



**Zasady tworzenia  
modeli obliczeniowych ENEA Operator sp. z o.o.  
dla potrzeb wykonania ekspertyz wpływu na KSE przyłączenia  
obiektów zakwalifikowanych do II grupy przyłączeniowej**

Poznań, 12.02.2025 r.

## **Zawartość opracowania**

1. Podstawa opracowania .....	3
2. Cel opracowania i zakres do stosowania .....	3
3. Modele obliczeniowe KSE.....	3
4. Zakres i warunki wykonania ekspertyzy .....	3
5. Zasady określania miejsca przyłączenia .....	4
6. Niezbędny zakres danych do sporządzenia ekspertyzy .....	4
7. Stan sektora wytwarzania i mocy zainstalowanej źródeł wytwórczych, sieci dystrybucyjnych OSDn i magazynów energii.....	6
8. Zapotrzebowanie na moc w stacjach transformatorowych WN/SN.....	7
9. Obciążalność linii 110 kV ENEA Operator sp. z o.o. ....	7
10. Zasady oceny ekspertyz przyłączeniowych.....	8
11. Wyznaczanie wielkości dostępnej mocy przyłączeniowej.....	11
12. Zapisy końcowe .....	12

## **1. Podstawa opracowania**

Podstawę opracowania stanowi zapis art. 7 ust. 8e ustawy Prawo energetyczne zgodnie z którym obowiązek zapewnienia sporządzenia ekspertyz wpływu na system elektroenergetyczny urządzeń, instalacji lub sieci przyłączanych bezpośrednio do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym wyższym niż 1 kV spoczywa na przedsiębiorstwach energetycznych zajmujących się przesyłaniem lub dystrybucją energii elektrycznej.

Powyższe dotyczy następujących planowanych do przyłączenia obiektów:

- jednostki wytwórczej o łącznej mocy zainstalowanej większej niż 2 MW,
- jednostki wytwórczej, której część będzie stanowił magazyn energii elektrycznej, pod warunkiem że łączna moc zainstalowana tego magazynu i jednostki wytwórczej jest większa niż 2 MW,
- magazynu energii elektrycznej o łącznej mocy zainstalowanej większej niż 2 MW,
- urządzeń odbiorcy końcowego o łącznej mocy przyłączeniowej większej niż 5 MW,
- instalacji odbiorcy końcowego, której część będzie stanowił magazyn energii elektrycznej, pod warunkiem że łączna moc zainstalowana tego magazynu i moc przyłączeniowa instalacji odbiorcy końcowego jest większa niż 5 MW.

## **2. Cel opracowania i zakres do stosowania**

Dla zabezpieczenia skuteczności realizacji powyższych zadań, ENEA Operator sp. z o.o. (dalej: ENEA Operator) określa zasady, które stanowiąc będą podstawę do wykonania ekspertyz wpływu przyłączenia obiektów zakwalifikowanych do II grupy przyłączeniowej do sieci 110 kV na Krajowy System Elektroenergetyczny (dalej: KSE), a następnie przeprowadzenia oceny możliwości przyłączenia obiektów do sieci ENEA Operator.

## **3. Modele obliczeniowe KSE**

Zgodnie z zasadami współpracy międzyoperatorskiej, PSE S.A. przygotowuje i udostępnia ENEA Operator modele obliczeniowe tj. modele rozptylowe oraz zwarciove na potrzeby obliczeń wykonywanych w ramach ekspertyz wpływu przyłączenia obiektów na KSE.

## **4. Zakres i warunki wykonania ekspertyzy**

Zakres i warunki wykonania ekspertyzy (dalej: ZIWWE) sporządzany przez jest przez ENEA Operator na podstawie złożonego przez wnioskodawcę wniosku o określenie warunków przyłączenia oraz zgodnie z opracowanym przez PSE S.A. wzorem tego dokumentu (dostępnym na stronie internetowej PSE S.A.).

ENEA Operator określa w ZIWWE:

- nazwę obiektu oraz jego moc przyłączeniowa i zainstalowaną,
- rodzaj obiektu,
- typ generatora,
- punkt przyłączenia,

- miejsce rozgraniczenia własności,
- informacje w zakresie sieci wewnętrznej obiektu,
- sposób przyłączenia oraz ewentualnych zmian w sieci związanych z tym przyłączeniem,
- określenie roku pośredniego dla którego wykonywane są analizy systemowe.

