

**Warunki przyłączenia nr 23-G0/WP/00870/1 dla zakładu wytwarzania energii,
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Zakład wytwarzania energii – moduł parku energii (nazywany i oznaczany dalej: magazyn energii ME Piastów).

Moc maksymalna – 4,0MW pojemność nominalna: 18,632 MWh, sprawność: 97 % (1-krotnego ładowania). Typ NC RfG – B. Typ jednostki/ek wytwórczej/ych: LFP.

Lokalizacja: gmina Piastów, miejscowość Piastów, nr dz. 245/2.

Na podstawie Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego z dnia 22 marca 2023 r. (Dz.U. z 2023 r. poz. 819 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 25-10-2023, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: projektowane pole SN w stacji WN/SN Piastów.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe głowicy kablowej w polu liniowym SN w stacji 110/15kV Piastów w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: wprowadzana – **4,00000 MW** (rozładowanie).
- 4 Moc przyłączeniowa: pobierana – **4,00000 MW** (ładowanie).
- 5 Zakres, etapy i terminy niezbędnych zmian w sieci umożliwiających przyłączenie źródła wytwórczego:
 - 5.1 Kompletne wyposażenie wolnego pola liniowego 15 kV w sekcji nr 2 w stacji 110/15 kV Piastów, uwzględniając przyłączenie urządzeń wprowadzających energię do sieci.
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji Podmiotu Przyłączanego:
 - 6.1 Na terenie obiektu wybudować stację transformatorową SN/nN należącą do Podmiotu Przyłączanego. W polu zasilającym 15 kV w stacji SN/nN należy zainstalować wyłącznik SN z układem automatyki elektroenergetycznej wg. załącznika nr 1 współpracujący z systemem zdalnego sterowania i nadzoru PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa wg. załącznika nr 2.
 - 6.2 Powiązanie stacji transformatorowej z siecią 15 kV linią kablową 15 kV o typie i przekroju wg. obliczeń projektowych, wyprowadzoną z pola 15 kV wg. pkt. 5.1. Zastosować kabel SN w izolacji nierozprzestrzeniającej płomienia.
 - 6.3 Zainstalowanie modułów magazynu energii.
 - 6.4 Wybudowanie linii kablowych nN (typ i przekrój wg obliczeń projektowych) na odcinku od projektowanych modułów magazynu energii do rozdzielnic nN w projektowanych stacjach transformatorowych SN/nN.
 - 6.5 Wykonanie instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690), z późniejszymi zmianami.
- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego: stacja transformatorowa SN/nN odbiorcy.
- 8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo – rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 8.1 zastosować pośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu SN z 3-fazowym licznikiem energii elektrycznej umożliwiającym dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz bierną w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia. Układ pomiarowo-rozliczeniowy dostarcza i instaluje właściciel magazynu energii,
 - 8.2 układ pomiarowo-rozliczeniowy winien spełniać wymagania dla właściwej kategorii B, określone w „Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” (IRiESD) obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. oraz „Wytycznych do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A.”,
 - 8.3 licznik energii elektrycznej powinien rejestrować i przechowywać w pamięci przebiegi obciążenia w programowalnym okresie uśredniania od 15 do 60 min oraz umożliwiać półautomatyczny odczyt lokalny w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych. Licznik energii elektrycznej powinien automatycznie zamykać okresy obrachunkowe zgodnie z taryfą dla energii elektrycznej lub umową oraz przechowywać dane pomiarowe przez okres min. 63 dni kalendarzowych (dla cykli całkowania 15’),
 - 8.4 urządzenia wchodzące w skład każdego układu pomiarowo-rozliczeniowego muszą spełniać wymagania prawa, a w szczególności posiadać legalizację lub certyfikat zgodności z wymaganiami zasadniczymi (MID) lub homologację, zgodnie z wymaganiami określonymi dla danego urządzenia. W przypadku urządzeń, które nie podlegają prawnej kontroli metrologicznej lub dla których nie jest wymagana homologacja, urządzenie musi posiadać odpowiednie świadectwo badań (świadectwo wzorcowania), potwierdzające poprawność pomiarów zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, w szczególności w przypadku liczników energii czynnej klasy 0,2 – zgodnie z norma PN-EN62053-22. Powyższe badania powinny być wykonane przez uprawnione laboratoria posiadające akredytację w przedmiotowym zakresie. Okres pomiędzy kolejnymi wzorcowaniami tych urządzeń (za wyjątkiem przekładników pomiarowych prądowych i napięciowych) nie powinien przekraczać okresu ważności cech legalizacyjnych lub zabezpieczających (MID) licznika energii czynnej zainstalowanego w tym samym układzie pomiarowo-rozliczeniowym. Okres ważności wzorcowania liczników energii elektrycznej czynnej klasy 0,2 równy jest okresowi ważności cech legalizacyjnych lub zabezpieczających (MID) liczników klasy C, podlegających prawnej kontroli metrologicznej. Przekładniki prądowe i napięciowe podlegają sprawdzeniu przed zainstalowaniem. Dla urządzeń wcześniej użytkowanych, właściciel przekładników dostarcza protokół ze sprawdzenia, potwierdzający poprawność i zgodność danych znamionowych

