

Panorama S.C Leszek i Maria Staleńczyk
ul. Kazimierza Pułaskiego 31A
15-337 Białystok

**Warunki przyłączenia nr 25-B0/WP/00020 dla zakładu wytwarzania energii,
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 0,4 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Zakład wytwarzania energii – moduł parku energii (nazywany i oznaczany dalej: Elektrownia Fotowoltaiczna Drukarnia Panorama wraz z magazynem energii).

Moc maksymalna – 0,12737. Typ NC RfG – A. Typ jednostek wytwórczych: JAM72D40-580MB, Inwerter- SUN2000-50KTL-M0 2szt, Inwerter- SUN2000-25KTL –M5 1szt, .

łączna moc zainstalowana magazynu energii elektrycznej: 100 kW, pojemność nominalna magazynu energii elektrycznej: 96,8 kWh, sprawność magazynu energii elektrycznej: 98,5 %. Typ jednostki magazynującej: Huawei LUNA2000-97KWH-1H1 – 1 szt.

Lokalizacja: gmina Juchnowiec Kościelny, miejscowość Hryniewiczze 70A, nr dz. 89/26.

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 14.01-2025, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: jak dotychczas - złącze nN 13496 w linii nN zasilanej ze stacji transformatorowej 15/0,4kV nr 11-1355.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe na wyjściu przewodów od zabezpieczeń w złączu kablowym w kierunku instalacji odbiorcy/wytwórcy.**
- 3 Moc przyłączeniowa: wprowadzana – **0,13037 MW (moc zainstalowana do 0,13037MW** w tym istn. mikroinstalacja)
- 4 Moc przyłączeniowa: pobierana – **0,00200 MW (moc obiektu 0,2MW).**
- 5 Zakres, etapy i terminy niezbędnych zmian w sieci umożliwiających przyłączenie źródła wytwórczego:
 - 5.1 przyłączenie nie wymaga wprowadzenia zmian w sieci
- 6 Wymagania w zakresie budowy instalacji Podmiotu Przyłączanego:
 - 6.1 Wybudować złącze pomiarowe z układem pomiarowo -rozliczeniowym - przy złączu 13496 zasilającym Podmiot Przyłączany, wraz z połączeniem ze złączem 13496 dostosowane do mocy obiektu, wybudować zapomiarowe urządzenia nN i instalacje niezbędne do eksploatacji Zakładu wytwarzania energii.
 - 6.2 Rozdzielnie nN wyposażać w aparaturę łączeniową i zabezpieczenia zgodnie z wymaganiami określonymi w IRIESD. Zainstalować sterownik umożliwiający komunikację z systemem SCADA (nadzoru dyspozytorskiego) Oddziału Białystok. Wyłącznik w polu generatorowym musi być przystosowany do sterowania z poziomu systemu nadzoru dyspozytorskiego. Aparatura łączeniowa musi być dostosowana do warunków obciążeniowych i zwarciovych w układzie zapewniającym widoczną przerwę izolacyjną.
 - 6.3 Wymagania dotyczące sterownika umożliwiającego komunikację z systemem nadzoru dyspozytorskiego SCADA-urządzenia mają być przystosowane do realizacji następujących wymagań :
 - 6.3.1. Droga łączności dla transmisji danych z obiektu do systemu SCADA powinna odbywać się w oparciu o standard Ethernet w protokole IEC 60870-5-104 zgodnym z zaimplementowanym w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.
 - 6.3.2 W celu zapewnienia separacji sieci komunikacyjnej należy zastosować dedykowany GATEWAY do sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.
 - 6.3.3 Sterownik obiektowy powinien posiadać układ do synchronizacji czasu rzeczywistego lub wykorzystywać synchronizację z systemu nadrzędnego SCADA po protokole IEC 60870-5-104. Zastosowany sterownik obiektowy powinien mieć certyfikat o poprawnej pracy sterownika z systemem SCADA funkcjonującym w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.
 - 6.3.4 Przesyłane dane telemechaniki muszą zawierać:
 - Telesygnalizację stanu położenia łączników (dwubitowo) w rozdzielni Zakładu wytwarzania energii (do której przyłączony będzie moduł parku energii).
 - Telesygnalizację odstawienia telesterowania w rozdzielni Zakładu wytwarzania energii, do której przyłączony będzie moduł parku energii.
 - Telesterowanie (tylko na wyłącz) stanu położenia wyłącznika w polu generatorowym rozdzielni Zakładu wytwarzania energii (do której przyłączony będzie moduł parku energii).

