

Bydgoszcz dnia 11.12.2017 r.

Warunki Przyłączenia nr 20/2017

dla obiektu: **Centrum demonstracyjne FAB LABS/LIVING LABS - firmy Bydgoski Park Przemysłowo-Technologiczny Sp. z o.o. ul. Bydgoskich Przemysłowców 6 w Bydgoszczy, dz. nr 7/379, 7/381, 7/404 obręb 132.**

W odpowiedzi na wniosek firmy Bydgoski Park Przemysłowo-Technologiczny Sp. z o.o. (dalej zwanym Odbiorcą) z dnia 09.11.2017 r. o określenie warunków przyłączenia infrastruktury energetycznej Odbiorcy do sieci dystrybucyjnej 15 kV PGE Górnictwo i Energetyka Konwencjonalna S.A. Oddział Zespół Elektrociepłowni Bydgoszcz (dalej zwanym PGE O/ZECB), zlokalizowanej na terenie Bydgoskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego, określono następujące warunki przyłączenia.

Wnioskujący o wydanie warunków przyłączenia:

Wojciech Tyszkiewicz – Pełnomocnik Odbiorcy
ul. Bydgoskich Przemysłowców 6
85-001 Bydgoszcz

Odbiorca zaliczony do III grupy przyłączeniowej.

1. Moc przyłączeniowa:

900 kW w układzie trójfazowym na napięciu 15 kV

2. Miejsce dostarczania energii elektrycznej do Odbiorcy:

zaciski odpływowe rozłącznika w złączu kablowym BPP/ZK-SN/33 pole nr 3, zlokalizowanym w pasie drogowym ul. Bydgoskich Przemysłowców, na wysokości dz. 7/404 obręb 132.

3. Miejsce przyłączenia:

zaciski odpływowe rozłącznika w złączu kablowym BPP/ZK-SN/33 pole nr 3, zlokalizowanym w pasie drogowym ul. Bydgoskich Przemysłowców, na wysokości dz. 7/404 obręb 132. Miejsce przyłączenia przyłącza kablowego stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

4. Zakres niezbędnej rozbudowy sieci w części dotyczącej urządzeń Odbiorcy:
 - 1) opracowanie i uzgodnienie projektu budowlanego wykonawczego dotyczącego wybudowania przyłącza energetycznego oraz abonenckiej stacji transformatorowej wraz z układem pomiarowo-rozliczeniowym;
 - 2) wybudowanie abonenckiej stacji transformatorowej 15/0,4 kV zgodnie z uzgodnionym projektem;
 - 3) wybudowanie pola pomiarowego w stacji Odbiorcy SN 15 kV i zabudowanie w nim pośredniego układu pomiarowo-rozliczeniowego zgodnie z uzgodnionym projektem budowlanym;
 - 4) wybudowanie linii kablowej SN (przyłącza) ze złącza kablowego BPP/ZK-SN/33 pole nr 3 do abonenckiej stacji transformatorowej Odbiorcy 15/0,4 kV zgodnie z uzgodnionym projektem;
 - 5) wybudowanie połączenia kablowego - kabel sterowniczy (skrętka) przeznaczony do celów pomiarowo-komunikacyjnych (RS-485) z układu pomiarowo-rozliczeniowego umieszczonego w polu pomiarowym do NPortu komunikacyjnego znajdującego się w złączu kablowym BPP/ZK-nN/33 (część wyposażona w urządzenia telemechaniki).

5. Wartość, rodzaj oraz lokalizację zabezpieczeń należy ustalić na drodze obliczeń projektowych.

6. Urządzenia pomiarowo-rozliczeniowe należy przewidzieć dla zasilania podstawowego oraz usytuować w stacji Odbiorcy, jako układ pośredni **po stronie 15 kV**.

7. Wymagania ogólne układu pomiarowo-rozliczeniowego:
 - 1) urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego muszą posiadać legalizację lub homologację zgodną z wymaganiami określonymi dla danego urządzenia;
 - 2) w przypadku urządzeń, dla których nie jest wymagana legalizacja lub homologacja, urządzenie musi posiadać świadectwo wzorcowania. Okres między kolejnym wzorcowaniem nie powinien przekraczać okresu legalizacji licznika energii czynnej zainstalowanego w tym układzie pomiarowym (nie dotyczy to przekładników prądowych i napięciowych, które podlegają legalizacji pierwotnej);
 - 3) Licznik energii elektrycznej powinien być wyposażony w ogólnie dostępne protokoły transmisji danych pomiarowych:
 - interfejs optyczny zgodny z IEC 62056-21;
 - interfejs RS485 zgodny z ISO-8482;
 - interfejs RS232 wg DIN 61393 / DIN66259;

