

Będzin, 2024-07-23

Nr warunków: WP/040013/2024/O07R00

AMIBLU POLAND Sp. z o.o.
ul. Koksownicza 11
42-530 DĄBROWA GÓRNICZA

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

Wnioskodawca:

AMIBLU POLAND Sp. z o.o.
ul. Koksownicza 11
42-530 DĄBROWA GÓRNICZA

Obiekt:

Elektrownia fotowoltaiczna

Adres przyłączanego obiektu:

ul. Koksownicza
42-523 Dąbrowa Górnicza
numery działek: 1788, 1789

Zaliczka na poczet opłaty za przyłączenie wpłynęła do TAURON Dystrybucja S.A. w dniu: 2024-03-27.

Odpowiadając na wniosek z dnia 2024-03-25, informujemy, że:

- zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja S.A. i odbiór energii elektrycznej z ww. źródła energii o mocy przyłączeniowej: **150,0 kW** (wzrost z 50 kW),
 - zapewniamy przyłączenie do sieci TAURON Dystrybucja S.A. i dostawę energii elektrycznej o mocy przyłączeniowej: **1000,0 kW**, między innymi dla pokrycia potrzeb własnych ww. źródła energii,
- na poniższych warunkach.

I. Wymagania techniczne

1. Miejsce przyłączenia: rozłącznik nr ŁBDD1436, słup nr BDD128450, linia napowietrzna 20 kV relacji ŁBDD1438 - BDD4AMB1, ciąg GPZ Lipówka - P. wł. st. Tucznawa zasilana ze stacji 110kV/20 kV GPZ Lipówka.
2. a) Miejsce odbioru energii elektrycznej: zaciski prądowe głowicy kablowej na rozłączniku nr ŁBDD1436 w kierunku instalacji odbiorcy (głowica kablowa własności odbiorcy).
b) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych dla odbioru: zaciski prądowe głowicy kablowej na rozłączniku nr ŁBDD1436 w kierunku instalacji odbiorcy (głowica kablowa własności odbiorcy).
c) Miejsce dostarczania energii elektrycznej: zaciski prądowe głowicy kablowej na rozłączniku nr ŁBDD1436 w kierunku instalacji odbiorcy (głowica kablowa własności odbiorcy),
d) Miejsce rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych dla dostarczania: zaciski prądowe głowicy kablowej na rozłączniku nr ŁBDD1436 w kierunku instalacji odbiorcy (głowica kablowa własności odbiorcy).
3. Przyłączenie obiektu do sieci wymaga:
 - 3.1. Dla odbioru energii elektrycznej:
 - a) w zakresie przyłącza (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): nie wymaga,
 - b) w zakresie sieci (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): nie wymaga,
 - c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji (zakres Wnioskodawcy): - doposażenie istniejących urządzeń w:
 - pole wyłącznikowe nN z elektroenergetyczną automatyką zabezpieczeniową,
 - odłącznik nN umożliwiający stworzenie przerwy izolacyjnej,
 - sterownik telemechaniki oraz urządzenia łączności realizujące komunikację na łączu GSM stacyjnego sterownika telemechaniki z systemem SCADA SN TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie (SYNDIS RV firmy MKRONIKA) w protokole IEC 60870-5-104. Sterownik telemechaniki i urządzenia łączności należy zasilić z napięcia gwarantowanego.

Ze sterownika telemechaniki należy uruchomić do TAURON Dystrybucja S.A. retransmisję sygnałów o bieżącym stanie pracy jednostki wytwórczej tj.:

- sygnalizację stanu położenia wyłącznika sprzęgającego jednostkę wytwórczą z siecią TAURON Dystrybucja S.A.
- sygnalizację stanu położenia łączników nN zainstalowanych pomiędzy miejscem przyłączenia a jednostką wytwórczą,
- pomiar prądu, mocy biernej oraz mocy czynnej wprowadzanej do sieci SN TAURON Dystrybucja S.A.,
- pomiar napięcia na szynach zbiorczych rozdzielni nN,
- zbiorczą sygnalizację zadziałania zabezpieczeń jednostki wytwórczej,
- zbiorczą sygnalizację awarii,
- sterowanie na wyłączenie jednostki wytwórczej po stronie nN (w sytuacjach awaryjnych),
- Sterowanie na wyłącz /załłącz w miejscu przyłączenia od strony OSD,
- Dla PPM - Tryby regulacji mocy czynnej, biernej, U poprzez nastawienie parametru zdefiniowanego w SCADA (ustawienie parametru zadanego),
- zabudowa układu rozliczeniowo-pomiarowego netto przystosowanego do pomiaru mocy dostarczanej i odbieranej (licznik energii elektrycznej dla pomiaru netto dostarcza TAURON Dystrybucja S.A.),
- budowa wewnętrznej sieci rozdzielczej w przyłączanym obiekcie wg. potrzeb,
- wyposażenie elektrowni w układ sterowania umożliwiający dla energii wprowadzanej do sieci OSD pracę ze współczynnikiem mocy $\cos\phi=0,95$ ($\tan\phi=0,33$) w kierunku produkcji i poboru mocy biernej (OSD ma prawo zażądać pracy ze stałym $\cos\phi$ we wskazanych granicach), tj. zabezpieczeń uniemożliwiający wprowadzanie wytworzonej energii do sieci OSD „układ strażnika mocy”
- wykonanie analizy i uwzględnienie jej wyników w dokumentacji projektowanego obiektu w zakresie: dotrzymania
- wymaganych parametrów jakości energii elektrycznej w miejscu przyłączenia po przyłączeniu Elektrowni fotowoltaicznej a co za tym idzie ewentualnej konieczności wyposażenia elektrowni w urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń do sieci,

Wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej:

- w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej należy spełnić wymagania określone w IRiESD TAURON Dystrybucja S.A. oraz w Załączniku nr 1 niniejszej instrukcji,
- jednostka wytwórcza powinna być wyposażona w zabezpieczenia podstawowe i dodatkowe,
- zabezpieczenia dodatkowe jednostki wytwórczej powinny obejmować między innymi zabezpieczenia przed wzrostem i obniżeniem napięcia, wzrostem i obniżeniem częstotliwości oraz zabezpieczenia do wykrywania utraty połączenia z siecią dystrybucyjną SN (np. df/dt),
- elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa elektrowni fotowoltaicznej powinna zapewniać wyłączenie generacji w czasie nie dłuższym niż 150 ms. od chwili utraty połączenia elektrowni z siecią dystrybucyjną 110 kV (w tym spowodowanego działaniem automatyki SZR w rozdzielni 20 kV GPZ Brzezinka oraz działaniem automatyki SPZ w sieci 110 kV.
- zabudowa urządzeń eliminujących wprowadzanie zakłóceń do sieci TAURON Dystrybucja S.A.
- zwrotnego na pozbawioną napięcia sieć dystrybucyjną OSD,
- wyposażać w zabezpieczenia od pracy wyspowej,
- elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa powinna zapewniać wyłączenie generacji w czasie nie dłuższym niż 150 ms od chwili utraty połączenia elektrowni z siecią dystrybucyjną 110 kV.
- jednostka wytwórcza powinna być wyposażona w zabezpieczenia uniemożliwiające podanie napięcia zwrotnego na sieć dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A.

3.2. Dla dostarczania energii elektrycznej (między innymi potrzeby własne źródła energii):

- a) w zakresie przyłącza (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): nie wymaga,
- b) w zakresie sieci (zakres TAURON Dystrybucja S.A.): nie wymaga,
- c) w zakresie przyłączanych urządzeń, instalacji (zakres Wnioskodawcy): - doposażenie istniejących urządzeń w:
 - pole wyłącznikowe nN z elektroenergetyczną automatyką zabezpieczeniową,
 - odłącznik nN umożliwiający stworzenie przerwy izolacyjnej,
 - sterownik telemechaniki oraz urządzenia łączności realizujące komunikację na łączu GSM stacyjnego sterownika telemechaniki z systemem SCADA SN TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie (SYNDIS RV firmy MKRONIKA) w protokole IEC 60870-5-104. Sterownik telemechaniki i urządzenia łączności należy zasilić z napięcia gwarantowanego.

