZYŁĄCZANIA ODBIORU.....</b>	<b>5</b>
2.1	UWAGI I PROPOZYCJE ZGŁOSZONE NA SPOTKANIACH KONSULTACYJNYCH.....	5
2.2	UWAGI I PROPOZYCJE ZGŁOSZONE POPRZEZ DEDYKOWANY FORMULARZ.....	8
2.3	POZOSTAŁE UWAGI I PROPOZYCJE – AUTOPOPRAWKI .....	32

## 1 Informacje ogólne

### 1.1 Proces wypracowania wymogów ogólnego stosowania dla przyłączenia do sieci instalacji odbiorczych i systemów dystrybucyjnych

Propozycja szczegółowych wymogów została opracowana na podstawie ramowych zapisów Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/1388 z dnia 17 sierpnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący przyłączenia odbioru (dalej Kodeks Sieci DCC) oraz niewiążących wytycznych, opracowanych przez ENTSO-E na podstawie art. 56 tego Rozporządzenia, przy uwzględnieniu specyfiki krajowego systemu energetycznego. Wymogi ogólnego stosowania muszą zostać przedłożone do zatwierdzenia krajowemu organowi regulacyjnemu w terminie dwóch lat od daty wejścia w życie Kodeksu Sieci DCC tj. do dnia 7 września 2018 r. W Polsce organem, któremu należy przedłożyć do zatwierdzenia wymogi ogólnego stosowania wynikające z Kodeksu Sieci DCC, jest Prezes Urzędu Regulacji Energetyki.

Wstępna propozycja szczegółowych wymogów, wynikających z Kodeksu Sieci DCC, została opublikowana na stronie internetowej PSE S.A. w dniu 18.05.2018 r<sup>1</sup>. Dodatkowo, opublikowano Dokument wyjaśniający, w którym przedstawiono szczegółowe informacje nt. wstępnej propozycji wymogów wynikających z Kodeksu Sieci DCC oraz procesu ich konsultacji z OSD i opiniowania<sup>2</sup>. Uwagi do wstępnej propozycji wymogów wynikających z Kodeksu Sieci DCC można było zgłaszać na formularzu dostępnym na stronie internetowej<sup>3</sup> PSE S.A., a wypełniony formularz należało przesać na adres email: kodeksy.przylaczeniowe@pse.pl, do 18 czerwca 2018 r.

W celu zapewnienia proporcjonalności, niedyskryminacji, przejrzystości oraz spełnienia wymogu konsultacji z właściwymi OSD (i uwzględnienia potencjalnych skutków dla ich systemów), PSE S.A. zaplanowały cykl spotkań z przedstawicielami stowarzyszeń zrzeszających OSD oraz innych, potencjalnie zainteresowanych uczestników rynku energii. Celem spotkań było przedstawienie opracowanej przez PSE S.A. propozycji wymogów dla przyłączenia instalacji odbiorczych i systemów dystrybucyjnych oraz pozyskania opinii interesariuszy w celu wypracowania wymogów ogólnego stosowania, które zgodnie z zasadami Kodeksu Sieci DCC zostaną przedłożone do akceptacji przez Prezesa URE.

Harmonogram spotkań (zawierający podział tematyczny, terminy i uczestników, do których w szczególności skierowane były poszczególne spotkania) został opublikowany na stronie internetowej PSE S.A.<sup>4</sup> Niezależnie od informacji i komunikatów na stronach internetowych, organizator spotkań, PSE S.A., wystosował drogą e-mailową indywidualne zaproszenia do udziału w spotkaniach do towarzystw i stowarzyszeń zrzeszających podmioty z różnych dziedzin elektroenergetyki.

Harmonogram spotkań, które odbyły się w ramach spotkań konsultacyjnych z podmiotami sektora energetycznego, przedstawia się następująco:

---

<sup>1</sup>[https://www.pse.pl/documents/20182/31216853/20180514\\_wymogi\\_NC\\_DCC.pdf](https://www.pse.pl/documents/20182/31216853/20180514_wymogi_NC_DCC.pdf)

<sup>2</sup>[https://www.pse.pl/documents/20182/31216853/20180514\\_dokument\\_wyjasniajacy\\_propozycja\\_wymogow\\_DCC.pdf](https://www.pse.pl/documents/20182/31216853/20180514_dokument_wyjasniajacy_propozycja_wymogow_DCC.pdf)

<sup>3</sup> [https://www.pse.pl/documents/20182/31216853/20180514\\_Formularz\\_do\\_zglaszania\\_uzaw\\_NC\\_DCC.xlsx](https://www.pse.pl/documents/20182/31216853/20180514_Formularz_do_zglaszania_uzaw_NC_DCC.xlsx)

<sup>4</sup><https://www.pse.pl/dcc>

1) Spotkanie ogólne – przedstawienie i omówienie wstępnej propozycji wymogów dla przyłączania instalacji odbiorczych i systemów dystrybucyjnych

- termin spotkania: 28 maja 2018 r.;
- zaproszeni uczestnicy: PTPIREE, OSDnEE, SEP, podmioty świadczące usługi DSR

2) Spotkanie podsumowujące proces konsultacji dotyczący wstępnej propozycji wymogów:

- termin spotkania: 27 czerwca 2018 r.;
- zaproszeni uczestnicy: PTPIREE, OSDnEE, SEP, podmioty świadczące usługi DSR.

#### Zaproszeni uczestnicy spotkań konsultacyjnych

PTPIREE	Polskie Towarzystwo Przesyłu i Rozdziału Energii Elektrycznej
OSDnEE	Ogólnopolskie Stowarzyszenie Dystrybutorów niezależnych Energii Elektrycznej
SEP	Stowarzyszenie Elektryków Polskich
	podmioty świadczące usługi DSR

Informacje o spotkaniach wysyłane były drogą e-mailową do wyżej wskazanych podmiotów. Jak zaznaczono powyżej, spotkania konsultacyjne miały jednak charakter otwarty i nie oznaczało ograniczenia możliwości udziału w spotkaniach zainteresowanych podmiotów, towarzystw lub stowarzyszeń tylko do wskazanych w opublikowanym harmonogramie.

Materiały z poszczególnych spotkań, zawierające prezentowane zagadnienia, zostały opublikowane na stronie internetowej PSE S.A.<sup>1</sup> Niezależnie od wyżej wymienionych spotkań, zagadnienia związane z wymogami ogólnego stosowania dla przyłączania do sieci instalacji odbiorczych i systemów dystrybucyjnych były także przedmiotem dyskusji w ramach grup roboczych PTPIREE.

## 1.2 Zasady zgłaszania uwag poprzez formularz

W dniu 18 maja 2018 roku wstępna propozycja szczegółowych wymogów została opublikowana na stronie internetowej PSE S.A. Proces konsultacji trwał od 18 maja 2018 r. do 18 czerwca 2018 r. W przeznaczonym do zgłaszania uwag i propozycji formularzu (dostępnym na stronie internetowej PSE S.A.) zamieszczono m.in. zasady zgłaszania uwag. Zasady te przedstawiono w poniższej tabeli:

Zasady zgłaszania uwag	
1.	Niniejszy formularz służy do zgłaszania uwag do opracowania "Propozycja szczegółowych wymogów dotyczących przyłączania odbioru w zakresie wynikającym z zapisów Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/1388 z dnia 17 sierpnia 2016 r." <b>W formularzu tym nie należy zgłaszać uwag dotyczących zapisów powyższego rozporządzenia.</b>
2.	Wypełniony formularz należy przesać drogą elektroniczną na adresy: <a href="mailto:kodeksy.przylaczeniowe@pse.pl">kodeksy.przylaczeniowe@pse.pl</a>

<sup>1</sup> <https://www.pse.pl/dcc>

<b>Zasady zgłaszania uwag</b>	
	do dnia 18.06.2018 r.
3.	W zakładce Uwagi szczegółowe należy zgłaszać uwagi odnoszące się do konkretnych zapisów opracowania wymienionego w pkt 1, tzn. należy określić, którego artykułu/punktu dotyczą zgłaszane uwagi. Uwagi o charakterze ogólnym należy zgłaszać w zakładce Uwagi ogólne.
4.	Wszystkie komórki znajdujące się w niniejszym formularzu zostały odpowiednio sformatowane w celu ułatwienia późniejszej edycji danych. W związku z powyższym, prosimy nie ingerować w kształt formularza. Wyszarzona kolumna Podmiot zgłaszający uwagi wypełni się automatycznie po podaniu nazwy podmiotu w pkt 3 w zakładce Dane podmiotu
5.	Podmioty zrzeszone w stowarzyszeniach powinny zgłaszać uwagi w ramach tego stowarzyszenia.
6.	W przypadku pytań dotyczących sposobu wypełniania niniejszego formularza prosimy o kontakt z Panem Patrykiem Żakiem nr telefonu (22) 242-15-63, adres e-mail: patryk.zak@pse.pl lub ewentualnie z Panem Robertem Kielakiem nr tel.(22) 242-22-93.