oraz oznaczeń przekładnika ze stanem faktycznym, który wraz z wcześniej wystawionym świadectwem legalizacji, protokołem lub świadectwem badań kontrolnych przekazuje do PGE Dystrybucja S.A. W przypadku braku wcześniej wystawionych świadectw lub protokołów, wymagane jest ich uzyskanie poprzez przeprowadzenie badań w uprawnionym laboratorium posiadającym akredytację w przedmiotowym zakresie, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami. Świadectwo wzorcowania dla przekładników pomiarowych prądowych lub napięciowych wydawane i uznawane jest bez terminu ważności. Urządzenia podlegające wzorcowaniu powinny posiadać cechę zabezpieczającą nałożoną przez producenta lub laboratorium oraz nałożoną przez laboratorium cechę potwierdzającą dokonanie wzorcowania,

8.5 licznik energii elektrycznej winien posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub powinien posiadać elektroniczny system informujący o wystąpieniu takiego wpływu na licznik (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie). System ten ma wykazywać wyłącznie czy na licznik oddziaływało polem magnetycznym, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika,

8.6 układ pomiarowy musi być wyposażony w przekładniki pomiarowe w każdej z trzech faz,

8.7 układ pomiarowy powinien posiadać układ synchronizacji czasu rzeczywistego, co najmniej raz na dobę,

8.8 układ pomiarowy powinien być wyposażony w układ transmisji danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo - Rozliczeniowego (LSPR) PGE Dystrybucja S.A. W przypadku zastosowania urządzeń telekomunikacyjnych umożliwiających realizację transmisji danych za pomocą sieci GSM w standardzie GPRS kartę SIM dostarczy PGE Dystrybucja S.A.,

8.9 licznik energii elektrycznej powinien posiadać klasę dokładności odpowiednią dla właściwej kategorii B, przekładniki prądowe powinny posiadać współczynnik bezpieczeństwa przyrządu FS \leq 5 i klasę dokładności nie gorszą niż 0,2s z uwzględnieniem mocy umownej i mocy przyłączeniowej wprowadzanej,

8.10 licznik energii elektrycznej winien być dostosowany do rozliczeń w wybranej grupie taryfowej – zaprogramowany i sparametryzowany,

8.11 wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej winny być przystosowane do plombowania.

9 Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:

9.1 wyłącznik w polu SN stacji transformatorowej SN/nN obiektu

10 Wymagania i miejsce zainstalowania rejestratora jakości energii:

10.1 Zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. parametry techniczne i technologiczne energii elektrycznej w magazynie energii powinny umożliwiać dotrzymanie parametrów jakościowych energii elektrycznej.

11 Do obliczeń przyjąć:

11.1 dla rozdzielni WN w stacji WN/SN moc zwarciova w normalnym układzie pracy wynosi: 2670,00 MVA,

11.2 sieć SN - 15 kV pracuje w układzie z kompensacją ,

11.3 prąd zwarc wielofazowych 7,24 przy czasie $t = 1,00$ s w miejscu Stacja WN/SN - napięcie dolne,

11.4 prąd ziemnozwarciowy 15,00 A przy czasie $t = 1,00$ s trwania zwarcia.

12 System ochrony przeciwporażeniowej:

12.1 instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – zgodnie z PN-IEC 60364,

12.2 w sieciach o napięciu wyższym od 1 kV – zgodnie z PN-E 05115.

13 Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \phi = 0,4$.

14 Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.

15 Dane znamionowe oraz niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej: wg. załącznika nr 1

16 Wymagania w zakresie

16.1 Przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: zgodnie z obowiązującymi przepisami,

16.2 Zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Podmiotu Przyłączanego: należy przewidzieć i zainstalować aparaturę uniemożliwiającą przeniesienie zakłóceń do sieci PGE Dystrybucja S.A.,

16.3 Wyposażenia urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której ma nastąpić przyłączenie: wg. dokumentacji projektowej,

16.4 Lokalizacja źródła wytwórczego od linii energetycznej: należy zachować odległości zgodnie z obowiązującymi przepisami.

16.5 Wszelkie prace powinny wykonać osoby posiadające odpowiednie uprawnienia i kwalifikacje do prowadzenia robót elektrycznych.

