

Warunki przyłączenia do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV nr 25-G0/WP/00241
Moduł Wytwarzania Energii (MWE). Typ: B - Biogazownia rolnicza Budki

MWE	Rodzaj energii	Nr PPE
1.	biogaz rolniczy	590543570301087186

PGE Dystrybucja S.A. określa warunki przyłączenia, w odpowiedzi na wniosek z dnia 07-04-2025. Warunki przyłączenia określono w oparciu o obowiązujące wymogi opisane w poniższych przepisach, w treści obowiązującej na dzień ich wydania.

Właściciel Zakładu Wytwarzania winien spełniać wymagania przepisów prawa, w szczególności wymagania zawarte w przywołanych poniżej dokumentach:

- [1] Rozporządzenie Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci - w dokumencie jako NC RfG,
- [2] Wymogi ogólnego stosowania wynikające z 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) - w dokumencie jako WOS,
- [3] Rozporządzenie Komisji (UE) 2017/1485 z dnia 2 sierpnia 2017 r. ustanawiające wytyczne dotyczące pracy systemu przesyłowego energii elektrycznej - w dokumencie jako SO GL,
- [4] Rozporządzenie komisji (UE) 2017/2196 z dnia 24 listopada 2017 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący stanu zagrożenia i stanu odbudowy systemów elektroenergetycznych - w dokumencie jako NC ER,
- [5] Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej,
- [6] Ustawa Prawo Energetyczne - w dokumencie jako uPe,
- [7] 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 dokumencie jako Rozporządzenie Systemowe,
- [8] Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2022 r. w sprawie systemu pomiarowego (Dz. U. z 2022 r. poz. 7888 z późn. zm.) - w dokumencie jako Rozporządzenie Pomiarowe,
- [9] Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Systemu Dystrybucyjnego - w dokumencie jako IRIESD,
- [10] Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Systemu Przesyłowego - w dokumencie jako IRIESP.

1. Miejsce przyłączenia: linia napowietrzna SN-15 kV relacji Chorzele Sebory.
2. Nazwa synchronicznego modułu wytwarzania energii przyłączanego do sieci PGE Dystrybucja S.A. - Biogazownia rolnicza Budki. MWE zlokalizowany: gmina Chorzele, miejscowość Budki, nr dz. 105.
3. Miejsce rozgraniczenia własności zaciski prądowe łącznika napowietrznego SN w kierunku instalacji odbiorcy/wytwórcy.
4. Miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: zaciski prądowe łącznika napowietrznego SN w kierunku instalacji odbiorcy/wytwórcy.
5. Moc przyłączeniowa:
 - 5.1. Moc przyłączeniowa wprowadzana: 0,49800 MW
 - 5.2. Moc przyłączeniowa pobierana: 0,12000 MW.
6. Rodzaj przyłącza: nie dotyczy.
7. Zakres niezbędnych zmian w sieci dystrybucyjnej umożliwiających przyłączenie:
 - 7.1. W istniejącej linii napowietrznej SN-15kV Chorzele Sebory należy wstawić słup rozgałęźny typu RPK.
 - 7.2. Wybudowania linii napowietrznej 15 kV z przewodami typu 3xPAS 50 mm² odgałęzionej od projektowanego wg. pkt. 5.2 słupa RPK.
 - 7.3. W projektowanym odgałęzieniu należy wstawić słup krańcowy SN z rozłącznikiem SN (rozłącznik o znamionowym prądzie wyłączalnym 100 A).
8. Dane znamionowe przyłączanych urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy:
 - 8.1. Moduł wytwarzania powinien spełniać wymogi NC RfG i IRIESD.
 - 8.2. Moc potrzeb własnych generacji [MW] 0,12000, moc obiektu odbiorczego [MW] 0,00
 - 8.3. Roczne zapotrzebowanie na energię potrzeby własnych generacji [MWh] 20,0
 - 8.4. Jednostki wytwórcze: [Typ - Moc]
 - 8.4.1. BGA 136/250 agriKomb GmbH - 249,000 kW - szt 2
 - 8.4.2. Planowana łączna moc zainstalowana [MW]: 0,498
 - 8.4.3. Istniejąca łączna moc zainstalowana [MW]: 0,00
 - 8.5. Załączenie jednostki wytwórczej, w tym po zaniku napięcia w sieci może nastąpić, na zasadach ustalonych w Instrukcji Współpracy Ruchowej i zgodnie z NC RfG.