Ze sterownika telemechaniki należy uruchomić do TAURON Dystrybucja S.A. retransmisję sygnałów o bieżącym stanie pracy jednostki wytwórczej tj.:

- sygnalizację stanu położenia wyłącznika sprzęgającego jednostkę wytwórczą z siecią TAURON Dystrybucja S.A.

- sygnalizację stanu położenia łączników nN zainstalowanych pomiędzy miejscem przyłączenia a jednostką wytwórczą,
- pomiar prądu, mocy biernej oraz mocy czynnej wprowadzanej do sieci SN TAURON Dystrybucja S.A.,
- pomiar napięcia na szynach zbiorczych rozdzielni nN,
- zbiorczą sygnalizację zadziałania zabezpieczeń jednostki wytwórczej,
- zbiorczą sygnalizację awarii,
- sterowanie na wyłączenie jednostki wytwórczej po stronie nN (w sytuacjach awaryjnych),
- Sterowanie na wyłącz /załłącz w miejscu przyłączenia od strony OSD,
- Dla PPM - Tryby regulacji mocy czynnej, biernej, U poprzez nastawienie parametru zdefiniowanego w SCADA (ustawienie parametru zadanego),
- zabudowa układu rozliczeniowo-pomiarowego netto przystosowanego do pomiaru mocy dostarczanej i odbieranej (licznik energii elektrycznej dla pomiaru netto dostarcza TAURON Dystrybucja S.A.),
- budowa wewnętrznej sieci rozdzielczej w przyłączanym obiekcie wg. potrzeb,
- wyposażenie elektrowni w układ sterowania umożliwiający dla energii wprowadzanej do sieci OSD pracę ze współczynnikiem mocy $\cos\phi=0,95$ ($\tan\phi=0,33$) w kierunku produkcji i poboru mocy biernej (OSD ma prawo zażądać pracy ze stałym $\cos\phi$ we wskazanych granicach), tj. zabezpieczeń uniemożliwiający wprowadzanie wytworzonej energii do sieci OSD „układ strażnika mocy”
- wykonanie analizy i uwzględnienie jej wyników w dokumentacji projektowanego obiektu w zakresie: dotrzymania
- wymaganych parametrów jakości energii elektrycznej w miejscu przyłączenia po przyłączeniu Elektrowni fotowoltaicznej a co za tym idzie ewentualnej konieczności wyposażenia elektrowni w urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń do sieci,

Wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej:

- w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej należy spełnić wymagania określone w IRIESD TAURON Dystrybucja S.A. oraz w Załączniku nr 1 niniejszej instrukcji,
- jednostka wytwórcza powinna być wyposażona w zabezpieczenia podstawowe i dodatkowe,
- zabezpieczenia dodatkowe jednostki wytwórczej powinny obejmować między innymi zabezpieczenia przed wzrostem i obniżeniem napięcia, wzrostem i obniżeniem częstotliwości oraz zabezpieczenia do wykrywania utraty połączenia z siecią dystrybucyjną SN (np. df/dt),
- elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa elektrowni fotowoltaicznej powinna zapewniać wyłączenie generacji w czasie nie dłuższym niż 150 ms. od chwili utraty połączenia elektrowni z siecią dystrybucyjną 110 kV (w tym spowodowanego działaniem automatyki SZR w rozdzielni 20 kV GPZ Brzezinka oraz działaniem automatyki SPZ w sieci 110 kV.
- zabudowa urządzeń eliminujących wprowadzanie zakłóceń do sieci TAURON Dystrybucja S.A.
- zwrotnego na pozbawioną napięcia sieć dystrybucyjną OSD,
- wyposażać w zabezpieczenia od pracy wyspowej,
- elektroenergetyczna automatyka zabezpieczeniowa powinna zapewniać wyłączenie generacji w czasie nie dłuższym niż 150 ms od chwili utraty połączenia elektrowni z siecią dystrybucyjną 110 kV.
- jednostka wytwórcza powinna być wyposażona w zabezpieczenia uniemożliwiające podanie napięcia zwrotnego na sieć dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A.