## **2 Uwagi i propozycje zgłoszone w procesie konsultacji wymogów w zakresie przyłączania odbioru**

Jak wspomniano w punkcie 1.2 niniejszego raportu, uwagi do wstępnej propozycji wymogów wynikających z Kodeksu Sieci DCC można było zgłaszać na formularzu (w terminie do dnia 18 czerwca 2018). Przedstawiciel PSE S.A. na pierwszym spotkaniu ogólnym, w dniu 28 maja 2018, skierował do uczestników prośbę o zgłaszanie uwag poprzez ten formularz, jak również zachęcał do przedstawiania uwag drogą elektroniczną (na adres email: kodeksy.przylaczeniowe@pse.pl) w sytuacji, gdy zgłaszający chciałby takową przedstawić bez np. propozycji zmiany zapisu propozycji wymogu.

Uwagi i propozycje zmian do wymogów w zakresie przyłączania odbioru do sieci były również zgłaszane podczas spotkań konsultacyjnych. Pomimo, że te uwagi i propozycje nie zostały oficjalnie przekazane poprzez formularz, zostały one wzięte pod uwagę. Przedstawiono je, wraz z ich oceną merytoryczną, w rozdziale 2.1 (Uwagi i propozycje zgłoszone na spotkaniach konsultacyjnych).

Uwagi i propozycje zgłoszone przez formularz zostały przedstawione, wraz z ich oceną merytoryczną, w rozdziale 2.2 niniejszego opracowania (Uwagi i propozycje zgłoszone poprzez dedykowany formularz).

W rozdziale 2.3 niniejszego raportu (Pozostałe uwagi i propozycje –autopoprawki) zawarto pozostałe propozycje wymogów wprowadzone w formie autopoprawek przewidzianych w procesie konsultacji.

### **2.1 Uwagi i propozycje zgłoszone na spotkaniach konsultacyjnych**

Na spotkaniach konsultacyjnych zgłoszono uwagi oraz propozycje zmian do prezentowanych propozycji szczegółowych wymogów wynikających z Kodeksu Sieci DCC. Były także pytania nieodnoszące się bezpośrednio do prezentowanych wymogów. Poniżej przedstawiono uwagi i pytania dotyczące prezentowanych wymogów, jakie zostały zadane podczas każdego ze spotkań konsultacyjnych, wraz z ich oceną merytoryczną

1. Pytania i uwagi zadane podczas pierwszego spotkania ogólnego w dniu 28 maja 2018:

1.1. Na jakim etapie znajduje się zmiana ustawy „Prawo Energetyczne” ws. przełożenia odpowiedzialności za złożenie wymogów Kodeksu Sieci DCC tylko przez OSP?

*Ocena merytoryczna: Zadane pytanie nie jest bezpośrednio związane z treścią prezentowanych wymogów Kodeksu Sieci DCC. Przedstawiciel PSE S.A. przedstawił aktualny stan dotyczący przedmiotowej sprawy według informacji dostępnych na stronie internetowej KPRM.*

1.2. Czym różni się instalacja dystrybucyjna od systemu dystrybucyjnego? Do czego należy zaliczyć nowo-wybudowany GPZ?

*Ocena merytoryczna: Zadane pytanie dotyczy znaczenia definicji instalacji dystrybucyjnej przyłączonej do systemu przesyłowego oraz systemu dystrybucyjnego przyłączonego do systemu przesyłowego. Przedstawiciel PSE S.A. przywołał główne definicje, które zostały określone w art. 2 Kodeksu Sieci DCC wraz z wyjaśnieniem relacji między tymi definicjami oraz podaniem odpowiednich przykładów.*

1.3. Jak należy definiować znacznik czasu? Ile on wynosi?

Ocena merytoryczna: Zadane pytanie/uwaga dotyczy treści prezentowanego wymogu dla art. 18, ust. 2. Uwaga nie została uwzględniona. W propozycji wymogów powołano się na standardy, które same w sobie zawierają specyfikacje znacznika czasu. Nie ma potrzeby definiowania znacznika czasu.

- 1.4. Dlaczego OSP definiuje wymóg podawania stanu łączników w sieciach SN? Czy nie jest to nadinterpretacja ze strony OSP?

Ocena merytoryczna: Zadane pytanie/uwaga dotyczy treści prezentowanego wymogu dla art. 18, ust. 3. Uwaga została uwzględniona. W przedstawionej propozycji wymogu powołano się na wykaz danych przedstawionych w art. 44 Rozporządzeniu Komisji (UE) 2017/1485, w których występuje słowo „rozdzielnia” bez precyzowania napięcia nominalnego. Po przeanalizowaniu uwagi zaktualizowano propozycję wymogu, w którym doprecyzowano napięcie nominalne rozdzielni, tj. „rozdzielnie 110 kV”.

- 1.5. Poruszono kwestię braku realności 30-minutowego okresu. Zgodnie z sugestią należy unikać zapisu propozycji ze zwrotem „sugeruje się” – poddano w wątpliwość stosowanie „sugerowanych” rozwiązań.

Ocena merytoryczna: Przedstawiona uwaga dotyczy treści prezentowanego wymogu dla art. 19 ust. 3, lit a). Przedstawiciel PSE S.A. poinformował, że aktualna propozycja wymogu dla art. 19 ust. 3 lit. a) jest zgodna z zapisami obecnie obowiązującej IRiESP. Jednocześnie zwrócono się z prośbą o zgłoszenie tej uwagi, wraz z propozycją proponowanego brzmienia wymogu w procesie konsultacji, poprzez formularz dostępny na stronie pse.pl. Powyższa uwaga nie została zgłoszona w procesie konsultacji poprzez dedykowany formularz - w związku z powyższym propozycja wymogu dla art. 19 ust. 3 lit. a) pozostała bez zmian.

- 1.6. Zwrócono uwagę, że pojęcie „moc przyłączeniowa” powinna być zastąpiona pojęciem „moc umowna”

Ocena merytoryczna: Przedstawiona uwaga/propozycja dotyczy treści prezentowanego wymogu dla art. 20. i została również przesłana przez formularz. Ocenę merytoryczną dla niniejszej uwagi przedstawiono w rozdziale 2.2 (Uwaga nr 9 PTPIREE).

- 1.7. Czym jest maksymalna moc przyłączeniowa?

Ocena merytoryczna: Przedstawione pytanie dotyczy treści prezentowanej propozycji wymogu dla art. 15 ust. 1. Przedstawiciel PSE S.A. przytoczył brzmienie definicji dla „maksymalnej mocy przyłączeniowej” na podstawie art. 2 NC DCC i omówił jego znaczenie w propozycji wymogu dla art. 15. ust.1.

2. Pytania i uwagi zadane podczas drugiego spotkania podsumowującego proces konsultacji w dniu 28 maja 2018:

- 2.1. Prośba o wypracowanie jak najszerzego i najprostszego dostępu do danych niezbędnych dla DRS dla agregatorów, np. poprzez wykorzystanie galwanicznie odseparowanych wyjść w inteligentnych licznikach energii, i uwzględnienie tego postulatu podczas wypracowywania specyfikacji technicznych dla DRS. Prośba także o zminimalizowanie kosztów przystosowania

Wytwórców do spełnienia warunków technicznych ze specyfikacji DRS w zakresie jaki jest w tym celu możliwy.