· Telepomiar napięć fazowych i przewodowych, częstotliwości, prądów fazowych oraz mocy czynnej i biernej wraz z kierunkiem przepływu – w polach liniowych nN.

6.3.5 W przypadku wykorzystania pakietowej transmisji danych LTE:

- Kartę SIM (Operator Plus GSM) dostarczy PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok
- PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok nie gwarantuje pokrycia zasięgiem sieci GPRS w danej lokalizacji obiektu.
- Karta SIM powinna być zabezpieczona przed dostępem osób trzecich.

6.3.6 Do obowiązku inwestora należy również przeprowadzenie testów funkcjonalnych telemechaniki z poziomu systemu SCADA przy udziale pracowników PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok. Konfiguracja kanałów komunikacyjnych leży po stronie Właściciela Zakładu wytwarzania energii.

6.4 W przypadku potrzeby pomiaru energii wyprodukowanej przez źródło, Wytwórca może zainstalować układ pomiarowy na zaciskach źródła energii. Zgodnie z IRIESD, licznik powinien umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej z rejestracją profili obciążenia.

6.5 Budowa modułu parku energii, gdzie moc przyłączeniowa określona w niniejszych warunkach przyłączenia jest niższa niż suma mocy zainstalowanej elektrycznej instalacji odnawialnego źródła energii i magazynu energii, wymaga zastosowania zabezpieczenia nadmocowego Pp> (strażnik mocy) ograniczającego wielkość mocy wprowadzanej do sieci dystrybucyjnej, do wartości wskazanej w pkt 3 powyżej. Zabezpieczenie te powinno spełniać następujące wymagania:

6.5.1 Należy zainstalować niezależne zabezpieczenie nadmocowe Pp> (strażnik mocy), kontrolujące wartość mocy wprowadzanej do sieci elektroenergetycznej w miejscu dostarczania określonym w pkt. 2 powyżej, będące na majątku i eksploatacji Podmiotu Przyłączanego i nadzorowane przez PGE Dystrybucja S.A.

6.5.2 Obudowa przekładnika nadmocowego Pp> (strażnik mocy) wraz z jego zaciskami przyłączeniowymi oraz listwa kontrolno-pomiarowa obwodów wtórnych powinny być przygotowane do zaplombowania. Zabezpieczenie nadmocowe Pp> (strażnik mocy) musi posiadać zabezpieczenie uniemożliwiające zmianę ich ustawień przez osoby do tego nieupoważnione.

6.5.3 W celu pomiaru mocy należy przewidzieć oddzielne uzwojenia wtórne przekładników prądowych i napięciowych przeznaczonych do układu pomiaru energii elektrycznej, które podlegają zaplombowaniu. Drugi rdzeń przekładników prądowych powinien mieć klasę 0,5FS5. Drugie uzwojenie przekładników napięciowych powinno mieć klasę 0,5.

6.5.4 Za brak działania zabezpieczenia nadmocowego Pp> (strażnik mocy) lub jego skuteczności odpowiada tylko i wyłącznie Podmiot Przyłączany. Brak działania zabezpieczenia nadmocowego Pp> (strażnik mocy) lub jego skuteczności, stanowi bezpośrednie zagrożenie życia, zdrowia i środowiska co może uprawniać PGE Dystrybucja S.A. do wprowadzenia ograniczenia w dostarczaniu energii elektrycznej do sieci lub całkowicie jej wstrzymanie polegające na wyłączeniu źródła (bez wypłaty rekompensaty oraz bez ponoszenia odpowiedzialności za skutki ograniczeń lub wyłączeń).