9. Poziom zmienności parametrów jakości elektroenergetycznej sieci PGE Dystrybucja S.A. mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska.
10. Miejsce zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego stacja transformatorowa SN/nN wytwórcy po stronie SN
 - 10.1. Zastosować dodatkowy układ pomiarowy na zaciskach modułu wytwarzania
11. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego.
 - 11.1. Zastosować: zgodny z obowiązującymi wymogami IRIESD pośredni pomiar energii elektrycznej kategorii B2 zgodnie z obowiązującymi dla tej kategorii wymogami IRIESD. Układ wykonujący:
 - a) dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz bierniej mierzony w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia i innych parametrów handlowych,
 - b) dla punktu poboru nr PPE/ 590543570301087186 pomiar nie wymaga uwzględnienia strat energii i mocy,
 - 11.2. W przypadku gdy Podmiotów przyłączanych do sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A., będzie Uczestnikiem Rynku Bilansującego, określone zostaną wymagania dla układów pomiarowo-rozliczeniowych zgodnie z wymaganiami określonymi w IRIESP.
12. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczeń: wg. dokumentacji technicznej
13. Dane i informacje dotyczące sieci umożliwiające określenie prądów zwarć oraz niezbędne w celu doboru systemu ochrony od porażen:
 - 13.1. Stacja zasilająca WN/SN Chorzele.
 - 13.2. Sieć SN - 15 kV pracuje w układzie z kompensacją.
 - 13.3. Prąd zwarć wielofazowych 4,04 kA przy czasie $t=1,00s$ w miejscu Stacja WN/SN - str. SN, parametry linii SN zostaną określone w trakcie projektowania,
 - 13.4. Prąd ziemnozwarciowy 15,00 A przy czasie $t = 1,00 s$ trwania zwarcia.
14. Wymagany stopień skompensowania mocy bierniej na kierunku pobór energii w zakresie $\tan \varphi 0 \div 0,4$.
15. Wymagania w zakresie dostosowania przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci.

Dostosowanie do systemów sterowania dyspozytorskiego:

- 15.1. Operatywny nadzór nad pracą jednostek wytwórczych i transformatora SN/nN Wytwórcy w stacji sprawuje operator sieci dystrybucyjnej - w uzasadnionych wypadkach operator sieci dystrybucyjnej dysponuje prawem regulacji mocy czynnej i bierniej. W stanach niepełnego układu sieci SN operator sieci dystrybucyjnej ma prawo do ograniczania generowanej mocy przez źródło wytwórcze.
- 15.2. Właściciel MWE powinien zrealizować telemechanikę do Systemu Dyspozytorskiego PGE Dystrybucja S.A. w zakresie: telesterowania, telesygnalizacji i telepomiarów.
- 15.3. Telemechanikę należy zrealizować w oparciu o dostępne kanały łączności OSD.
- 15.4. Telesygnalizacja powinna odzwierciedlać:
 - a) odwzorowanie stanu łącznika sprzęgającego i pozostałych łączników w torze wytwórczym,
 - b) sygnalizację zaniku napięcia pomocniczego,
 - c) sygnalizację stanu układów regulacyjnych,
 - d) komplet sygnalizacji działania oraz uszkodzeń zabezpieczeń dodatkowych,
 - e) liczbę modułów pracujących, gotowych do pracy, odstawionych od pracy.
- 15.5. Telepomiarzy powinny przekazywać odzwierciedlenie parametrów energii elektrycznej:
 - a) po stronie nN w MWE (pomiar: $P, \pm Q$),
 - b) po stronie SN pomiary z analizatora jakości energii elektrycznej (klasy A) pomiary: $P, \pm Q$ oraz I i U w każdej fazie oraz $\cos \varphi$,
- 15.6. Telesterowanie powinno zapewnić: telesterowanie (tylko na wyłącz) wyłącznikiem sprzęgającego SN lub nN z MWE.
- 15.7. Właściciel MWE musi zapewnić zdolności regulacyjne:
 - a) mocy czynnej i bierniej,
 - b) $\cos \varphi$ oraz charakterystyką $Q(U)$.
- 15.8. Sterowanie musi odbywać się z poziomu Systemu dyspozytorskiego PGE Dystrybucja S.A., skonfigurowanie tej funkcjonalności leży po stronie Właściciela MWE. Sterowanie z Systemu dyspozytorskiego jest nadrzędne.
- 15.9. Zastosowane urządzenia telemechaniki i zabezpieczeń powinny spełniać standardy i protokoły komunikacji IEC60870-5-104 / IEC61850 / DNP3.0 do współpracy z Systemem dyspozytorskim uzgodniony z PGE Dystrybucja Oddział Warszawa.
- 15.10. Podłączenie sieci telekomunikacyjnej Właściciela MWE należy wykonać zgodnie z WBSE t. 12
- 15.11. Łączność dla celów telemechaniki powinna zapewniać ciągły nadzór nad MWE w czasie rzeczywistym i być wyposażona w moduł synchronizacji czasu.