Zgodnie z zapisami ustawy Prawo energetyczne oraz Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2023 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego sporządzone przez ENEA Operator ZIWWE podlega uzgodnieniu przez PSE S.A.

PSE S.A. w ramach uzgodnienia ZIWWE przekazuje informację o ewentualnych koniecznych korektach ZIWWE oraz niezbędne dane do sporządzenia ekspertyzy obejmujące dane m.in. w zakresie:

- a) obszaru obserwowanego 2,
- b) danych do opracowania modeli obliczeniowych (informacje dot. sieci przesyłowej oraz wymiany międzysystemowej),
- c) rankingu jednostek wytwórczych JWCD,
- d) danych do opracowania modeli obliczeniowych (informacja dotycząca modernizacji i wycofań jednostek wytwórczych w elektrowniach systemowych przyłączonych do sieci przesyłowej,
- e) wykazu przyłączonych i planowanych do przyłączenia do sieci WN:
  - a. modułów wytwarzania energii,
  - b. odbiorców,
  - c. magazynów energii elektrycznej,
  - d. sieci dystrybucyjnych OSDn,
- f) wzoru tabel do przedstawienia wyników obliczeń z ekspertyzy.

## **5. Zasady określania miejsca przyłączenia**

Planowane miejsce przyłączenia wnioskowanego obiektu wyznacza się zgodnie z zasadami obowiązującymi w ENEA Operator.

## **6. Niezbędny zakres danych do sporządzenia ekspertyz**

Dane do sporządzenia ekspertyzy przyjmuje się zgodnie z poniższą tabelą.

<b>Rok obliczeniowy</b>	1. Docelowy rok 2035 – kryterialny dla oceny możliwości przyłączenia obiektu – w którym uwzględnione są wszystkie, nieobjęte dodatkowymi zastrzeżeniami inwestycje z planu rozwoju PSE S.A. w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2025-2034 planowane do zakończenia do końca 2034 r. oraz morskie farmy wiatrowe zgodnie z wymogami ustawy o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej z morskich farm wiatrowych. Rok obliczeniowy docelowy uwzględnia także plan rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną na lata 2023-2028 ENEA Operator, przy czym zmiany planu rozwoju
-------------------------	---

	<p>ENEA Operator uwzględni się zgodnie z pkt 2 poniżej. W przypadku zmiany przez PSE S.A. docelowego roku obliczeniowego oraz zaktualizowania planu rozwoju w zakresie zaspokojenia obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną wiążące są aktualne dane przekazywane w tym zakresie przez PSE S.A.</p> <p>2. Rok pośredni – ostatni rok obowiązywania Planu Rozwoju ENEA Operator, przy czym Plan Rozwoju ENEA Operator należy uwzględnić zgodnie z zasadami obowiązującymi w ENEA Operator.</p>
<b>Stan sektora wytwarzania i mocy zainstalowanej źródeł wytwórczych i magazynów energii</b>	Zasady wyznaczania stanu sektora wytwarzania i mocy zainstalowanej źródeł wytwórczych i magazynów energii oraz mapy generacji opisano w pkt 7.
<b>Zapotrzebowanie na moc w stacjach transformatorowych WN/SN</b>	Zapotrzebowanie na moc w stacjach transformatorowych WN/SN wraz z prognozą zapotrzebowania na moc w KSE przyjąć zgodnie z opisem pkt 8.
<b>Topologia sieci</b>	<p>Topologia sieci uwzględnia:</p> <p>a) stan istniejący Dla linii z obszaru ENEA Operator długotrwała dopuszczalna obciążalność prądowa przyjmowana jest zgodnie z aktualnym katalogiem linii opisanym w pkt 9.</p> <p>b) nowe i modernizowane elementy sieci 400 i 220 kV wskazane przez PSE S.A. do realizacji do końca roku obliczeniowego,</p> <p>c) nowe powiązania liniowe 110 kV oraz nowe stacje 110 kV (dalej: nowe elementy sieci 110 kV) wynikające z Planu Rozwoju ENEA Operator.</p> <p>W przypadku ujęcia szerszego układu lub większych parametrów poszczególnych zadań inwestycyjnych w Planie inwestycyjnym Spółki, układ i parametry zgodne są z tym Planem.</p>
<b>Zasady określania poziomu generacji i zapotrzebowania na moc obiektów</b>	Zasady określania poziomu generacji i zapotrzebowania na moc obiektów w poszczególnych analizowanych stanach KSE określają wytyczne zawarte w ZIWWE. ENEA Operator przyjmuje w obszarze obserwowanym 1 współczynniki wykorzystania mocy zainstalowanej określone w tabeli nr 3a ZIWWE. Poziom generacji obiektów zdefiniowanych w ZIWWE jako „inne” przyjmuje się w obszarze najbliższego otoczenia analizowanego w ekspertyzie obiektu na poziomie 20% w modelach szczytu letniego oraz 70% w modelach szczytu zimowego.