*Ocena merytoryczna: Przedstawiona prośba nawiązuje do wymogów dla art. 28 oraz 29 Kodeksu Sieci DCC. Przedstawiciel PSE S.A. poinformował, że propozycja wymogu pozwala na wypełnienie obowiązków wynikających z art.6 ust. 4 NC DCC i umożliwia sparametryzowanie wymagań wynikających z art. 28 i 29 w ramach wymogów ogólnego stosowania, w sytuacji kiedy będzie zapotrzebowanie na tego typu usługę. Ponadto poinformowano, że przedmiotowa aktualizacja określająca sparametryzowane wymagania będzie przedmiotem konsultacji, na których właściwe jest zgłoszenie powyższej uwagi lub zaproponowanie zapisów realizujących omawiane zdolności.*

- 2.2. Prośba dotycząca potrzeby wypracowywania ww. specyfikacji technicznych z dużym wyprzedzeniem uwzględniającym potrzeby agregatorów (padła tutaj sugestia opracowania ich przed 2021 rokiem i powiązania ich z wchodzącym Rynkiem Mocy)

*Ocena merytoryczna: Przedstawiona prośba nawiązuje do wymogów dla art. 28 oraz 29 Kodeksu Sieci DCC, lecz nie jest bezpośrednio związana z propozycją zmiany treści prezentowanych wymogów, a raczej działań operacyjnych OSP, idących wraz za treścią wymogów. Przedstawiciel PSE S.A. poinformował, że propozycja wymogu pozwala na wypełnienie obowiązków wynikających z art.6 ust. 4 NC DCC i umożliwia sparametryzowanie wymagań wynikających z art. 28 i 29 w ramach wymogów ogólnego stosowania, w sytuacji kiedy będzie zapotrzebowanie na tego typu usługę.*



## 2.2 Uwagi i propozycje zgłoszone poprzez dedykowany formularz

Uwagi ogólne		
Lp.	Podmiot zgłaszający uwagi	Treść uwagi wraz z uzasadnieniem
1.	PTPiREE	Arkusze "Uwagi szczegółowe" w kolumnie Artykuł/ustęp/punkt ma niespójne numeracje z Kodeksem DCC przykład: Artykuł 18 - ma trzy punkty a w kolumnie wyboru możliwość tylko 18.2. i to jeszcze b) z podpunktami, Art. 20 itd.
<b>Ocena merytoryczna</b>		
Uwaga zasadna, która dotyczy przygotowanego formularza, lecz niezwiązana z treścią prezentowanych wymogów Kodeksu Sieci DCC.		

Uwagi ogólne		
Lp.	Podmiot zgłaszający uwagi	Treść uwagi wraz z uzasadnieniem
2.	PTPiREE	Przy numerach norm w tekście dokumentu zwracamy się z prośbą o podanie tytułu norm

#### Ocena merytoryczna

W propozycji wymogów powołano się na normy w następujących przypadkach:

- Art. 20 - Jakość zasilania – norma PN-EN 50160;
- Art. 18 ust. 1 – Wymiana informacji, instalacje odbiorcze – normy IEC 60870-6 (ICCP/TASE.2), IEC 870-5-104;
- Art. 18 ust. 2 – Wymiana informacji, systemy dystrybucyjne – normy IEC 60870-6 (ICCP/TASE.2);
- Art. 18 ust. 3 – Wymiana informacji, standardy wymiany – normy IEC 60870-6 (ICCP/TASE.2), IEC 870-5-104.

Numery norm są unikalne i spełniają warunek konieczności powołania, natomiast dla czytelności, zgodnie ze zgłoszoną uwagą, proponuje się uzupełnić numery norm o ich tytuły.

Należy jednak zwrócić uwagę, że powołanie się na normy 60870-6 (ICCP/TASE.2) jest powołaniem ogólnym, bez identyfikowania każdej z norm z osobna. W nawiasie podano odniesienie się do standardu ICCP/TASE.2, który jest elementem wielu poszczególnych norm z zakresu serii norm IEC 60870-6. Standardowi ICCP/TASE.2 poświęcone są następujące normy: IEC 60870-6-503, IEC 60870-6-702 oraz IEC 60870-6-802. Z kolei w normach IEC 60870-6-1, IEC 60870-6-2, IEC 60870-6-3 oraz IEC 60870-6-4 opisano części wspólne dla standardów ELCOM/TASE.1 oraz ICCP/TASE.2. W związku z powyższym, proponuje się pozostawić powołanie na serię norm z podaniem numeru serii, części tytułu związanej z serią, oraz z odniesieniem do standardu ICCP/TASE.2

Proponuje się także pozostać przy powołaniu niedatowanym oraz nie wskazywać wersji językowej, co oznacza, że późniejsze nowelizacje tych norm, w tym opracowywane wersje językowe mogą być stosowane bez potrzeby zmian wymogów.

**KONKLUZJA: Uwaga została uwzględniona w całości.**

Poniżej przedstawiono propozycje wymogów uwzględniające powyższą uwagę, a także inne uwagi i autopoprawki zgłoszone w procesie konsultacji.

*Art. 20 – Jakość zasilania*

**Propozycja wymogu po procesie konsultacji**

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: OSP**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

O ile umowa przyłączeniowa nie stanowi inaczej, w przypadku sieci operatora funkcjonującej bez zakłóceń, w punkcie przyłączenia do systemu przesyłowego instalacji odbiorczych lub instalacji dystrybucyjnych muszą być spełnione następujące wymogi:

1) w każdym tygodniu 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego (obowiązuje także w zakłóceniovym stanie pracy sieci odbioru) powinno mieścić się w przedziale odchyień:

a)  $\pm 10\%$  napięcia znamionowego dla sieci o napięciu znamionowym 110 kV i 220 kV;

b)  $+5\% / -10\%$  napięcia znamionowego dla sieci o napięciu znamionowym 400 kV.

2) przez 95% czasu każdego tygodnia, wskaźnik długookresowego migotania światła  $P_{lt}$  spowodowanego wahaniem napięcia zasilającego nie powinien być większy od 0,8;

3) w ciągu każdego tygodnia 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych składowej symetrycznej kolejności przeciwnej napięcia zasilającego powinno mieścić się w przedziale od 0% do 1% wartości składowej kolejności zgodnej;

4) instalacje odbiorcze i systemy dystrybucyjne przyłączone do systemu przesyłowego nie powinny powodować obecności wyższych harmonicznych napięcia o wartościach przekraczających dopuszczalne, o których mowa w PN-EN 50160. Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach elektroenergetycznych.

*Art. 18 ust. 1 – Wymiana informacji, instalacje odbiorcze*

**Propozycja wymogu po procesie konsultacji**

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: OSP**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

1. Instalacje odbiorcze przyłączone do systemu przesyłowego muszą być wyposażone zgodnie ze standardami OSP w urządzenia telekomunikacyjne umożliwiające wymianę danych w protokole:

a) PN-EN 60870-6. Urządzenia i systemy telesterowania -- Część 6. Protokoły telesterowania zgodne z normami ISO i zaleceniami ITU-T (w zakresie ICCP/TASE.2) lub

b) PN-EN 60870-5-104. Urządzenia i systemy telesterowania -- Część 5-104: Protokoły transmisyjne -- Dostęp do sieci dla IEC 60870-5-101 z wykorzystaniem standardowych profili transportu

z określonym znacznikiem czasu, w celu wymiany informacji między OSP a instalacją odbiorczą przyłączoną do systemu przesyłowego. OSP podaje ustalone standardy do publicznej wiadomości.

*Art. 18 ust. 2 – Wymiana informacji, systemy dystrybucyjne*

**Propozycja wymogu po procesie konsultacji**

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: OSP**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

2. System dystrybucyjny przyłączony do systemu przesyłowego musi być wyposażony zgodnie ze standardami OSP w urządzenia telekomunikacyjne umożliwiające wymianę danych w protokole PN-EN 60870-6. Urządzenia i systemy telesterowania -- Część 6. Protokoły telesterowania zgodne z normami ISO i zaleceniami ITU-T (w zakresie protokołu ICCP/TASE.2) z określonym znacznikiem czasu, w celu wymiany informacji między OSP a systemem dystrybucyjnym przyłączonym do systemu przesyłowego. OSP podaje ustalone standardy do publicznej wiadomości.

*Art. 18 ust. 3 – Wymiana informacji, standardy wymiany*

**Propozycja wymogu po procesie konsultacji**

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: OSP**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

3. Pozyskiwanie danych z instalacji odbiorczej odbywa się zgodnie za pomocą protokołów:

- a) PN-EN 60870-6. Urządzenia i systemy telesterowania -- Część 6. Protokoły telesterowania zgodne z normami ISO i zaleceniami ITU-T (w zakresie protokołu ICCP/TASE.2) lub
- b) PN-EN 870-5-104. Urządzenia i systemy telesterowania -- Część 5-104: Protokoły transmisyjne -- Dostęp do sieci dla IEC 60870-5-101 z wykorzystaniem standardowych profili transportu.

