

**Warunki przyłączenia nr 24-G0/WP/00245 dla zakładu wytwarzania energii,
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Zakład wytwarzania energii – synchroniczny moduł wytwarzania energii (nazywany i oznaczany dalej: elektrownia z biogazu rolniczego EB Jaciążek 2).

Moc maksymalna – 0,49800. Typ NC RfG – B. Typ jednostki/ek wytwórczej/ych: BGA 136/250, .

Lokalizacja: gmina Płoniawy-Bramura, miejscowość Jaciążek, nr dz. 361/9.

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 02-05-2024, określa się następujące warunki przyłączenia:

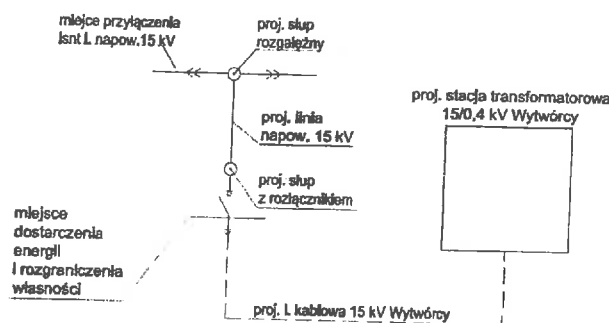
- 1 Miejsce przyłączenia: linia SN relacji Maków Mazowiecki Cukrownia.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zadiski prądowe łącznika napowietrznego SN w kierunku instalacji odbiorcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: wprowadzana – **0,49800 MW (wprowadzanie zgodnie z harmonogramem wg. pkt. 6.7. w godzinach 18.30 – 6.30).**
- 4 Moc przyłączeniowa: pobierana – **0,12000 MW.**
- 5 Zakres, etapy i terminy niezbędnych zmian w sieci umożliwiających przyłączenie źródła wytwórczego:
 - 5.1 W istniejącej linii napowietrznej SN-15kV docelowo Maków Mazowiecki Cukrownia należy wstawić słup rozgałęźny typu RPK
 - 5.2 Wybudowania linii napowietrznej 15 kV z przewodami typu 3xPAS 50 mm2 odgałęzionej od projektowanego wg. pkt. 5.2 słupa RPK.
 - 5.3 W projektowanym odgałęzieniu należy wstawić słup krańcowy SN z rozłącznikiem SN (rozłącznik - 100A).
 - 5.4 Należy dostosować pole 15 kV nr 19 (linia 15 kV Cukrownia) w stacji 110/15 kV Maków Mazowiecki.
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji Podmiotu Przyłączanego:
 - 6.1 Wybudowanie stacji transformatorowej 15/nN kV. W polu zasilającym zainstalować wyłącznik 15 kV z układem automatyki elektroenergetycznej wg załącznika nr 1 i współpracujący z systemem zdalnego sterowania i nadzoru PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa wg załącznika nr 2.
 - 6.2 Powiązanie stacji z siecią 15 kV linią kablową 15 kV o typie i przekroju wg obliczeń projektowych, odgałęzionym z projektowanego wg pkt. 5.4. słupa krańcowego z rozłącznikiem.
 - 6.3 Zainstalowanie jednostek wytwórczych.
 - 6.4 Wybudowanie kabli nN (typ i przekrój wg obliczeń projektowych) na odcinku od projektowanej jednostki wytwórczej do rozdzielni nN w istniejącej stacji transformatorowej 15/nN kV.
 - 6.5 Wykonaniu instalacji odbiorczej spełniającej wymogi określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75, poz.690, z późniejszymi zmianami).
 - 6.6 W przypadku potrzeby pomiaru energii wyprodukowanej przez źródło, Wytwórca powinien zainstalować układy pomiarowe na zaciskach źródeł energii, zgodnie z obowiązującymi przepisami.
 - 6.7 Zastosować w biogazowni układ sterowania zapewniający jej pracę w godzinach opisanych w poniższym harmonogramie.