<b>Układy pracy sieci</b>	Dla analizy rozptylowej przyjmuje się stan normalny pracy sieci i stan awaryjny pracy sieci (n-1), natomiast dla analizy zwarciowej w układzie normalnej pracy sieci i w tzw. układzie maksymalnym (pracują wszystkie moduły wytwarzania energii, zamknięte podziały, również sprzęgła – mające wpływ na uzyskiwane wartości prądów zwarciowych). Szczegółowe wytyczne w tym zakresie określono w ZIWWE.
<b>Obszary obserwowane</b>	Obszary obserwowane 1 i 2 wyznaczane są zgodnie z wytycznymi PSE S.A.

## **7. Stan sektora wytwarzania i mocy zainstalowanej źródeł wytwórczych, sieci dystrybucyjnych OSDn i magazynów energii**

W zakresie stanu sektora wytwarzania i mocy zainstalowanej źródeł wytwórczych, sieci dystrybucyjnych przedsiębiorstw energetycznych, których sieci nie posiadają połączenia z sieciami przesyłowymi o charakterze wytwórczym lub wytwórczo-odbiorczym i magazynów energii wytyczne określono we wzorze ZIWWE PSE S.A.

Obiekty z terenu ENEA Operator zakwalifikowane do II grupy przyłączeniowej (jeżeli nie zostały wcześniej uwzględnione w sporządzonych przez PSE S.A. modelach obliczeniowych) należy w modelach obliczeniowych odwzorować zgodnie z opracowywaną i przekazywaną wykonawcy ekspertyzy mapą generacji obejmującą obiekty:

- a) przyłączone,
- b) planowane do przyłączenia z zawartymi Umowami o przyłączenie,
- c) planowane do przyłączenia z określonymi warunkami przyłączenia,
- d) dla których odmówiono wydania warunków przyłączenia z powodu braku istnienia warunków ekonomicznych, a inwestor podjął rozmowy dotyczące uzgodnienia przyłączenia obiektu na podstawie art. 7 ust. 9 ustawy Prawo energetyczne,
- e) planowane do przyłączenia dla których złożony został i jest procedowany wniosek o określenie warunków przyłączenia, przed obiektem objętym analizą.

W ramach ww. obiektów uwzględnia się także warunki połączenia i umowy o połączenia dla sieci dystrybucyjnych przedsiębiorstw energetycznych których sieci nie posiadają połączenia z sieciami przesyłowymi o charakterze wytwórczym lub wytwórczo-odbiorczym (OSDn).

We wskazanej ww. mapie generacji kolejność rozpatrywania wniosków o określenie warunków przyłączenia ustalona jest według zasad obowiązujących w ENEA Operator.

W zakresie obiektów z terenów innych OSDp posiadających uzgodnione przez PSE S.A. ZIWWE, powinny one zostać uwzględnione w modelach obliczeniowych, zgodnie z pozyskiwanymi danymi w ramach uzgadniania ZIWWE.

W zakresie obiektów zakwalifikowanych do III grupy przyłączeniowej w modelach obliczeniowych należy uwzględnić (jeżeli nie zostały wcześniej uwzględnione w sporządzonych przez PSE S.A. modelach obliczeniowych) następujące objekty:

- a) przyłączone,
- b) planowane do przyłączenia z zawartymi Umowami o przyłączenie,
- c) planowane do przyłączenia z określonymi warunkami przyłączenia,
- d) dla których odmówiono wydania warunków przyłączenia z powodu braku istnienia warunków ekonomicznych, a inwestor podjął rozmowy dotyczące uzgodnienia przyłączenia obiektu na podstawie art. 7 ust. 9 ustawy Prawo energetyczne.