Do wymiany informacji i danych z systemami SCADA OSD jest stosowany protokół PN-EN 60870-6. Urządzenia i systemy telesterowania -- Część 6. Protokoły telesterowania zgodne z normami ISO i zaleceniami ITU-T (w zakresie protokołu ICCP/TASE.2).

Minimalny zakres udostępnianych operatorowi systemu danych w przypadku instalacji odbiorczych przyłączonych do systemu przesyłowego obejmuje:

- a) moc czynną i moc bierną w punkcie przyłączenia,
- b) zakres minimalnej i maksymalnej mocy do ograniczenia,
- c) stan wyłączników i odłączników w torze poboru mocy,
- d) napięcie w punkcie przyłączenia,
- e) wartość częstotliwości w punkcie przyłączenia.

Minimalny zakres udostępnianych operatorowi systemu danych w przypadku systemu dystrybucyjnego przyłączonego do systemu przesyłowego obejmuje:

- a) stan wszystkich wyłączników i odłączników w rozdzielniach 110 kV,
- b) moc czynną i bierną w polach liniowych rozdzielni 110 kV,
- c) moc czynną i bierną w polach transformatorowych rozdzielni 110 kV,
- d) wartość częstotliwości w rozdzielniach 110 kV,
- e) pozycje zaczepek transformatorów przyłączonych do systemu przesyłowego,
- f) napięcia na szynach zbiorczych w rozdzielniach 110 kV,
- g) moc bierną w polu dławików i baterii kondensatorów w rozdzielniach 110 kV,
- h) najlepsze dostępne dane dotyczące zagregowanego do transformatorów 110 kV/SN wytwarzania w obszarze OSD z podziałem na źródła energii pierwotnej,
- i) najlepsze dostępne dane dotyczące zagregowanego do transformatorów 110 kV/SN odbioru w obszarze OSD.

Uwagi ogólne		
Lp.	Podmiot zgłaszający uwagi	Treść uwagi wraz z uzasadnieniem
3.	PTPiREE	1.1.4.1 Art. 15 ust. 1 lit. a) – Wymagania dla instalacji odbiorczych jeżeli w propozycji wymogu punkt 1.b) 1) mamy wartość 0 % zatem opis od której wartości to ma być liczone jest zbędny -cały zapis po nawiasie do usunięcia

#### Ocena merytoryczna

W propozycji szczegółowych wymogów dla art. 15, ust. 1, lit. a) określono zdolność do utrzymania pracy instalacji odbiorczej w stanie ustalonym w swoim punkcie przyłączenia w zakresie mocy biernej. W podpunkcie ii) wymogu podano, że rzeczywisty zakres mocy biernej dla wprowadzenia mocy biernej do sieci nie może wykraczać poza 0% (tj. 1,0 współczynnika mocy  $\cos\varphi$ , co odpowiada współczynnikowi mocy  $\operatorname{tg}\varphi=0,0$ ).

Zgłoszona uwaga dotyczy wymogu podanego w punkcie 1 a) ii, a nie 1.b) 1).

W propozycji wymogu wykorzystano formułę zapisu, która występuje w Rozporządzeniu, aby zachować spójność w zapisach obu dokumentów. Ponieważ przytoczone sformułowanie nie jest powszechnie używane w praktyce inżynierskiej, postanowiono w nawiasie podać wyjaśnienie w oparciu o praktykowane wskaźniki, takie jak współczynnik mocy  $\cos\varphi$  oraz współczynnik  $\operatorname{tg}\varphi$ .

Ponadto podając wartość uzasadnione jest podanie względem jakiej wartości odniesienia jest liczona, w celu uniknięcia różnych interpretacji tego wymogu.

Proponuje się zostawić propozycję wymogu w tej formie.

**KONKLUZJA: Uwaga została rozpatrzona i nie wpłynęła na brzmienie propozycji wymogu.**

Uwagi ogólne		
Lp.	Podmiot zgłaszający uwagi	Treść uwagi wraz z uzasadnieniem
4.	PTPiREE	1.1.4.2 Art. 15 ust. 1 lit. b) – Wymagania dla instalacji odbiorczych jeżeli w propozycji wymogu punkt 1.b) 1) ii. -mamy wartość 0 % zatem opis od której wartości to ma być liczone jest zbędny - cały zapis po nawiasie do usunięcia

#### Ocena merytoryczna

W propozycji szczegółowych wymogów dla art. 15, ust. 1, lit. a) określono zdolność do utrzymania pracy instalacji odbiorczej w stanie ustalonym w swoim punkcie przyłączenia w zakresie mocy biernej. W podpunkcie ii) wymogu podano, że rzeczywisty zakres mocy biernej dla wprowadzenia mocy biernej do sieci nie może wykraczać poza 0% (tj. 1,0 współczynnika mocy  $\cos\varphi$ , co odpowiada współczynnikowi mocy  $\tan\varphi=0,0$ ).

W propozycji wymogu wykorzystano formułę zapisu, która występuje w Rozporządzeniu, aby zachować spójność w zapisach obu dokumentów. Ponieważ przytoczone sformułowanie nie jest powszechnie używane w praktyce inżynierskiej, postanowiono w nawiasie podać wyjaśnienie w oparciu o praktykowany wskaźnik, jakim jest współczynnik mocy  $\cos\varphi$ .

Proponuje się zostawić propozycję wymogu w tej formie.

**KONKLUZJA: Uwaga została rozpatrzona i nie wpłynęła na brzmienie propozycji wymogu.**



Uwagi ogólne		
Lp.	Podmiot zgłaszający uwagi	Treść uwagi wraz z uzasadnieniem
5.	PTPiREE	1.1.5.3 Art. 18 ust. 3 – Wymiana informacji, standardy wymiany Artykuł 18 odnosi się raczej do danych czasu rzeczywistego o czym świadczy zapis ""..z określonym znacznikiem czasu"" zatem Propozycja wymogu z szerokim zakresem danych strukturalnych powinna być zmieniona. Wszystkie dane strukturalne nie powinny być wpisywane a pozostawione tylko te spójne z Kodeksem SO GL artykuł 44

#### Ocena merytoryczna

Artykuł 18 zatytułowany jest jako „Wymiana informacji”, natomiast ust. 3 tego art. nie precyzuje typu wymiany informacji, tj. czy jest to wymiana danych czasu rzeczywistego, danych strukturalnych, czy dane graficznych. Kierując się tym założeniem, w propozycji wymogu został podany wykaz danych każdego typu, zgodnie z zapisami SO GL. Jednakże, analizując kontekst w ramach którego opracowano kodeksy przyłączeniowe, opracowane wymogi dotyczą technicznych zdolności urządzeń, w przyłączanych instalacjach odbiorczych lub systemach dystrybucyjnych. A zatem wymogi dotyczące wymiany informacji zapisane w art. 18, można odnieść do wymiany danych czasu rzeczywistego, z czym łączą się techniczne zdolności urządzeń do wymiany informacji.

Wymogi dotyczące pozyskiwania danych strukturalnych oraz danych graficznych są podane w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2017/1485. Dane te są niezbędne dla spełnienia wymagań wynikających z umowy przesyłowej, a nie z umowy przyłączeniowej

Proponuje się skreślenie danych strukturalnych i graficznych oraz uszczegółowienie propozycji wymogów dla art. 18, ust. 3.

**KONKLUZJA: Uwaga została uwzględniona w całości.**

Poniżej przedstawiono propozycję wymogu uwzględniającego powyższą uwagę , a także inne uwagi i autopoprawki zgłoszone w procesie konsultacji.

Art. 18 ust. 3 – Wymiana informacji, standardy wymiany

**Propozycja wymogu po procesie konsultacji**

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: OSP**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

3. Pozyskiwanie danych z instalacji odbiorczej odbywa się zgodnie za pomocą protokołów:

- a) PN-EN 60870-6. Urządzenia i systemy telesterowania -- Część 6. Protokoły telesterowania zgodne z normami ISO i zaleceniami ITU-T (w zakresie protokołu ICCP/TASE.2) lub
- b) PN-EN 870-5-104. Urządzenia i systemy telesterowania -- Część 5-104: Protokoły transmisyjne -- Dostęp do sieci dla IEC 60870-5-101 z wykorzystaniem standardowych profili transportu.

Do wymiany informacji i danych z systemami SCADA OSD jest stosowany protokół PN-EN 60870-6. Urządzenia i systemy telesterowania -- Część 6. Protokoły telesterowania zgodne z normami ISO i zaleceniami ITU-T (w zakresie protokołu ICCP/TASE.2).

