



**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, 20.05.2024 r.

Zawartość opracowania

| | |
|--|----|
| 1. Podstawa opracowania | 3 |
| 2. Cel opracowania | 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. | 8 |
| 10. Zasady oceny ekspertyz przyłączeniowych..... | 9 |
| 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

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: ZIWW) 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 ZIWW:

- 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 w m.in. 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.

| | |
|-------------------------|--|
| Rok obliczeniowy | 1. Docelowy rok 2033 – 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 2023-2032 planowane do zakończenia do końca 2032 r. oraz morskie farmy wiatrowe zgodnie z wymogami ustawy o promowaniu wytwarzania energii elektrycznej z morskich farm |
|-------------------------|--|

| | |
|--|---|
| | <p>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 ENEA Operator uwzględnia 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 uwzględniać zgodnie z zasadami obowiązującymi w ENEA Operator.</p> |
| Stan sektora wytwarzania i mocy zainstalowanej źródeł wytwórczych i magazynów energii | Zasady wyznaczania stanu sektora wytwarzania i mocy zainstalowanej źródeł wytwórczych i magazynów energii oraz mapy generacji opisano w pkt 7. |
| Zapotrzebowanie na moc w stacjach transformatorowych WN/SN | Zapotrzebowanie na moc w stacjach transformatorowych WN/SN wraz z prognozą zapotrzebowania na moc w KSE przyjąć zgodnie z opisem pkt 8. |
| Topologia sieci | <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> |
| Zasady określania poziomu generacji i zapotrzebowania na moc obiektów | Zasady określania poziomu generacji i zapotrzebowania na moc obiektów w poszczególnych analizowanych stanach KSE określają wytyczne zawarte w ZIWWIE. ENEA Operator przyjmuje w obszarze obserwowanym 1 współczynniki wykorzystania mocy zainstalowanej określone w tabeli nr 3 ZIWWIE. Poziom generacji obiektów zdefiniowanych w ZIWWIE 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. |
| Układy pracy sieci | Dla analizy rozplýwowej 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. |
| Obszary obserwowane | Obszary obserwowane 1 i 2 wyznaczane są zgodnie z wytycznymi PSE S.A., z tym zastrzeżeniem, że obszar obserwowany 1 stanowi całą sieć WN ENEA Operator. |

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 przez okres 30 dni licząc od daty udzielenia odmowy,
- e) 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,
- f) dla których po wydaniu odmowy powstał spór i zostało wszczęte postępowanie administracyjne przed Prezesem URE lub toczy się postępowanie przed sądem,
- g) 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 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 przez okres 30 dni licząc od daty udzielenia odmowy,
- e) 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,
- f) dla których po wydaniu odmowy powstał spór i zostało wszczęte postępowanie administracyjne przed Prezesem URE lub toczy się postępowanie przed sądem.

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.* 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 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 Przeciżenia elementów sieciowych w ramach analizy rozplywów 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 przeciężenia elementu, który:

- przed przyłączeniem obiektu nie był przeciężony, a którego obciążenie po przyłączeniu obiektu przekracza dopuszczalną obciążalność prądową o więcej niż 2 A,
- przed przyłączeniem obiektu był już przeciężony, a którego przeciężenie 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 przeciężenia elementu, który:

- przed przyłączeniem obiektu nie był przeciężony, a którego obciążenie po przyłączeniu obiektu przekracza dopuszczalną obciążalność prądową o więcej niż 2 A,
- przed przyłączeniem obiektu był już przeciężony, a którego przeciężenie 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 przeciężenia elementu, który:

- przed przyłączeniem obiektu nie był przeciężony, 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 przeciężony, a którego przeciężenie 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 stanowiących 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 rozptyłów w sieci elektroenergetycznej NN i WN

Obiekt na podstawie analizy rozptylowej 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 dla docelowego roku obliczeniowego oraz braku zagrożeń pracy sieci elektroenergetycznej spowodowanych pracą badanego obiektu zgodnie z zasadami z pkt 10.1 powyżej 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 pracy sieci elektroenergetycznej WN spowodowanych pracą badanego obiektu zgodnie z zasadami z pkt 10.1 powyżej jedynie dla stanów awaryjnych pracy sieci (n-1) dla pośredniego roku obliczeniowego obiekt taki kwalifikować się będzie do określenia warunków przyłączenia z koniecznością ujęcia w nich zapisów stanowiących o możliwości wyprowadzenia pełnej mocy z obiektu do sieci elektroenergetycznej dopiero w roku docelowym oraz ograniczania jego pracy w sytuacji niebezpieczeństwa wystąpienia przeciążeń w elementach wykazanych w ekspertyzie jako zagrożone przekroczeniem ich dopuszczalnych obciążalności bez ponoszenia przez PSE S.A. i ENEA Operator jakiegokolwiek odpowiedzialności z tego tytułu. W przypadku wystąpienia zagrożeń pracy sieci elektroenergetycznej NN spowodowanych pracą badanego obiektu zgodnie z zasadami z pkt 10.1 powyżej jedynie dla pośredniego roku obliczeniowego kwalifikacja obiektu do określenia warunków przyłączenia odbywać się będzie w ramach procesu uzgodnienia projektu warunków przyłączenia z PSE S.A.

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 ZIWW. Do analizy zwarciovej uwzględnia się moc zainstalowaną obiektów. Dla obiektów wnioskujących o zwiększenie mocy zainstalowanej oraz stanowiących 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 pkt VII.3 IRIESD ENEA Operator przed przyłączeniem badanego obiektu była spełniona, a po jego przyłączeniu nie jest, lub
 - zależność X_0/X_1 ujęta w pkt VII.3 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. 8d³ 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 Przeciążenia elementów sieciowych

Zgodnie z zapisami art. 7 ust. 8d³ 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. 8d³ 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 stanowić będzie moc 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 pkt. VII.3 IRiESD. Po wyznaczeniu wg powyższego kryterium dostępnej mocy badanego źródła 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.