Mapa generacji przygotowana w oparciu o powyższe zapisy jest aktualna na moment jej przekazania wykonawcy ekspertyzy wraz ze zleceniem wykonania ekspertyzy i dotyczy obiektu/obiektów objętych danym zleceniem. Aktualizacja mapy generacji odbywa się przy kolejnych zleceniach wykonania ekspertyz i należy ją odwzorować w ekspertyzach objętych danym zleceniem.

## **8. Zapotrzebowanie na moc w stacjach transformatorowych WN/SN**

Należy uwzględnić prognozę zapotrzebowania na moc w KSE, zgodnie z danymi przekazywanymi przez PSE S.A. Na obszarze obserwowanym 1 należy uwzględnić indywidualne instalacje odbiorcze planowane do przyłączenia do sieci WN, które posiadają umowę o przyłączenie, lub planowane odłączenia od sieci WN. Jeśli przedmiotowe instalacje odbiorcze nie zostały uwzględnione przez PSE S.A. należy odpowiednio zmienić prognozę, o której mowa powyżej.

W przypadku opracowywania ekspertyzy dla instalacji odbiorczych, w obszarze obserwowanym 1 należy uwzględnić instalacje odbiorcze z wydanymi warunkami przyłączenia, oraz te dla których złożono wnioski o określenie warunków przyłączenia, przy czym w obszarze najbliższego otoczenia należy je uwzględnić z współczynnikiem 100%, natomiast w obszarze obserwowanym 1 z współczynnikiem 50%.

Podczas określania mocy poboru energii przez instalacje odbiorcze należy brać pod uwagę specyfikę ich pracy (profil dobowy oraz sezonowy zapotrzebowania na moc) i odnieść ją do badanych stanów pracy KSE.

## **9. Obciążalność linii 110 kV ENEA Operator sp. z o.o.**

Obciążalność linii 110 kV charakteryzująca stan infrastruktury sieciowej obejmującej teren działalności Spółki zawarta jest w *Katalogu linii 110 kV ENEA Operator sp. z o.o.* Katalog ten zawiera podstawowe informacje dotyczące eksploatowanych napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych 110 kV, takie jak: długość relacji, nazwy węzłów, ilości torów, przekroje przewodów i żył, dopuszczalną długotrwałą obciążalność prądową projektową linii w zależności od temperatury otoczenia, ograniczenia przepustowości ciągów liniowych wynikające z dopuszczalnej obciążalności długotrwałej urządzeń stacyjnych będących elementami torów prądowych.



Najważniejszą cechą linii, z punktu widzenia identyfikacji zagrożeń oraz ograniczeń w dystrybucji energii, jest jej długotrwała obciążalność prądowa.

W *Katalogu linii ENEA Operator Sp. z o.o.*, obciążalność ta została określona odrębnie dla dwóch grup linii:

- a) linie bez zainstalowanego monitoringu przez System DOL (obciążalność statyczna), dla każdej z linii napowietrznych wskazano jedną z następujących wartości temperatury granicznej roboczej: +40°C, +60°C, +80°C. Dla linii 110 kV wieloprzekrojowych obciążalność prądowa linii ograniczona jest dopuszczalną obciążalnością długotrwałą odcinka o najmniejszej dopuszczalnej obciążalności długotrwałej. Dla linii 110 kV z dwoma lub więcej przewodami na jedną fazę dopuszczalną obciążalność długotrwałą stanowić będzie suma arytmetyczna dopuszczalnej obciążalności długotrwałej wszystkich przewodów na jedną fazę.
- b) linie z zainstalowanym monitoringiem przez System DOL (obciążalność dynamiczna), dla każdej z linii napowietrznych wskazano obciążalność prądową przy uwzględnieniu wzrostu obciążalności wraz ze zmianą warunków klimatycznych, w szczególności uwarunkowań wiatrowych. Podstawą analiz w tym zakresie są ugruntowane poglądy przedstawiane przez różne jednostki badawczo-naukowe. Na tej bazie oraz mając na uwadze zachowanie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pracy linii dla linii z zainstalowanym monitoringiem przez System DOL ustala się współczynnik zwiększając obciążalność statyczną o wartości 1,5 jednak nie więcej niż 950A.