Minimalny zakres udostępnianych operatorowi systemu danych w przypadku instalacji odbiorczych przyłączonych do systemu przesyłowego obejmuje:

- a) moc czynną i moc bierną w punkcie przyłączenia,
- b) zakres minimalnej i maksymalnej mocy do ograniczenia,
- c) stan wyłączników i odłączników w torze poboru mocy,
- d) napięcie w punkcie przyłączenia,
- e) wartość częstotliwości w punkcie przyłączenia.

Minimalny zakres udostępnianych operatorowi systemu danych w przypadku systemu dystrybucyjnego przyłączonego do systemu przesyłowego obejmuje:

- a) stan wszystkich wyłączników i odłączników w rozdzielniach 110 kV,
- b) moc czynną i bierną w polach liniowych rozdzielni 110 kV,

- c) moc czynną i bierną w polach transformatorowych rozdzielni 110 kV,
- d) wartość częstotliwości w rozdzielniach 110 kV,
- e) pozycje zaczeów transformatorów przyłączonych do systemu przesyłowego,
- f) napięcia na szynach zbiorczych w rozdzielniach 110 kV,
- g) moc bierną w polu dławików i baterii kondensatorów w rozdzielniach 110 kV,
- h) najlepsze dostępne dane dotyczące zagregowanego do transformatorów 110 kV/SN wytwarzania w obszarze OSD z podziałem na źródła energii pierwotnej,
- i) najlepsze dostępne dane dotyczące zagregowanego do transformatorów 110 kV/SN odbioru w obszarze OSD.

Uwagi ogólne		
Lp.	Podmiot zgłaszający uwagi	Treść uwagi wraz z uzasadnieniem
6.	PTPiREE	<p>1.1.6.2 Art. 19 ust.1 lit. c) - Odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości, parametry przekaźnika</p> <p>Zapis wymogu "....(ii) czas pracy: nie więcej niż 150 ms od uruchomienia nastawy częstotliwości; Czas pracy należy rozumieć jako czas własny przekaźnika, dystrybucji sygnału sterowania wyłącznika i czas własny wyłącznika.</p> <p>co oznacza określenie uruchomienia nastawy częstotliwości? Po dokonany pomiarze przez układ pomiarowy w przekaźniku?</p>

#### Ocena merytoryczna

Ze względu na ciągły, cykliczny pomiar częstotliwości, wartość od której liczony jest czas 150 ms jest określony jako chwila rozpoczęcia pomiaru częstotliwości przez urządzenie realizujące automatykę SCO, który to pomiar został zakwalifikowany do uruchomienia zadziałania urządzenia. Ze względu na charakter uwagi, w dokumencie wyjaśniającym zawarto dodatkowe wyjaśnienia w ramach opracowanej propozycji wymogu dla art. 19 ust. 1 lit. c) NC DCC.

**KONKLUZJA: uwaga została rozpatrzona i na jej podstawie doprecyzowano propozycję wymogu.**

Poniżej przedstawiono propozycję wymogu uwzględniającego powyższą uwagę , a także inne uwagi zgłoszone w procesie konsultacji.

*Art. 19 ust.1 lit. c) - Odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości, parametry przekaźnika*

#### Propozycja wymogu po procesie konsultacji

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: właściwy operator systemu**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

1. Wszystkie instalacje odbiorcze przyłączone do systemu przesyłowego i systemy dystrybucyjne przyłączone do systemu przesyłowego muszą spełniać poniższe wymogi dotyczące zdolności

do realizacji odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości:

c) zdolności do realizacji odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości muszą umożliwiać pracę od wartości 0,5 pu napięcia referencyjnego, i muszą spełniać następujące wymogi:

(i) zakres częstotliwości: co najmniej 47–50 Hz, z możliwością regulowania ze skokiem 0,05 Hz;

(ii) czas pracy: nie więcej niż 150 ms od uruchomienia nastawy częstotliwości;

Czas pracy należy rozumieć jako czas reakcji urządzenia realizującego automatykę SCO (czas całkowity działania urządzenia) w celu wystawienia sygnału sterującego na wyłącznik, dystrybucję sygnału sterowania wyłącznika i czas własny wyłącznika.

(iii) blokowanie napięcia: blokowanie zdolności do realizacji musi być możliwe, gdy napięcie mieści się w zakresie 30–90 % referencyjnej wartości napięcia 1 dla jednostek względnych;

(iv) nadawanie kierunku przepływu mocy czynnej w punkcie odłączenia.

Uwagi ogólne		
Lp.	Podmiot zgłaszający uwagi	Treść uwagi wraz z uzasadnieniem
7.	PTPiREE	1.1.6.2 Art. 19 ust.1 lit. c) - Odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości, parametry przełącznika Z uwagi że pośrednio do tego punktu będą się odnosić zasady testowania niniejszych przełączników należy jednoznacznie określić, że wymogi te dotyczą wyłącznie nowych instalacji lub modernizowanych przy czym jako nowe i modernizowane należy uznać wyłącznie te, w których zainstalowano zarówno nowy przełącznik jak i nowy wyłącznik.

#### Ocena merytoryczna

W propozycji szczegółowych wymogów dla art. 19, ust. 1, lit. c) określono zdolności do realizacji odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości, w tym wymaganych parametrów układów automatyki SCO.

Co do zasady, zgodnie z art. 3 ust. 1, postanowienia NC DCC dotyczyć będą:

- nowych instalacji odbiorczych przyłączanych do systemu przesyłowego;
- nowych instalacji dystrybucyjnych przyłączanych do systemu przesyłowego;
- nowych systemów dystrybucyjnych, w tym nowych zamkniętych systemów dystrybucyjnych;
- nowych jednostek odbiorczych wykorzystywanych przez instalację odbiorczą lub zamknięty system dystrybucyjny do świadczenia usług regulacji zapotrzebowania na rzecz właściwych operatorów systemów i właściwych OSP.

Jednakże, zgodnie z art. 4 ust. 1 lit a), istniejące instalacje lub systemy będą objęte stosowaniem NC DCC, jeżeli zostały zmodyfikowane w takim stopniu, że ich umowy przyłączeniowe muszą zostać zmienione w znacznym stopniu.

Dodatkowo, zgodnie z art. 4 ust. 1 lit b), organ regulacyjny lub, w stosownych przypadkach, państwo członkowskie postanowi objąć istniejące instalacje lub systemy wszystkimi lub niektórymi wymogami NC DCC na wniosek właściwego OSP. W takim przypadku, OSP obowiązuje procedura przedstawiona w

art. 4 ust. 5 oraz art. 48. Art. 48 przedstawia procedurę określenia kosztów i korzyści wynikających z zastosowania wymogów do istniejących instalacji i systemów.

Podsumowując, zasady kwalifikacji objęcia stosowaniem wymogami zostały określone w samym Rozporządzeniu i nie wymaga to doprecyzowania w ramach przedmiotowej propozycji wymogu. Ze względu na charakter uwagi, w dokumencie wyjaśniającym zawarto dodatkowe wyjaśnienia w ramach opracowanej propozycji wymogu dla art. 19 ust. 1 lit. c) NC DCC.

**KONKLUZJA: Uwaga została rozpatrzona i nie wpłynęła na brzmienie propozycji wymogu.**

Uwagi ogólne		
Lp.	Podmiot zgłaszający uwagi	Treść uwagi wraz z uzasadnieniem
8.	PTPiREE	1.1.6.2 Art. 19 ust.1 lit. c) - Odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości, parametry przekaźnika W ramach "czasu własnego przekaźnika" należy również uwzględnić nieintencjonalną zwłokę czasową ustawioną w przekaźniku jeżeli jej nastawienie jest niezbędne dla poprawnego pomiaru częstotliwości oraz uniknięcia zbędnych zjawisk w przypadku innych zaburzeń w sieci.

#### Ocena merytoryczna

Zgodnie z art. 15 Rozporządzenia Komisji (UE) 2017/2196 w ramach automatycznego odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości powinno się unikać nastawiania nieintencjonalnej zwłoki czasowej. Dodanie zapisu, którego dotyczy uwaga powodowałaby niezgodność propozycji wymogów Kodeksu Sieci DCC względem treści Rozporządzenia Komisji (UE) 2017/2196.

**KONKLUZJA: Uwaga została rozpatrzona i nie wpłynęła na brzmienie propozycji wymogu.**



Uwagi ogólne		
Lp.	Podmiot zgłaszający uwagi	Treść uwagi wraz z uzasadnieniem
9.	PTPiREE	Art.20 (punkt wymogów 1.1.7) Należy usunąć zapis: "...pobierający moc nie większą od mocy przyłączeniowej" lub zamienić "...od mocy przyłączeniowej" na "od mocy umownej". Moc przyłączeniowa służy do zaprojektowania przyłącza, nie można jej przekraczać ze względu na bezpieczeństwo systemu.