Przystosowania do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych.

- 15.12. Zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz IRIESD PGE Dystrybucja S.A.

Zabezpieczenia sieci OSD przed zakłóceniami elektrycznymi.

- 15.13. MWE w czasie normalnej pracy nie powinno wprowadzać do sieci PGE Dystrybucja S.A. zakłóceń powodujących przekroczenia parametrów jakościowych energii elektrycznej określonych w obowiązujących przepisach.
- 15.14. Należy zastosować zabezpieczenia przed przenoszeniem się zakłóceń elektroenergetycznych ze strony instalacji i urządzeń MWE do sieci PGE Dystrybucja S.A., które należy uzgodnić na etapie projektowania MWE.
- 15.15. Sprawdzenie oraz rozruch aparatury pierwotnej i zabezpieczeń powinny być przeprowadzone zgodnie z obowiązującymi normami i potwierdzone stosownymi protokołami pomiarowymi, dostarczonymi ze zgłoszeniem do sprawdzenia technicznego przyłączanego obiektu. Po uruchomieniu modułu wytwarzania należy przeprowadzić pomiary jakościowe parametrów energii elektrycznej. W przypadku stwierdzenia ich przekroczenia, należy dokonać zmian w działaniu źródła generacji, dobudowy układu kompensacji mocy biernej lub filtrów wyższych harmonicznych. Do czasu uzyskania poprawnych parametrów jakościowych MWE pozostaje odłączony.
- 15.16. W stacji przewidzieć miejsce do zainstalowania nadążnych filtrów wyższych harmonicznych, których dobór i montaż winien być poprzedzony pomiarami parametrów jakościowych energii elektrycznej w miejscu przyłączenia

Wyposażenie niezbędne do współpracy z siecią, do której ma nastąpić przyłączenie:

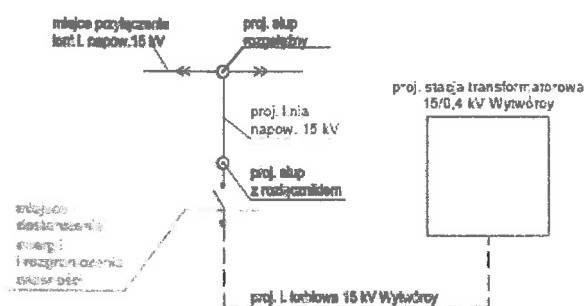
- 15.17. Wybudować stację transformatorową 15/nN kV. W polu zasilającym należy zainstalować wyłącznik 15kV z układem automatyki elektroenergetycznej spełniającym wytyczne wg. pkt. 15.
- 15.18. Stację transformatorową należy zasilic przyłączem SN z projektowanego wg. pkt. 7.3 słupa SN z rozłącznikiem SN.
- 15.19. Zainstalowanie generatora.
- 15.20. Wybudowanie linii kablowych nN (typ i przekrój wg. obliczeń projektowych) na odcinku od generatora do rozdzielnic nN w stacji transformatorowej 15/0,4kV
- 15.21. Układ pomiarowo-rozliczeniowy powinien spełniać wymagania zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz IRIESD PGE Dystrybucja S.A.
- 15.22. Stację elektroenergetyczną SN MWE należy wyposażyc w zabezpieczenia podstawowe i dodatkowe opisane w pkt 3 Załącznika nr 1 IRIESD.
- 15.23. Zabezpieczenia powinny oddziaływać odpowiednio na łącznik sprzęgający. Właściciel modułu wytwarzania wykonuje układ EAZ w taki sposób, aby wyłącznik sprzęgający był łącznikiem przeznaczonym do wyłączania jedynie modułu wytwarzania, a wyłączenie go nie skutkowało pozbawieniem zasilania potrzeb własnych modułu wytwarzania ani jakichkolwiek innych obwodów niezwiązanych z tym modulem.
- 15.24. 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
	Godzina załączenia	16:00	16:00	16:00	18:00	18:00	18:00	18:00	18:00	16:00	16:00	16:00	16:00
	Godzina wyłączenia	09:00	09:00	09:00	08:00	08:00	08:00	08:00	08:00	09:00	09:00	09:00	09:00
	Czas pracy w ciągu doby [h]	17	17	17	14	14	14	14	14	17	17	17	17