W sytuacji analizowania możliwości przyłączenia farm wiatrowych przyjmowana jest obciążalność linii zgodnie ze sposobem opisanym odpowiednio w pkt a) oraz b) powyżej. Dla pozostałych obiektów obciążalność linii odwzorowywana jest zgodnie z zapisami ujętymi w pkt a) powyżej.

Jednocześnie długotrwała obciążalność prądowa w ww. katalogu linii uwzględnia ograniczenia przepustowości ciągów liniowych wynikające z dopuszczalnej obciążalności aparatury stacyjnej będącej elementem torów prądowych.

## **10. Zasady oceny ekspertyz przyłączeniowych**

### **10.1 Przeciążenia elementów sieciowych w ramach analizy rozpliwów w sieci elektroenergetycznej NN i WN**

Jednym z podstawowych celów ekspertyz przyłączeniowych jest identyfikacja zagrożeń mogących wystąpić w sieci, np. w postaci przekroczenia dopuszczalnych obciążeń długotrwałych przewodów roboczych, a tym samym powstałym ryzykiem nie dochowania wymaganych odległości pionowych przewodów będących pod napięciem od powierzchni ziemi i krzyżowanych obiektów.

Dla elementów sieci ENEA Operator wskazane w ekspertyzie maksymalne przewidywane obciążenia badanych linii  $I_{eks}$  należy porównać matematycznie z długotrwałymi dopuszczalnymi obciążeniami wg zasad opisanych w pkt 9 powyżej, z uwzględnieniem realizacji zadań Planu Rozwoju.



W przypadku przeciążenia elementu, który:

- przed przyłączeniem obiektu nie był przeciążony, a którego obciążenie po przyłączeniu obiektu przekracza dopuszczalną obciążalność prądową o więcej niż 2 A,
- przed przyłączeniem obiektu był już przeciążony, a którego przeciążenie po przyłączeniu obiektu pogłębia się o więcej niż 2 A,

uznaje się, że przyłączenie obiektu wprowadza zagrożenie pracy sieci elektroenergetycznej.

Dla elementów sieci pozostałych OSDp wskazane w ekspertyzie maksymalne przewidywane obciążenia badanych linii  $I_{eks}$  należy porównać matematycznie z długotrwałymi dopuszczalnymi obciążeniami wskazanymi w modelu obliczeniowym przekazanym przez PSE S.A.

W przypadku przeciążenia elementu, który:

- przed przyłączeniem obiektu nie był przeciążony, a którego obciążenie po przyłączeniu obiektu przekracza dopuszczalną obciążalność prądową o więcej niż 2 A,
- przed przyłączeniem obiektu był już przeciążony, a którego przeciążenie po przyłączeniu obiektu pogłębia się o więcej niż 2 A,

uznaje się, że przyłączenie obiektu wprowadza zagrożenie pracy sieci elektroenergetycznej.

Dla elementów sieci PSE S.A. wskazane w ekspertyzie maksymalne przewidywane obciążenia badanych linii  $I_{eks}$  należy porównać matematycznie z długotrwałymi dopuszczalnymi obciążeniami wskazanymi w modelu obliczeniowym.

W przypadku przeciążenia elementu, który:

- przed przyłączeniem obiektu nie był przeciążony, a którego obciążenie po przyłączeniu obiektu przekracza dopuszczalną obciążalność prądową o więcej niż 1 A (lub 1 MVA w przypadku transformatorów),
- przed przyłączeniem obiektu był już przeciążony, a którego przeciążenie po przyłączeniu obiektu pogłębia się o więcej niż 1 A (lub 1 MVA w przypadku transformatorów),

uznaje się, że przyłączenie obiektu wprowadza zagrożenie pracy sieci elektroenergetycznej.

Dodatkowo wykonawca ekspertyzy winien przedstawić listę elementów liniowych ujętych w Planie rozwoju ENEA Operator do modernizacji/przebudowy, które w przypadku zaniechania ich realizacji ulegać będą przeciążeniu zgodnie z powyższymi zasadami wraz z podaniem obciążenia przed przyłączeniem analizowanego obiektu oraz po jego przyłączeniu.