7 Miejsce zainstalowania układu pomiarowo – rozliczeniowego: złącze pomiarowe nN.

8 Wymagania dotyczące układu pomiarowo – rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:

8.1 zastosować półpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy na napięciu 0,4 kV z licznikiem 3-fazowym energii elektrycznej zapewniającym dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz bierną w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia. Układ pomiarowo-rozliczeniowy dostarcza i instaluje Wytwórca,

8.2 licznik energii elektrycznej powinien posiadać klasę dokładności nie gorszą niż B lub 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej, przekładniki prądowe powinny posiadać współczynnik bezpieczeństwa przyrządu $FS \leq 5$ i klasę dokładności nie gorszą niż 0,5 (zalecana 0,2s) z uwzględnieniem doboru do mocy umownej),

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 pomiarowego muszą spełniać wymagania prawa, w szczególności powinny posiadać: legalizację i/lub certyfikat zgodności z wymaganiami zasadniczymi (MID) i/lub homologację, zgodnie z wymaganiami określonymi dla danego urządzenia. W przypadku urządzeń, dla których nie jest wymagana legalizacja lub homologacja, urządzenie musi posiadać odpowiednie świadectwo potwierdzające poprawność pomiaru (świadectwo wzorcowania). Powyższe badania powinny być wykonane przez uprawnione laboratoria posiadające akredytację w przedmiotowym zakresie zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami. Okres pomiędzy kolejnymi wzorcowaniami tych urządzeń (za wyjątkiem przekładników prądowych i napięciowych) nie powinien przekraczać okresu ważności cech legalizacyjnych lub zabezpieczających (MID) licznika energii czynnej zainstalowanego w tym samym układzie pomiarowym,

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 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 LTE kartę SIM dostarczy PGE Dystrybucja S.A.,
- 8.8 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 przedlicznikowe według obliczeń (patrząc od strony sieci) w złączu kablowym.
- 10 Wymagania i miejsce zainstalowania rejestratora jakości energii:
- 10.1 nie dotyczy
- 11 Do obliczeń przyjmując: ---
- 12 System ochrony przeciwporażeniowej:
- 12.1 instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – zgodnie z PN-IEC 60364,
- 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: zgodne z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej oraz "Wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A."
- 16 Wymagania w zakresie
- 16.1. Przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: zgodne z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej oraz "Wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A."
- 16.2. Zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Podmiotu Przyłączanego: Instalowane urządzenia w sieci nie mogą wprowadzać zakłóceń w pracy sieci i instalacji innych odbiorców, ani też powodować pogorszenia standardów jakościowych energii elektrycznej, określonych w obowiązujących, w dniu przyłączenia Zakładu wytwarzania energii do sieci, przepisach,,
- 16.3. Wyposażenia urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której ma nastąpić przyłączenie: zgodne z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej oraz "Wytycznymi do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A."
- 16.4. Lokalizacja źródła wytwórczego od linii energetycznej: zabudowa Zakładu wytwarzania energii powinna uwzględniać istniejące urządzenia elektroenergetyczne. W przypadku wystąpienia kolizji należy wystąpić do RE Białystok Teren o określenie warunków jej usunięcia..
- 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.,
- 17.3 operatywny nadzór nad pracą jednostek wytwórczych sprawuje operator sieci dystrybucyjnej – w uzasadnionych wypadkach operator sieci dystrybucyjnej dysponuje prawem do ograniczania generowanej mocy przez źródło wytwórcze.
- 17.4 w przypadku odłączenia przez operatora od sieci dystrybucyjnej, ponowne załączenie jednostek wytwórczych do pracy z siecią dystrybucyjną może nastąpić po uzyskaniu zgody operatora sieci dystrybucyjnej.
- 17.5 Wytwórca zapewni ze swej strony telesygnalizację stanów pracy odłączników i wyłączników oraz bieżącą transmisję wartości pomiarowych z rozdzielni nN wytwórcy do systemu nadzoru dyspozytorskiego SCADA w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok.
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. 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.

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. 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 oraz wymogi ogólnego stosowania dla przyłączania jednostek wytwórczych. Wymogi ogólnego stosowania są dostępne na stronie internetowej PSE <https://www.pse.pl/dokumenty.pt>. „Wymogi ogólnego stosowania Rozporządzenie Komisji (UE)”.

21.4. PGE Dystrybucja S.A. Oddział Białystok nie dopuszcza:

- wyspowej pracy Zakładu wytwarzania energii na sieć dystrybucyjną.

22. Projekt instalacji Zakładu wytwarzania energii, powiązania Zakładu wytwarzania energii z miejscem odbioru energii oraz układów pomiarowych podlega uzgodnieniu w PGE Dystrybucji S.A. Oddział Białystok.

Warunki przyłączenia opracował:

Janina Radomska - Czalej

k/o

R P4 a/a

Warunki zatwierdził:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Białystok

Zastępca Dyrektora Głównego Oddziału
Andrzej Wysocki