- 4) układ pomiarowo-rozliczeniowy powinien umożliwiać, co najmniej raz na dobę transmisję danych pomiarowych;
- 5) urządzenia zastosowane do transmisji danych powinny posiadać homologację dopuszczającą do użytkowania na terenie Rzeczypospolitej Polskiej;
- 6) układ pomiarowo-rozliczeniowy należy wyposażyć w układ synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę (zalecana synchronizacja za pomocą układu synchronizacji - GPS) oraz układ podtrzymujący zasilanie źródeł zewnętrznych;
- 7) odbiorca gwarantuje dwie niezależne drogi transmisji danych pomiarowych (linia wlan RS-485 oraz linia telefoniczna GSM RS-232), które umożliwią dostęp off-line i odczyt danych z urządzeń pomiarowo-rozliczeniowych. Transmisja danych realizowana będzie za pośrednictwem interfejsu szeregowego licznika RS-485 oraz kabla komunikacyjnego (typu skrętka) do NPortu komunikacyjnego znajdującego się w złączu kablowym BPP/ZK-nN/33 (część wyposażona w urządzenia telemechaniki).
- 8) wszystkie urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego takie jak skrzynki zaciskowe przekładników, listwa Ska, licznik, rezystory dociążające, układ synchronizacji, listwy zaciskowe, osłony powinny być przystosowane do plombowania,
- 9) w polu pomiarowym przygotować miejsce do montażu licznika pomiarowo-kontrolnego, który ewentualnie zostanie zamontowany w celach kontrolnych.

8. Wymagania szczegółowe układu pomiarowo-rozliczeniowego:

- 1) układ pomiarowo-rozliczeniowy zamontowany w stacji abonenckiej Odbiorcy, jako układ pośredni, trójsystemowy na napięciu sieci 15 kV;
- 2) przekładniki prądowe i napięciowe powinny posiadać zatwierdzenie typu, aktualną legalizację, klasę dokładności nie gorszą niż 0,5 (zaleca się klasę 0,2), współczynnik bezpieczeństwa przyrządu (FS) dla przekładników prądowych nie większy niż 5 oraz moc znamionową rdzenia i uzwojeń przekładników dobraną tak, aby obciążenie strony wtórnej przekładników zawierało się w granicach 25 – 100 % mocy znamionowej uzwojenia lub rdzenia przekładnika. Jeżeli przekładnik będzie niedociążony należy zastosować atestowane rezystory dociążające. Do rdzenia i uzwojeń przekładników przeznaczonych do pomiarów rozliczeniowych nie należy podłączać innych urządzeń niż liczniki energii elektrycznej oraz ewentualne rezystory dociążające;
- 3) przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 20-120 % prądu znamionowego, a dla przekładników w wykonaniu specjalnym „S” w granicach 5-120% prądu znamionowego;
- 4) liczniki w układzie pomiarowo-rozliczeniowym podłączone są do wydzielonego rdzenia i uzwojenia przekładników;

- 5) należy zastosować czterokwadrantowy licznik energii posiadający klasę dokładności nie gorszą niż 0,5 dla pomiaru energii czynnej i nie gorszą niż 1 dla energii biernej. Licznik ma zapewniać rejestrację profilu mocy dla każdej z energii przynajmniej przez dwa okresy rozliczeniowe dla cyklu 15 min. Licznik ma przechowywać w pamięci pomiary mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez 2 okresy rozliczeniowe. Licznik ma automatycznie zamykać okres rozliczeniowy. Licznik powinien posiadać zatwierdzenie typu oraz aktualną legalizację;
9. Odbiorca umożliwi pełen dostęp do obwodów i urządzeń układu pomiarowo-rozliczeniowego pracownikom PGE O/ZECB.
10. Przyłącze, stacja transformatorowa z układem pomiarowo-rozliczeniowym oraz z urządzeniami transmisji danych jest własnością Odbiorcy. Koszty związane z jego realizacją na podstawie uzgodnionej dokumentacji i późniejszym utrzymaniem spoczywają na Odbiorcy.
11. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej $\text{tg}\varphi \leq 0,4$. W przypadku wystąpienia możliwości przekroczenia wymaganego współczynnika mocy zaleca się zabudowanie urządzeń służących do kompensacji wartości $\text{tg}\varphi$.
12. W zakresie automatyki zabezpieczeniowej i sieciowej należy spełnić wymagania obowiązujących norm i przepisów oraz zapewnić ich koordynację z istniejącymi zabezpieczeniami i nastawami sieci dystrybucyjnej.
13. W przypadku zastosowania w polu zasilającym stacji abonenckiej uziemnika - należy ten uziemnik wyposażyć w zabezpieczenie uniemożliwiające jego załączenie w przypadku obecności napięcia na przyłączy.
14. Urządzenia mogące powodować zakłócenia, należy wyposażyć w odpowiednie urządzenia uniemożliwiające przeniesienie zakłóceń do sieci zasilającej.
15. Wartości mocy zwarciovych i prądów zwarć oraz czas ich wyłączenia:
**Moc zwarciova po stronie 15 kV w stacji zasilającej SN 2R15 w EC II - 330 MVA,
prąd zwarcia 1020 A - wyłącza zasilanie po czasie 0,6 s.**