17 Obowiązujące wymagania wynikające z Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. (IRiESD) zgodnej z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Przesyłowej:

17.1 urządzenia przyłączane do sieci rozdzielczej muszą posiadać atesty lub homologacje oraz certyfikaty i znaki bezpieczeństwa,

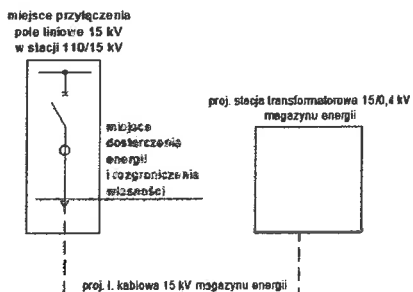
17.2 prowadzenie ruchu i eksploatacji urządzeń pozostających na majątku użytkownika wymaga posiadania kwalifikowanego personelu oraz Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Urządzeń, opracowanej z uwzględnieniem warunków określonych w instrukcji IRiESD PGE Dystrybucja S.A.,

18 W celu zapewnienia współpracy ruchowej Podmiot Przyłączany opracuje w terminie do dnia przyłączenia Instrukcję współpracy ruchowej urządzeń, instalacji i sieci z uwzględnieniem instrukcji opracowanej dla sieci, do których podmiot ten jest przyłączany. Instrukcja powyższa jest zatwierdzana przez PGE Dystrybucja S.A.

19 Informacje dodatkowe:

19.1 warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia,

- 19.2 warunki przyłączenia tracą ważność, jeśli zastosowane zostały bez zgody PGE Dystrybucja S.A. urządzenia wytwórcze o jakichkolwiek innych parametrach, niż określone we wniosku,
- 19.3 realizacja inwestycji związanych z przyłączaniem obiektu Podmiotu Przyłączanego będzie dokonywana na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej,
- 19.4 realizacja warunków przyłączenia (w tym rozpoczęcie prac projektowych) wymaga podpisania w okresie ważności warunków przyłączenia umowy o przyłączenie.
- 20 Warunkiem wprowadzenia do sieci elektroenergetycznej wyprodukowanej energii elektrycznej jest zawarcie umowy dystrybucji energii elektrycznej z PGE Dystrybucja S.A. oraz dostarczanie energii elektrycznej o parametrach jakościowych i ilościowych:
- 20.1 niepowodujących zakłóceń w pracy sieci,
- 20.2 niepowodujących zakłóceń w instalacjach innych odbiorców,
- 20.3 niewpływających negatywnie na jakość energii elektrycznej dostarczanej przez PGE Dystrybucja S.A. swoim odbiorcom,
- 20.4 niedotrzymanie ww. warunków przez Wytwórcę może skutkować jego wyłączeniem.
- 21 Uwagi dodatkowe:
- 21.1 PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu rzeczowego prac, wynikających ze zmian stanu sieci i jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń.
- 21.2 Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
- 21.3 Wnioskodawca opracuje i uzgodni w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa dokumentację techniczną zasilania obiektu w zakresie urządzeń pozostających na majątku Wnioskodawcy. Wybudowane zgodnie z uzgodnioną dokumentacją techniczną urządzenia elektroenergetyczne, podlegają sprawdzeniu technicznemu przez komisję powołaną w Rejonie Energetycznym Pruszków, która wystawi stosowny protokół z przeprowadzonego sprawdzenia. W celu dokonania sprawdzenia technicznego, należy wystąpić do Rejonu Energetycznego ze zgłoszeniem do sprawdzenia. Druk zgłoszenia jest dostępny na stronie internetowej <https://pgedystrybucja.pl>
- 21.4 Informacji w zakresie układu zasilania udziela: Wydział Przyłączania i Rozwoju - Paweł Hacia, tel. 22 512 1399, w zakresie automatyki zabezpieczeniowej: Wydział Zabezpieczeń i Automatyki - Paweł Dańczuk tel. 22 512 1304, w zakresie układów pomiarowo-rozliczeniowych energii elektrycznej: Wydział Układów Pomiarowych - Dariusz Skuba, tel. 22 738 2433, w zakresie układów telemechaniki udzieli Wydział Telemechaniki - Andrzej Petrykowski, tel. (22) 512 1221, w zakresie tytułu prawnego do umieszczenia urządzeń na terenie stacji 110/15kV: Wydział Zarządzania Nieruchomościami - Irena Nalazek, tel. 22 512 1667.
- 21.5 Minimalna moc wymagana dla zapewnienia bezpieczeństwa osób i mienia w przypadku wprowadzenia ograniczeń w dostarczaniu i poborze - 160 kW.
- 21.6 Schemat elektryczny z zaznaczeniem miejsca przyłączenia oraz miejsca rozgraniczenia własności sieci przedsiębiorstwa energetycznego i urządzeń, instalacji lub sieci podmiotu, którego urządzenia, instalacje lub sieci będą przyłączane:



PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Departament Eksploatacji i Rozwoju
Dyrektor
Marcin Budzisz

Warunki przyłączenia opracował:
Paweł Hacia

Załączniki:

1. Wymagania techniczne w zakresie automatyki i zabezpieczeń dla przyłączanych do sieci SN stacji transformatorowych SN/nN źródeł wytwórczych i magazynów energii elektrycznej.
2. Wymagania techniczne w zakresie telemechaniki dla źródeł wytwórczych i magazynów energii o mocach 0,05-10 MW, przyłączanych do sieci SN

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Dział Przyłączeń
Kierownik
Piotr Pruszczyk

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Wydział Przyłączania i Rozwoju
Kierownik
Jakub Kuciński

2