	Miesiąc	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
12-godzinny przedział czasu pracy w ciągu doby dla mocy gwarantowanej (zgodnie z ekspertyzą)	Godzina załączenia	18:30	18:30	18:30	18:30	18:30	18:30	18:30	18:30	18:30	18:30	18:30	18:30
	Godzina wyłączenia	06:30	06:30	06:30	06:30	06:30	06:30	06:30	06:30	06:30	06:30	06:30	06:30
	Czas pracy wciągu doby [h]	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12

- 7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego: stacja transformatorowa SN/nN odbiorcy/wytwórca.
- 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 Wytwórca,
 - 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 „Wytucznych 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 obliczeniowe 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 normą PN-EN62053-22. Powyższe badania powinny być wykonane przez uprawnione laboratorium 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 oddziaływano 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 FS5 i klasę dokładności 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: wyłącznik 15 kV w polu zasilającym w stacji transformatorowej SN/nN Wytwórcy/Odbiorcy
- 10 Wymagania i miejsce zainstalowania rejestratora jakości energii: parametry techniczne i technologiczne wytwarzania energii elektrycznej w jednostce wytwórczej 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: 918,00 MVA,
- 11.2 sieć SN - 15 kV pracuje w układzie z kompensacją ,
- 11.3 prąd zwarc wielofazowych 4,70 przy czasie $t = 1,00$ s w miejscu Stacja WN/SN - napięcie dolne, parametry linii SN zostaną określone w trakcie projektowania ,
- 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 bierniej 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: zgodnie z załącznikiem nr 1 do niniejszych warunków
- 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 Przyłączonego: 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: zgodnie z wytycznymi określonymi w załączniku nr 1, nr 2,,
- 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.
- 16.6 Na etapie projektu należy przewidzieć miejsce w rozdzielni nN w stacji SN/nN na montaż filtrów wyższych harmoniczych, których dobór i montaż powinien być poprzedzony pomiarami jakości energii elektrycznej w miejscu przyłączenia.

- 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 Dokumentację techniczną w trakcie projektowania należy uzgodnić w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa. Informacji w zakresie schematu układu zasilania – udzieli Dział Przyłączeń, Rafał Mierzejewski - tel. (22) 512-13-28, w zakresie układów pomiarowo-rozliczeniowych i układów pomiarowych dla potwierdzenia świadectw pochodzenia energii odnawialnej – udzieli Wydział Układów Pomiarowych, kier. Dariusz Skuba – tel. (22) 738-24-33, w zakresie automatyki elektroenergetycznej – Wydział Zabezpieczeń i Automatyki, kier. Paweł Dańczuk – tel. (22) 512-13-04, w zakresie telemechaniki – Wydział Telemechaniki – kier. Andrzej Petrykowski, tel. (22) 512-12-21,;
- 21.4 Na etapie wymaganego sprawdzenia dokumentacji technicznej PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian w zakresie zaprojektowanej automatyki zabezpieczeniowej i innych rozwiązań technicznych w przypadku stwierdzenia niespełnienia wymagań określonych w niniejszych warunkach przyłączeniowych.
- 21.5 Jednostka wytwórcza musi spełniać wymagania Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (NC RfG) oraz wymogi ogólnego stosowania dla przyłączania jednostek wytwórczych.
- 21.6 Wybudowane zgodnie z uzgodnioną dokumentacją techniczną urządzenia elektroenergetyczne, podlegają sprawdzeniu technicznemu przez komisję powołaną w Rejonie Energetycznym, 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>.
- 21.7 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.



Warunki przyłączenia opracował:
Rafał Mierzejewski

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Wydział Przyłączenia i Rozwoju
Kierownik
Jakub Kołodziejski

Załączniki:

1. Wymagania techniczne w zakresie automatyki i zabezpieczeń dla przyłączanych jednostek wytwórczych do sieci SN.
2. Wymagania techniczne w zakresie telemechaniki dla źródeł wytwórczych o mocach 0,2-10 MW, przyłączanych do sieci SN.

P
✓