16. System pracy sieci:

Sieć SN 15 kV pracuje z uziemionym przez rezystor punktem neutralnym transformatora. Wymuszony prąd czynny przy doziemieniu wynosić będzie 200 A, wyłączalny z czasem 0,6 s. Odbiorcy i wytwórcy energii elektrycznej wyposażeni w zabezpieczenie ziemnozwarciowe powinni stosować czas wyłączenia w przypadku doziemienia nie większy niż 0,3 s.

Sieć nN dostawcy pracuje w układzie TN-C.

17. W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić wymagania określone w obowiązujących przepisach i normach.

18. W instalacji zaleca się stosować ochronę przeciwprzebiegową, a odbiorniki chronić zabezpieczeniami przed zanikiem fazy.

19. PGE O/ZECB, informuje o możliwości wystąpienia przerw w dostawie energii elektrycznej wynikających z zadziałania automatyki oraz awarii urządzeń zasilających i prowadzenia planowych prac eksploatacyjnych. Odbiorniki energii elektrycznej wymagające ciągłości zasilania, wyłączające się samoczynnie po zaniku napięcia, należy dostosować do automatycznego załączenia po powrocie napięcia.

20. Obowiązki stron, wysokość obowiązującej Odbiorcę opłaty przyłączeniowej, sposób i terminy jej uregulowania określono w umowie o przyłączenie.

21. Minimalne wyposażenie abonenckiej stacji transformatorowej po stronie SN musi uwzględniać: pośredni układ pomiaru poboru energii elektrycznej, odłącznik oraz bezpieczniki. Szczegóły należy uzgodnić na etapie projektowania.

22. Przed realizacją budowy układu zasilającego Odbiorca energii elektrycznej jest zobowiązany do uzgodnienia z PGE O/ZECB projektu budowlanego: przyłącza energetycznego, abonenckiej stacji transformatorowej wraz z układem pomiarowo-rozliczeniowym. Po uzgodnieniu Odbiorca przekaze kopię projektu budowlanego do PGE O/ZECB. W przypadku konieczności zmiany uzgodnionego projektu w trakcie realizacji budowy konieczne jest powtórne jego uzgodnienie. Przed odbiorem technicznym wybudowanej stacji abonenckiej wymagane jest przekazanie dokumentacji powykonawczej.

23. Realizacja przyłączenia wybudowanej abonenckiej stacji transformatorowej wymaga złożenia przez Odbiorcę energii elektrycznej oświadczeń: o wybudowaniu przyłącza oraz abonenckiej stacji transformatorowej 15/0,4 kV zgodnie z niniejszymi warunkami przyłączenia i uzgodnionym projektem budowlanym oraz o gotowości przyłączenia wybudowanej abonenckiej stacji transformatorowej do sieci dystrybucyjnej.

Do oświadczenia należy dołączyć: pomontażowe protokoły wykonanych pomiarów elektrycznych, protokół badania funkcjonalnego rozdzielni zasilającej, potwierdzenie legalizacji licznika, świadectwa badań kontrolnych, certyfikaty aparatów i urządzeń, atesty, deklaracje zgodności zastosowanych urządzeń elektrycznych oraz dokumentację powykonawczą.

24. Warunki dodatkowe:

- 1) termin ważności warunków przyłączenia upływa po 2 (dwóch) latach od daty ich doręczenia;
- 2) ewentualne koszty dodatkowe wynikłe z realizacji powyższych warunków, o które wystąpią podmioty trzecie, obciążają wnioskodawcę.

Opracował: Jacek Szwed

PGE Górnictwo Energetyka Konwencjonalna S.A.
Oddział Zespół Elektrowni Bydgoszcz

Zastępca Dyrektora Oddziału
Dyrektor Ekonomiczno-Finansowy
Sebastian Wasilewski

Kontakt:

W sprawach technicznych:

Jacek Szwed

Kierownik Działu Rozwoju Lokalnego Rynku Ciepła

tel.: 52 372 88 58 kom. 600 955 434

W sprawach dotyczących umów:

Zbigniew Flatow

Kierownik Działu Sprzedaży

tel.: 52 372 85 01 kom. 600 466 419