#### Ocena merytoryczna

W propozycji szczegółowych wymogów dla art. 20 określono wymagania związane z jakością energii, zapewnianą przez właścicieli instalacji odbiorczych przyłączonych do systemu przesyłowego i operatorów systemów dystrybucyjnych przyłączonych do systemu przesyłowego.

Prezentowany w wymogu zapis, odnoszący się do założenia, że odbiorcy końcowi pobierający moc nie większą od mocy przyłączeniowej, przy współczynniku  $t_{gp}$  nie większym niż 0,4, został zaczerpnięty z pkt. 2.1.2.2.2. Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej. W tym punkcie podane są wymagania dotyczące dopuszczalnych odchyleń wartości skutecznych napięcia zasilającego. Zapis ten wynika z procedur związanych z realizacją procesu przyłączeniowego przez OSP. W ramach prowadzonych ekspertyz przyłączeniowych, sprawdzenie zapewnienia dopuszczalnych odchyleń napięcia analizowane jest przy założeniu poboru/generacji maksymalnej mocy przyłączanej instalacji, która to stanowi moc przyłączeniową i jest podstawą zaprojektowania przyłącza na kryterium obciążalności cieplnej.

Zatem, wymagania odnoszące się do zapewnienia odpowiedniej jakości zasilania związane są z założeniem braku przekroczenia mocy przyłączeniowej, a nie umownej, która nie jest brana pod uwagę w ekspertyzach przyłączeniowych.

Pozostawienie w propozycji wymogu sformułowania „w przypadku sieci operatora funkcjonującej bez zakłóceń” oznacza zawarcie informacji o nieprzekroczeniu mocy przyłączeniowej, oraz współczynnika  $t_{gp}$  równego 0,4. Tym samym proponuje się usunięcie zapisu „pobierający moc nie większą od mocy przyłączeniowej, przy współczynniku  $t_{gp}$  nie większym niż 0,4”.

**KONKLUZJA: Uwaga została rozpatrzona i na jej podstawie uproszczono propozycję wymogu.**

Poniżej przedstawiono propozycję wymogu uwzględniającego powyższą uwagę , a także inne uwagi i autopoprawki zgłoszone w procesie konsultacji.

*Art. 20 – Jakość zasilania*

**Propozycja wymogu po procesie konsultacji**

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: OSP**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

O ile umowa przyłączeniowa nie stanowi inaczej, w przypadku sieci operatora funkcjonującej bez zakłóceń, w punkcie przyłączenia do systemu przesyłowego instalacji odbiorczych lub instalacji dystrybucyjnych muszą być spełnione następujące wymogi:

1) w każdym tygodniu 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego (obowiązuje także w zakłóceniovym stanie pracy sieci odbioru) powinno mieścić się w przedziale odchyień:

- a)  $\pm 10\%$  napięcia znamionowego dla sieci o napięciu znamionowym 110 kV i 220 kV,
- b)  $+5\%$  /  $-10\%$  napięcia znamionowego dla sieci o napięciu znamionowym 400 kV.

2) przez 95% czasu każdego tygodnia, wskaźnik długookresowego migotania światła  $P_{lt}$  spowodowanego wahaniami napięcia zasilającego nie powinien być większy od 0,8;

3) w ciągu każdego tygodnia 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych składowej symetrycznej kolejności przeciwnej napięcia zasilającego powinno mieścić się w przedziale od 0% do 1% wartości składowej kolejności zgodnej,

4) instalacje odbiorcze i systemy dystrybucyjne przyłączone do systemu przesyłowego nie powinny powodować obecności wyższych harmoniczných napięcia o wartościach przekraczających dopuszczalne, o których mowa w PN-EN 50160. Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach elektroenergetycznych;

Przyłączenie urządzeń, instalacji i sieci, jak również modernizacja urządzeń, instalacji i sieci już przyłączonych, nie może powodować przekroczenia dopuszczalnych granicznych parametrów jakościowych energii elektrycznej w miejscach przyłączenia do sieci pozostałych podmiotów oraz obniżyć poziomu niezawodności dostarczania energii elektrycznej.

Uwagi ogólne		
Lp.	Podmiot zgłaszający uwagi	Treść uwagi wraz z uzasadnieniem
10	PTPiREE	Art. 28 ust. 2 lit. K - W punkcie wymogów 1.2.1.6 jest odniesienie do specyfikacji technicznych, które OSP ma podać do publicznej wiadomości. Czy specyfikacje te zostaną podane do publicznej wiadomości przed datą stosowania kodeksu DCC?

#### Ocena merytoryczna

Ze względu na:

- niejasność przepisów dot. specyfikacji technicznych dla jednostek świadczących DRS oraz potrzebę zatwierdzania tych wymogów przez Prezesa URE
- brak obecnie możliwości ustalenia dokładnych parametrów wymogów dot. przyłączenia jednostek odbiorczych wykorzystywanych do świadczenia usług regulacji zapotrzebowania (DRS) – muszą być one każdorazowo opracowane na potrzeby konkretnej usługi,

proponuje się, aby w propozycji wymogów przedstawiono doszczegółowienie zasady dla określania zdolności, o których mowa w artykułach 28, 29 Kodeksu Sieci DCC polegającej na określeniu wymagań w ramach przyszłej aktualizacji wymogów ogólnego stosowania.

Powyższa propozycja wymogu pozwala na wypełnienie obowiązków wynikających z art.6 ust. 4 NC DCC i umożliwia sparametryzowanie wymagań wynikających z art. 28 i 29 w ramach wymogów ogólnego stosowania, w sytuacji kiedy będzie zapotrzebowanie na tego typu usługę

**KONKLUZJA: Uwaga została rozpatrzona i na jej podstawie zmieniono propozycję wymogów.**

Poniżej przedstawiono propozycje wymogów uwzględniające powyższą uwagę, a także inne uwagi zgłoszone w procesie konsultacji.

*Art. 28 Szczegółowe przepisy dotyczące jednostek odbiorczych umożliwiające regulację mocy czynnej, regulację mocy biernej i zarządzanie ograniczeniami przesyłu w ramach odpowiedzi odbioru*

**Propozycja wymogu po procesie konsultacji**

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: właściwy operator systemu**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

Szczegółowe wymagania wynikające z art. 28 ust. 2 lit. e), f), h), i), k), l) Rozporządzenia 2016/1388 zostaną określone w ramach przyszłej aktualizacji wymogów ogólnego stosowania.

*Art. 29 Szczegółowe przepisy dotyczące jednostek odbiorczych umożliwiające regulację częstotliwości systemu w ramach odpowiedzi odbioru*

**Propozycja wymogu po procesie konsultacji**

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: właściwy operator systemu**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

Szczegółowe wymagania wynikające z art. 29 ust. 2 lit. d), e), g) Rozporządzenia 2016/1388 zostaną określone w ramach przyszłej aktualizacji wymogów ogólnego stosowania.

Uwagi ogólne		
Lp.	Podmiot zgłaszający uwagi	Treść uwagi wraz z uzasadnieniem
1.	ENEA Operator Sp. z o.o.	<p>"Kodeks NC DCC dotyczy nowych jednostek, świadczących usługi w ramach DSR. Jednak w oparciu o kodeks NC ER (np. art. 47) wytyczne z kodeksu NC DCC odnoszą do do instalacji już istniejących. Jakie to niesie ze sobą obowiązki dla OSD? Jakie wytyczne NC DCC będą miały skutek dla istniejących instalacji lub infrastruktury OSD, która należałoby dostosować do powyższych wymagań? Jakie obowiązki wynikają z NC DCC dla OSD w przypadku przyłączenia nowego DSR-a?</p> <p>Zgodnie z art. 19 ust. 1 lit. c) NC DCC instalacje odbiorcze przyłączone do OSD muszą spełnić wymogi takie jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zdolność do relalizacji odłączenia przy niskiej częstotliwości z czasem maksymalnym 150 ms, co wiąże się z wymianą zabezpieczeń pola,</li> <li>- kierunkowość przepływu mocy czynnej - kierunkowość jest zapewniona dla pól z generacją, w pozostałych polach należy dołożyć lub dostosować przekładniki napięciowe,</li> <li>- SCO rozproszone - wymóg zmiany planów eksploatacyjnych związanych z dużą ilością testów SCO.</li> </ul> <p>Zgodnie z powyższym wymagania stawiane przez kodeks NC DCC nakłada na OSD istotnych nakładów finansowych, stąd konieczność uczeszcówienia wytycznych."</p>

#### Ocena merytoryczna

Przedstawiona uwaga ma charakter ogólny, dotyczy:

- art. 19 ust. 1 lit. c)
- art. 28 ust. 2 lit. c), e), f), h), i), k), l),
- art. 29 ust. 2 lit. c), d), e), g)

a częściowo odnosi się do związków jakie zachodzą pomiędzy wymaganiami zawartymi w kodeksach NC DCC oraz NC ER.