Równocześnie przyjmuje się, że do analizy rozptylowej uwzględnia się moc przyłączeniową obiektów, z tym zastrzeżeniem, że dla obiektów przyłączanych w formule cable pooling pomimo, że moc przyłączeniowa nie ulega zmianie należy wykonać analizę rozptylową z uwzględnieniem pracy rozpatrywanego rodzaju obiektu.

## 10.2 Ocena ekspertyz na podstawie wyników z analizy rozplywów w sieci elektroenergetycznej NN i WN

Obiekt na podstawie analizy rozplywowej w sieci elektroenergetycznej NN i WN kwalifikuje się do określenia warunków przyłączenia w przypadku braku zagrożeń pracy sieci elektroenergetycznej spowodowanych pracą badanego obiektu zgodnie z zasadami z pkt 10.1 powyżej:

- w stanach normalnej pracy sieci oraz w stanach awaryjnych pracy sieci (n-1) dla docelowego roku obliczeniowego;
- w stanach normalnych pracy sieci dla roku pośredniego,

z tym zastrzeżeniem, że ostateczna ocena wpływu przyłączenia odbiorców końcowych na KSE winna uwzględniać m.in. charakter pracy obiektu.

W przypadku wystąpienia zagrożeń dla pośredniego roku obliczeniowego:

- w pracy sieci elektroenergetycznej WN spowodowanych pracą badanego obiektu jedynie dla stanów awaryjnych pracy sieci (n-1) obiekt taki kwalifikować się będzie do określenia warunków przyłączenia. W takim przypadku treść warunków zawierać będzie zapisy stanowiące o możliwości wyprowadzenia/poboru pełnej mocy przyłączeniowej do/z obiektu do sieci elektroenergetycznej dopiero w roku docelowym oraz ograniczania jego pracy w sytuacji wystąpienia przeciążeń w elementach wykazanych w ekspertyzie. Ponadto w umowie o przyłączenie oraz warunkach przyłączenia zamieszczony zostanie zapis o braku ponoszenia przez PSE S.A. i ENEA Operator jakiegokolwiek odpowiedzialności z tytułu ograniczenia pracy obiektu;
- wyłącznie w pracy sieci elektroenergetycznej WN sąsiedniego Operatora Systemu Dystrybucyjnego w stanach normalnych spowodowanych pracą badanego obiektu, kwalifikacja obiektu do określenia warunków przyłączenia odbywać się będzie w ramach procesu uzgodnień międzyoperatorskich (dotyczących wykazu elementów sieciowych zagrożonych przeciążeniem wskazanych w ekspertyzie);
- wyłącznie w pracy sieci elektroenergetycznej NN w stanach normalnych spowodowanych pracą badanego obiektu kwalifikacja obiektu do określenia warunków przyłączenia odbywać się będzie w ramach procesu uzgodnienia projektu warunków przyłączenia z PSE S.A.

Powyższe dotyczy obliczeń sporządzonych zgodnie z zasadami z pkt 10.1.

## 10.3 Wytrzymałość zwarciova elementów sieciowych

Obliczenia zwarciove służą do oceny wytrzymałości pracujących urządzeń i instalacji w liniach i stacjach elektroenergetycznych. Obliczenia należy wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w ZIWWWE. Do analizy zwarciovej uwzględnia się moc zainstalowaną obiektów. Dla obiektów wnioskujących o zwiększenie mocy zainstalowanej oraz przyłączanych w formule cable pooling analizuje się i porównuje się wpływ pracy obiektu na sieć KSE przed przyłączeniem obiektu i po przyłączeniu obiektu z pełną docelową wnioskowaną mocą zainstalowaną.