4. Układy pomiarowo-rozliczeniowe:

4.1. Dla odbioru energii elektrycznej na napięciu 20 kV:

- a) rodzaj układu: pośredni dwukierunkowy,
- b) miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej Przyłączanego Podmiotu.

4.2. Dla dostarczania energii elektrycznej na napięciu 20 kV:

- a) rodzaj układu: pośredni dwukierunkowy,
- b) miejsce zainstalowania: w stacji transformatorowej Przyłączanego Podmiotu.

5. Układ pomiarowy energii brutto jednostki wytwórczej / układ pomiarowy dla celów potwierdzania ilości wytworzonej energii elektrycznej dla potrzeb wydawania świadectw pochodzenia:

- a) rodzaj układu: półpośredni / pośredni w ramach potrzeb,
- b) miejsce zainstalowania: zaciski generatora.

6. Zabezpieczenia główne:

- a) prąd znamionowy: wg. projektu,
- b) rodzaj: wyłącznik,
- c) lokalizacja: w stacji transformatorowej Przyłączanego Podmiotu.

7. Do obliczeń przyjąć:

- a) dla doboru aparatury nN, spodziewaną wartość prądu zwarcia w miejscu dostarczania energii elektrycznej przyjąć wg obliczeń, jednak nie mniej niż 6 kA,
 - b) prąd zwarcia 3-faz: 8,7 kA i czas trwania zwarcia: 2,0 s,*
 - c) prąd zwarcia doziemnego: 45,0 A i czas jego trwania: 3,4 s.*
- *) informacje dodatkowe dotyczące parametrów zwarciovych na średnim napięciu w stacji GPZ Lipówka na szynach zbiorczych w rozdzielni 20 kV.
- 8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
 - a) dla energii wprowadzonej do sieci OSD: $\text{tg}\varphi$ 0,4,
 - b) dla energii pobranej z sieci OSD podczas postoju wymagającego zasilania potrzeb własnych: $\text{tg}\varphi$ 0,4.
 - 9. Wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej:
 - a) Elektrownia winna być wyposażona w zabezpieczenia podstawowe i dodatkowe, zgodnie z zapisami IRIESD TAURON Dystrybucja S.A.
 - b) Elektrownia powinna być wyposażona w zabezpieczenie uniemożliwiające podanie napięcia zwrotnego na sieć dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A..
 - c) Odpowiedzialność za projekt, automatykę zabezpieczeniową chroniącą elektrownię i sieć dystrybucyjną przed zakłóceniami oraz prawidłową pracę generatora ponosi Podmiot Przyłączany.
 - d) Zabezpieczenia wytwórcy podlegają sprawdzeniu i powinny umożliwiać plombowanie przez TAURON Dystrybucja S.A.
 - 10. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej:
 - a) Parametry techniczne w miejscu odbioru i dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 22 marca 2023 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
 - b) Zgodnie z IRIESD TAURON Dystrybucja S.A. dla jednostek wytwórczych przyłączonych do sieci dystrybucyjnej, w każdym tygodniu, 95% ze zbioru 10-minutowych średnich wartości skutecznych napięcia zasilającego powinno mieścić się w przedziale odchyłań $\pm 5\%$ napięcia znamionowego lub deklarowanego.
 - c) W sytuacji odchylenia parametrów technicznych energii elektrycznej od wymaganych, aparatura zabezpieczeniowa powinna wyłączyć elektrownię
 - 11. Sieć pracuje w układzie:
 - a) SN - sieć skompensowana,
 - b) 0,4 kV - TN-C.
 - 12. Określa się następujące dopuszczalne czasy trwania przerw:
 - a) czas trwania jednorazowej przerwy, tj. całkowitej, jednoczesnej przerwy w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - dla przerwy planowanej – 16 godz.,
 - przerwy nieplanowanej – 24 godz.;
 - b) łączny czas trwania przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych, tj. całkowitych jednoczesnych przerw w zasilaniu wszystkich miejsc dostarczania, nie przekraczający:
 - przerw planowanych – 35 godz.,
 - przerw nieplanowanych – 48 godz.
 - 13. Termin ważności niniejszych warunków 2 lata od dnia ich doręczenia.
W przypadku zawarcia umowy o przyłączenie termin ważności niniejszych warunków przyłączenia wydłuża się na okres ważności umowy o przyłączenie.