Co do zasady, zgodnie z art. 3 ust. 1 Rozporządzenia, postanowienia NC DCC dotyczyć będą:

- nowych instalacji odbiorczych przyłączanych do systemu przesyłowego;
- nowych instalacji dystrybucyjnych przyłączanych do systemu przesyłowego;
- nowych systemów dystrybucyjnych, w tym nowych zamkniętych systemów dystrybucyjnych;

- nowych jednostek odbiorczych wykorzystywanych przez instalację odbiorczą lub zamknięty system dystrybucyjny do świadczenia usług regulacji zapotrzebowania na rzecz właściwych operatorów systemów i właściwych OSP.

Jednakże, zgodnie z art. 4 ust. 1 lit a), istniejące instalacje lub systemy będą objęte stosowaniem NC DCC, jeżeli zostały zmodyfikowane w takim stopniu, że ich umowy przyłączeniowe muszą zostać zmienione w znacznym stopniu.

Dodatkowo, zgodnie z art. 4 ust. 1 lit b), organ regulacyjny lub, w stosownych przypadkach, państwo członkowskie postanowi objąć istniejące instalacje lub systemy wszystkimi lub niektórymi wymogami NC DCC na wniosek właściwego OSP. W takim przypadku, OSP obowiązuje procedura przedstawiona w art. 4 ust. 5 oraz art. 48. Art. 48 przedstawia procedurę określenia kosztów i korzyści wynikających z zastosowania wymogów do istniejących instalacji i systemów. Należy także zaznaczyć, że zgodnie z art. 11 ust. 1 NC ER, każdy OSP ma obowiązek opracować plan obrony systemu z uwzględnieniem m. in. odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości.

Wymagania dla realizacji odłączenia przy niskiej częstotliwości zostały określone w Kodeksie Sieci DCC. W ramach krajowej implementacji zostało tylko doszczegółowienie pojęcia „czasu pracy”.

Zgodnie z zapisami NC DCC właściwy operator powinien opracować specyfikacje techniczne dla danych usług. Zgodnie z aktualną propozycją wymogu, jeśli jest zapotrzebowanie na tego typu usługi w sieci właściwego operatora lub OSP, właściwy operator lub OSP opracowuje wymogi w ramach przyszłej aktualizacji wymogów ogólnego stosowania.

**KONKLUZJA: Uwaga została rozpatrzona i na jej podstawie zmieniono propozycję wymogów.**

Poniżej przedstawiono propozycje wymogów uwzględniające powyższą uwagę , a także inne uwagi zgłoszone w procesie konsultacji.

Art. 19 ust.1 lit. c) - Odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości, parametry przekaźnika

**Propozycja wymogu po procesie konsultacji**

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: właściwy operator systemu**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

1. Wszystkie instalacje odbiorcze przyłączone do systemu przesyłowego i systemy dystrybucyjne przyłączone do systemu przesyłowego muszą spełniać poniższe wymogi dotyczące zdolności

do realizacji odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości:

c) zdolności do realizacji odłączenia odbioru przy niskiej częstotliwości muszą umożliwiać pracę

od wartości 0,5 pu napięcia referencyjnego, i muszą spełniać następujące wymogi:

(i) zakres częstotliwości: co najmniej 47–50 Hz, z możliwością regulowania ze skokiem 0,05 Hz;

(ii) czas pracy: nie więcej niż 150 ms od uruchomienia nastawy częstotliwości;

Czas pracy należy rozumieć jako czas reakcji urządzenia realizującego automatykę SCO (czas całkowity działania urządzenia) w celu wystawienia sygnału sterującego na wyłącznik, dystrybucję sygnału sterowania wyłącznika i czas własny wyłącznika.

(iii) blokowanie napięcia: blokowanie zdolności do realizacji musi być możliwe, gdy napięcie mieści się w zakresie 30–90 % referencyjnej wartości napięcia 1 dla jednostek względnych;

(iv) nadawanie kierunku przepływu mocy czynnej w punkcie odłączenia.

*Art. 28 Szczegółowe przepisy dotyczące jednostek odbiorczych umożliwiające regulację mocy czynnej, regulację mocy biernej i zarządzanie ograniczeniami przesyłu w ramach odpowiedzi odbioru*

**Propozycja wymogu po procesie konsultacji**

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: właściwy operator systemu**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

Szczegółowe wymagania wynikające z art. 28 ust. 2 lit. e), f), h), i), k), l) Rozporządzenia 2016/1388 zostaną określone w ramach przyszłej aktualizacji wymogów ogólnego stosowania.

*Art. 29 Szczegółowe przepisy dotyczące jednostek odbiorczych umożliwiające regulację częstotliwości systemu w ramach odpowiedzi odbioru*

**Propozycja wymogu po procesie konsultacji**

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: właściwy operator systemu**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

Szczegółowe wymagania wynikające z art. 29 ust. 2 lit. d), e), g) Rozporządzenia 2016/1388 zostaną określone w ramach przyszłej aktualizacji wymogów ogólnego stosowania.



## 2.3 Pozostałe uwagi i propozycje – autopoprawki

Artykuł	Autopoprawka
Art. 20	Zmiana brzmienia propozycji wymogu
	<i>Dotychczasowe brzmienie propozycji wymogów:</i>
	<i>Art. 20 – Jakość zasilania</i>
	<b>Propozycja wymogu przed procesem konsultacji</b>
	<b>Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: OSP</b>
	<p><b>Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący</b></p> <p>O ile umowa przyłączeniowa nie stanowi inaczej, w przypadku sieci funkcjonującej bez zakłóceń, w rozdzielniach NN i 110 kV, do których są przyłączeni odbiorcy końcowi pobierający moc nie większą od mocy przyłączeniowej, przy współczynniku <math>\text{tg } \phi</math> nie większym niż 0,4:</p> <p>1) wartość średnia częstotliwości mierzonej przez 10 sekund w miejscach przyłączenia powinna być zawarta w przedziale:</p> <p>a) 50 Hz <math>\pm 1\%</math> (od 49,5 Hz do 50,5 Hz) przez 99,5 % tygodnia,</p> <p>b) 50 Hz +4% / –6% (od 47 Hz do 52 Hz) przez 100 % tygodnia;</p> <p>2) w każdym tygodniu 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego (obowiązuje także w zakłóceniovym stanie pracy sieci) powinno mieścić się w przedziale odchyień:</p> <p>a) <math>\pm 10\%</math> napięcia znamionowego dla sieci o napięciu znamionowym 110 kV i 220 kV,</p> <p>b) +5% / –10% napięcia znamionowego dla sieci o napięciu znamionowym 400 kV.</p> <p>3) przez 95% czasu każdego tygodnia, wskaźnik długookresowego migotania światła Plt spowodowanego wahaniami napięcia zasilającego nie powinien być większy od 0,8;</p>

- 4) w ciągu każdego tygodnia 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych składowej symetrycznej kolejności przeciwnej napięcia zasilającego powinno mieścić się w przedziale od 0% do 1% wartości składowej kolejności zgodnej,
- 5) instalacje odbiorcze i systemy dystrybucyjne przyłączone do systemu przesyłowego nie powinny powodować obecności wyższych harmoniczných napięcia o wartościach przekraczających dopuszczalne, o których mowa w PN-EN 50160;

*Nowe brzmienie propozycji wymogów:*

Poniżej przedstawiono propozycję wymogu uwzględniającą niniejszą autopoprawkę , a także inne uwagi zgłoszone w procesie konsultacji

*Art. 20 – Jakość zasilania*

#### **Propozycja wymogu po procesie konsultacji**

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: OSP**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

O ile umowa przyłączeniowa nie stanowi inaczej, w przypadku sieci operatora funkcjonującej bez zakłóceń, w punkcie przyłączenia do systemu przesyłowego instalacji odbiorczych lub instalacji dystrybucyjnych muszą być spełnione następujące wymogi:

- 1) w każdym tygodniu 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego (obowiązuje także w zakłóceniovym stanie pracy sieci odbioru) powinno mieścić się w przedziale odchyień:
- a)  $\pm 10\%$  napięcia znamionowego dla sieci o napięciu znamionowym 110 kV i 220 kV,
  - b)  $+5\% / -10\%$  napięcia znamionowego dla sieci o napięciu znamionowym 400 kV.
- 2) przez 95% czasu każdego tygodnia, wskaźnik długookresowego migotania światła  $P_{lt}$  spowodowanego wahaniami napięcia zasilającego nie powinien być większy od 0,8;
- 3) w ciągu każdego tygodnia 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych składowej symetrycznej kolejności przeciwnej napięcia zasilającego powinno mieścić się w przedziale od 0% do 1% wartości składowej kolejności zgodnej,

4) instalacje odbiorcze i systemy dystrybucyjne przyłączone do systemu przesyłowego nie powinny powodować obecności wyższych harmonicznycn napięcia o wartościach przekraczających dopuszczalne, o których mowa w PN-EN 50160. Parametry napięcia zasilającego w publicznych sieciach elektroenergetycznych;

Przyłączenie urządzeń, instalacji i sieci, jak również modernizacja urządzeń, instalacji i sieci już przyłączonych, nie może powodować przekroczenia dopuszczalnych granicznych parametrów jakościowych energii elektrycznej w miejscach przyłączenia do sieci pozostałych podmiotów oraz obniżyć poziomu niezawodności dostarczania energii elektrycznej.

#### Uzasadnienie wprowadzonej modyfikacji

Oryginalne brzmienie wymogu dla art. 20 dotyczyło wyłącznie odbiorców końcowych. Zaproponowano uogólnienie zapisu z uwzględnieniem instalacji dystrybucyjnych.

Zapis w Rozporządzeniu dotyczy punktu przyłączenia, a nie rozdzielni NN i 110 kV, zatem odniesiono się do punktu przyłączenia.

W zapisie w j. ang. artykułu jest mowa tylko o „distortion or fluctuation”, co odpowiada harmonicznym i wahaniom (odchyleniom) napięcia mierzonym w postaci współczynnika migotania światła. Zatem, kwestie dotrzymania wartości częstotliwości nie są przedmiotem niniejszego artykułu. Proponuje się wykreślić część dotyczącą częstotliwości.

Ze względu na treść artykułu art. 20 Kodeksu Sieci DCC, która dotyczy gwarancji właścicieli instalacji odbiorczych przyłączonych do systemu przesyłowego i operatorzy systemów dystrybucyjnych przyłączonych do systemu przesyłowego w zakresie utrzymania wymaganych parametrów napięcia, w propozycji wymogu odrzuca się wymagania od właścicieli instalacji gwarancji w zakresie dochowania parametrów częstotliwości.

Artykuł	Autopoprawka
Art. 21, ust. 5	Zmiana brzmienia propozycji wymogu
	<i>Dotychczasowe brzmienie propozycji wymogów:</i>
	<i>Art. 21 ust. 5 – Wymogi dotyczące prowadzenia zapisów</i>
	<b>Propozycja wymogu przed procesem konsultacji</b>
	<b>Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: właściwy operator systemu lub OSP</b>
	<p><b>Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący</b></p> <p>Instalacje odbiorcze przyłączone do systemu przesyłowego lub instalacje dystrybucyjne przyłączone do systemu przesyłowego prowadzą rejestrację zdarzeń i monitorowanie zachowania dynamicznego, do celów porównania odpowiedzi modeli symulacyjnych z tymi rejestracjami.</p> <p>Urządzenie lub urządzenia będące rejestratorem zakłóceń powinno realizować następujące funkcje:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) rejestracji zakłóceń szybkich,</li> <li>2) rejestracji zakłóceń systemowych (wolnozmiennych).</li> </ol> <p>Rejestracje w polu odpowiadającemu punktowi przyłączenia lub w polach zasilających część instalacji odbiorczej, powinny obejmować przynajmniej następujące parametry:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rejestrować w każdym polu sygnały analogowe: 3 napięcia i 3 prądy fazowe oraz napięcie 3U0 i prąd 3I0,</li> <li>• rejestrować częstotliwość,</li> <li>• rejestrować sygnały o pobudzeniu zabezpieczeń podstawowych, wszystkie sygnały o zadziałaniu zabezpieczeń lub automatyk na wyłączenie, wszystkie sygnały telezabezpieczeniowe (nadawanie i odbiór), sygnały załączające od układów SPZ, SZR,</li> <li>• rejestrować przebiegi wolnozmiennych, rejestrować zapis w formacie Comtrade.</li> </ul> <p>Progi wyzwolenia rejestracji powinny być następujące:</p>

- dla napięć (wartości skutecznych napięcia):
  - dla sieci o napięciu 400 kV lub wyższym:  $U < 0,90$  pu lub  $U > 1,05$  pu
  - dla sieci o napięciu 220 kV i 110 kV:  $U < 0,90$  pu lub  $U > 1,118$  pu
  - dla sieci o napięciu poniżej 110 kV:  $U < 0,90$  pu lub  $U > 1,1$  pu
- dla częstotliwości:
  - $f < 49,9$  Hz lub  $f > 50,2$  Hz

*Nowe brzmienie propozycji wymogów:*

*Art. 21 ust. 5 – Wymogi dotyczące prowadzenia zapisów*

#### **Propozycja wymogu przed procesem konsultacji**

**Podmiot odpowiedzialny za opracowanie: właściwy operator systemu lub OSP**

**Kwalifikacja wymogu: wymóg ogólnego stosowania, wymóg niewyczerpujący**

Instalacje odbiorcze przyłączone do systemu przesyłowego lub instalacje dystrybucyjne przyłączone do systemu przesyłowego prowadzą rejestrację zdarzeń i monitorowanie zachowania dynamicznego, do celów porównania odpowiedzi modeli symulacyjnych z tymi rejestracjami.

Urządzenie lub urządzenia będące rejestratorem zakłóceń powinno realizować następujące funkcje:

- 1) rejestracji zakłóceń szybkich,
- 2) rejestracji zakłóceń systemowych (wolnozmiennych).

Rejestracje w polu odpowiadającemu punktowi przyłączenia lub w polach zasilających część instalacji odbiorczej, powinny obejmować przynajmniej następujące parametry:

- rejestrować w każdym polu sygnały analogowe: 3 napięcia i 3 prądy fazowe oraz napięcie  $3U_0$  i prąd  $3I_0$ ,
- rejestrować częstotliwość,

- rejestrować sygnały o pobudzeniu zabezpieczeń podstawowych, wszystkie sygnały o zadziałaniu zabezpieczeń lub automatyk na wyłączenie, wszystkie sygnały telezabezpieczeniowe (nadawanie i odbiór), sygnały załączające od układów SPZ, SZR,

- rejestrować przebiegi wolnozmiennne, rejestrować zapis w formacie Comtrade.

Progi wyzwolenia rejestracji powinny być następujące:

- dla napięć (wartości skutecznych napięcia):

- dla sieci o napięciu 400 kV lub wyższym:  $U < 0,90$  pu lub  $U > 1,05$  pu

- dla sieci o napięciu 220 kV i 110 kV:  $U < 0,90$  pu lub  $U > 1,118$  pu

- dla częstotliwości:

- $f < 49,9$  Hz lub  $f > 50,2$  Hz

#### Uzasadnienie wprowadzonej modyfikacji

Za opracowanie wymogów dla art. 21. ust. 5 odpowiedzialny jest właściwy operator systemu. Usunięcie zapisu o progu rejestracji dla sieci o napięciu poniżej 110 kV dotyczy napięcia sieci, które nie zostało zdefiniowane w Kodeksie Sieci DCC (art. Art. 13 ust. 1 i 2).

### **Skróty oraz definicje**

OSP	Operator Systemu Przesyłowego
OSD	Operator Systemu Dystrybucyjnego
Kodeks Sieci DCC, NC DCC	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
SO GL	Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1485 z dnia 2 sierpnia 2017 r. ustanawiające wytyczne dotyczące pracy systemu przesyłowego energii elektrycznej
GPZ	główny punkt zasilający, zazwyczaj stacja 110 kV/SN na poziomie sieci dystrybucyjnej
SCO	samoczynne częstotliwościowe odciążanie