- 15.25. Właściciel MWE powinien przedstawić wraz z dokumentacją projektową przyłączanych urządzeń i instalacji
- analizę zabezpieczeń tzn. szczegółowy wykaz i opis zastosowanych funkcji zabezpieczeniowych z określeniem ich algorytmów / kryteriów działania dla zabezpieczeń podstawowych i dodatkowych, sprawdzenie kompletności zabezpieczeń oraz poprawności nastaw,
 - obliczenia zwarciorowe oraz nastawy zabezpieczeń
 - koordynację z zabezpieczeniami systemu dystrybucyjnego.
- 15.26. MWE wyposażyc w aparaturę kontrolującą i utrzymującą zadane parametry jakościowe energii elektrycznej oraz urządzenia rejestrujące te parametry.
- 15.27. Właściciel MWE powinien zapewnić funkcjonalności i wymogi opisane w procedurach uzyskiwania pozwolenia na użytkowanie wymaganych kodeksem NC RfG przypisanych do typu modułu, zgodnie z dokumentem: „Wykaz informacji i dokumentów, które należy przedstawić, a także wymogi, które mają być spełnione przez właściciela zakładu wytwarzania energii w ramach procesu weryfikacji.” Wykaz i procedury uzyskiwania pozwolenia na użytkowanie oraz procedury testowania umieszczone na stronie www.pgedystrybucja.pl.

- a) Należy wykonać próby funkcjonalne urządzeń i poprawności działania układów zabezpieczeń, przed podaniem napięcia.
- b) w celu uzyskania Ostatecznego pozwolenia na użytkowanie Właściciel MWE wykona testy sprawdzające (przy współudziale przedstawicieli PGE Dystrybucja S.A.) dotrzymywania parametrów jakościowych wytworzonej energii elektrycznej Zgodnie z Procedurą NC RfG.
- 15.28. Zasilanie zabezpieczeń, telemechaniki, łączności wykonać napięciem gwarantowanym i zapewniać ciągłość pracy, po wystąpieniu awarii w sieci dystrybucyjnej, przez okres co najmniej 8 godz.
- 15.29. W przypadku wybudowania dodatkowego źródła prądu, należy uniemożliwić podanie napięcia z tego źródła na sieć dystrybucyjną.
16. Możliwości dostarczenia energii elektrycznej w warunkach odmiennych od standardowych: w przypadku wystąpienia ograniczeń sieciowych lub dyspozycji wydanych OSD przez OSP, Dyspozytor PGE Dystrybucja S.A. ma prawo zdalnie ograniczyć wytwarzanie mocy czynnej lub odłączyć elektrownię od sieci.
17. Informacje dodatkowe.
- 17.1. Wytwórca zobowiązany jest do przekazywania danych planistycznych (planowanej generacji oraz dyspozycyjności) poprzez Elektroniczny Portal Wytwórcy (EPW) dostępny pod adresem <https://amiportal.pgedystrybucja.pl/portalWytworcy>. Sposób założenia konta oraz sposób korzystania z portalu są opisane w Regulaminie EPW oraz w Podręczniku użytkownika portalu, dostępnych na stronach internetowych PGE Dystrybucja S.A.
- 17.2. Wytwórca opracuje w terminie do dnia przyłączenia Instrukcję współpracy ruchowej urządzeń, instalacji i sieci. Instrukcja ta jest zatwierdzona przez PGE Dystrybucja S.A.
- 17.3. PGE Dystrybucja S.A. zastrzega sobie prawo zmiany zakresu prac określonego w pkt 7, wynikające z ewentualnych zmian stanu sieci, jej konfiguracji lub utrudnień w budowie urządzeń. Zmiany wpływające na zwiększenie opłaty za przyłączenie wymagają akceptacji Podmiotu Przyłączanego oraz zmiany umowy o przyłączenie.
- 17.4. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od daty ich doręczenia.
- 17.5. Dokumentację techniczną w trakcie projektowania należy uzgodnić w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Warszawa.
- 17.6. Informacji w zakresie układu zasilania udziela Dział Przyłączeń - Rafał Mierzejewski tel.(22) 512 1328, w zakresie automatyki i zabezpieczeń Wydział Zabezpieczeń i Automatyki - Paweł Dańczuk tel. (22) 512 1304, w zakresie układów pomiarowo-rozliczeniowych i układów pomiarowych dla potwierdzenia świadectw pochodzenia energii odnawialnej - udzieli Wydział Układów Pomiarowych Wydział Układów Pomiarowych - Dariusz Skuba tel. (22) 738 2433, w zakresie układów telemechaniki udzieli Wydział Telemechaniki - Andrzej Petrykowski, tel. (22) 512 1221.
- 17.7. Wybudowane zgodnie z uzgodnioną dokumentacją techniczną urządzenia elektroenergetyczne, podlegają sprawdzeniu technicznemu przez komisję powołaną w Rejonie Energetycznym Siedlce 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>

18. Schemat elektryczny:



Warunki przyłączenia opracował:
Rafał Mierzejewski

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Warszawa
Wydział Przyłączeń i Rozwoju
Klient
Jakub Kołodziejewski