II. Informacje dodatkowe

- 1. Instalację przyłączanego obiektu od miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych Wnioskodawca winien wykonać we własnym zakresie, zgodnie z normami, zasadami wiedzy technicznej oraz obowiązującymi przepisami prawa w tym Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący przyłączenia jednostek wytwórczych.
- 2. Przyłączane przez Wnioskodawcę urządzenia nie mogą wprowadzać do sieci lub instalacji innych odbiorców zakłóceń o poziomie wyższym niż dopuszczalne, określone w przepisach (np. wahania napięcia lub odkształcenia jego przebiegu).
- 3. Dopuszczalny poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej: parametry techniczne w miejscu dostarczania energii elektrycznej winny być zgodne z aktualnie obowiązującymi przepisami – Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego.
- 4. TAURON Dystrybucja S.A. zrealizuje zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia do miejsca rozgraniczenia własności urządzeń elektroenergetycznych, po wcześniejszym zawarciu przez Wnioskodawcę

umowy o przyłączenie do sieci, co wynika z Ustawy Prawo energetyczne i rozporządzeń wykonawczych, zwanej dalej ustawą „Prawo Energetyczne”.

5. Na cały zakres inwestycji określony w warunkach przyłączenia wymagane jest opracowanie i uzgodnienie z TAURON Dystrybucja S.A. projektu budowlanego wymaganego Ustawą Prawo Budowlane oraz projektu wykonawczego.
6. Przed przystąpieniem do projektowania, szczegóły dotyczące niniejszych warunków przyłączenia projektant winien uzgodnić z Wydziałem Przyłączeń.
7. Określony w warunkach przyłączenia sposób zasilania nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii elektrycznej. Urządzenia wymagające zasilania bezprzerwowego należy zaopatrzyć we własne, niezależne źródło energii, podłączone w sposób uniemożliwiający podanie napięcia do sieci przedsiębiorstwa energetycznego.
8. Warunki przyłączenia zostały określone dla standardowych parametrów energii elektrycznej określonych w ustawie Prawo energetyczne.
9. W przypadku użytkowania odbiorników o charakterze indukcyjnym prowadzone będą rozliczenia za ponadumowny pobór energii biernej wg zasad określonych w Taryfie dla energii elektrycznej TAURON Dystrybucja S.A..
10. W przypadku kolizji projektowanego obiektu z istniejącymi urządzeniami elektroenergetycznymi, Wnioskodawca winien zwrócić się do Wydziału Eksploatacji z wnioskiem o określenie warunków przebudowy tych urządzeń.
11. Wytwórcy energii elektrycznej opracowują instrukcję współpracy ruchowej posiadanych urządzeń, instalacji i sieci, z uwzględnieniem warunków określonych w instrukcji opracowanej dla sieci, do której te podmioty są przyłączone - „Instrukcja Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej” jest dostępna na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl.
12. Wnioskodawca zobowiązany jest zgłosić pisemnie w TAURON Dystrybucja S.A. każdy posiadany agregat prądotwórczy oraz uzgodnić warunki połączenia agregatu z zasilaną instalacją. Połączenie to winno być wykonane w sposób wykluczający pracę równoległą agregatu z siecią dystrybucyjną oraz możliwość podania napięcia na sieć dystrybucyjną.
13. Warunki przyłączenia określono dla III grupy przyłączeniowej.
14. Wymagania dotyczące rozwiązań technicznych stosowanych na terenie działalności TAURON Dystrybucja S.A. ujęte w formie standaryzacji dostępne są na stronie internetowej www.tauron-dystrybucja.pl

W sprawie Instrukcji współpracy projektowanych urządzeń elektroenergetycznych z siecią dystrybucyjną TAURON Dystrybucja S.A. należy kontaktować się z naszym Wydziałem Ruchu.

Przygotował: Frej Grzegorz

TAURON Dystrybucja S.A.
Oddział w Będzinie
Starszy specjalista ds. warunków przyłączenia
Wydział Przyłączeń
..... Karol Węglarz