W przypadku:

- konieczności przeprowadzenia prac inwestycyjnych związanych z dostosowaniem wytrzymałości pracujących urządzeń i instalacji do nowych parametrów zwarciovych wykraczających poza zakres przewidziany w Planie Rozwoju i/lub
- brak spełnienia zapisu pkt. VII.3 IRIESD ENEA Operator w miejscu przyłączenia obiektu dla układu normalnego, przy czym za brak spełnienia ww. zapisu uznaje się:
  - zależność  $X_0/X_1$  ujęta w IRIESD ENEA Operator przed przyłączeniem badanego obiektu była spełniona, a po jego przyłączeniu nie jest, lub
  - zależność  $X_0/X_1$  ujęta w IRIESD ENEA Operator przed przyłączeniem badanego obiektu była niespełniona, a przyłączenie badanego obiektu spowoduje zwiększenie odchyłu od wymaganych wartości,

przy jednoczesnym przekroczeniu maksymalnej wartości prądu wyłączalnego zwarciovego wyłączników 110 kV zainstalowanych w rozpatrywanym miejscu przyłączenia obiektu dla układu normalnego (w przypadku rozpatrywania jako punkt przyłączenia obiektu projektowanej rozdzielni sieciowej 110 kV przyjmuje się zgodnie z obowiązującymi Standardami ENEA Operator jego wartość jako 40 kA), obiekt kwalifikuje się do udzielania odmowy wydania warunków przyłączenia. Spełnienie powyższych warunków nie jest kryterialne dla oceny możliwości przyłączenia odbiorców końcowych.

## **11. Wyznaczanie wielkości dostępnej mocy przyłączeniowej**

W przypadku zakwalifikowania wniosku do odmowy wydania warunków przyłączenia na podstawie analizy z punktu 10 należy zgodnie z art. 7 ust. 8d<sup>3</sup> ustawy Prawo energetyczne przeprowadzić obliczenia w zakresie dostępnej mocy przyłączeniowej wg zasad opisanych w pkt. 10 niniejszego opracowania zarówno w zakresie roku docelowego jak i pośredniego.

### **11.1 Przeciężenia elementów sieciowych**

Zgodnie z zapisami art. 7 ust. 8d<sup>3</sup> ustawy Prawo energetyczne w przypadku stwierdzenia braku technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia w zakresie mocy przyłączeniowej określonej we wniosku o określenie warunków przyłączenia **odnawialnego źródła energii**, należy wyznaczyć dla rozpatrywanego miejsca przyłączenia odnawialnego źródła energii wielkość dostępnej mocy przyłączeniowej. Wyznaczenie wartości dostępnej mocy przyłączeniowej następuje na podstawie zasad ujętych w pkt 10.1 powyżej, analogicznie jak dla wnioskowanej mocy przyłączeniowej.

W przypadku wyrażenia zgody przez Wnioskodawcę na wyznaczoną wielkość dostępnej mocy przyłączeniowej w trybie określonym art. 7 ust. 8d<sup>3</sup> ustawy Prawo energetyczne, wówczas dla tej wielkości wydawane są warunki przyłączenia.

## **11.2 Wytrzymałość zwarciova elementów sieciowych**

Obliczenia wielkości zwarciovy należy wykonać jak w pkt 10.3 z zastrzeżeniem, że w celu określenia wartości mocy dostępnej dla badanego obiektu ze względu na wytrzymałość zwarciova wartość tą stanowić będzie moc zainstalowana przy której nie zachodzi konieczność przeprowadzenia prac inwestycyjnych związanych z dostosowaniem wytrzymałości pracujących urządzeń i instalacji do nowych parametrów zwarciovy wykraczających poza zakres przewidziany w Planie Rozwoju oraz/lub dochowany będzie parametr określony w IRIESD. Po wyznaczeniu wg powyższego kryterium dostępnej mocy badanego obiektu należy ponownie przeprowadzić obliczenia wytrzymałości zwarciovy dla stanu parametrów aktualnych/istniejących urządzeń i wówczas zbiór elementów zagrożonych stanowić będzie niezbędny zakres zmian w sieci ujęty w warunkach przyłączenia i w umowie o przyłączenia w ramach przyłączenia badanego obiektu z mocą zainstalowaną wyznaczoną na podstawie niniejszego punktu.

## **12. Zapisy końcowe**

W przypadku wprowadzenia przez PSE S.A. w trakcie procesu uzgodnienia zakresu i warunków wykonania ekspertyzy oraz projektu warunków przyłączenia innych wymagań niż objętych niniejszym opracowaniem zastosowanie mają wymagania określone przez PSE S.A.