

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
Sp. z o.o.
Radzyń Podlaski
ul. św. Brata Alberta Chmielowskiego 12
21-300 Radzyń Podlaski

**Warunki przyłączenia nr 19-C0/WP/00186 dla zakładu wytwarzania energii,
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Zakład wytwarzania energii – synchroniczny moduł wytwarzania energii (nazywanym i oznaczanym dalej: elektrownia kogeneracyjna) – sekcja 2
Typ NC RfG – B; Typ jednostki wytwórczej; LSAC 49.1 L9 65/4C
Lokalizacja: gmina Radzyń Podlaski, miejscowość Radzyń Podlaski, ul. św. Brata Alberta Chmielowskiego 12, nr dz. 1042/8.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 03-09-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: stacja SN/nN ST-1 PEC Radzyń.
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przekładników prądowych układu pomiarowo-rozliczeniowego od strony zasilania.**
- 3 Moc przyłączeniowa: wprowadzana – **0,5 MW** (wprowadzanie mocy do sieci linią Radzyń Podlaski – ST-11).
- 4 Moc przyłączeniowa: pobierana – **0,405 MW**, w tym **0,05 MW** na potrzeby własne elektrowni kogeneracyjnej.
- 5 Zakres, etapy i terminy niezbędnych zmian w sieci umożliwiających przyłączenie źródła wytwórczego:
 - 5.1. Istniejącą telemechanikę w polach liniowych oraz polu łącznika szyn stacji SN/nN ST-1 PEC Radzyń dostosować do nowego układu sieci oraz zaimplementować w układzie nadzoru i sterowania SCADA.
 - 5.2. Pole nr 27 linii SN Radzyń Podlaski – ST-11, w rozdzielni 15 kV w stacji 110/15 kV Radzyń Podlaski, przystosować do współpracy z obiektem elektrowni, zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. (IRiESD), m.in.:
 - 5.2.1. Wyposażyć w aparaturę oraz terminal cyfrowy z dostępnymi funkcjami zabezpieczeniowymi kierunkowymi, automatyką SCO oraz kontrolą synchronizmu.
 - 5.2.2. Zainstalować pomiar napięcia od strony linii z układem blokady załączenia linii pod napięciem.
 - 5.3. Dokonać adaptacji do nowego układu pracy automatyki rozdzielni 15 kV w stacji 110/15 kV Radzyń Podlaski: zabezpieczenie szyn zbiorczych w rozdzielni SN, LRW i SZR.
 - 5.4. Etapy i terminy wykonania zmian w sieci; zgodnie z umową o przyłączenie.
6. Realizowana zgodnie z wymaganiami Inwestora budowa elektrowni kogeneracyjnej powinna uwzględniać wymagania:
 - *Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (zwanym dalej NC RfG) oraz Wymogi ogólnego stosowania dla przyłączania jednostek wytwórczych, odpowiednio dla synchronicznego modułu wytwarzania energii typu B,*
 - obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. IRiESD.
 - 6.1. Stację elektroenergetyczną SN/nN Wnioskodawcy, zlokalizowaną na terenie zakładu PEC w Radzynie Podlaskim, ul. św. Brata Alberta Chmielowskiego 12, dz. nr 1042/8, należy przebudować/dostosować do przyłączenia instalacji i urządzeń wytwórczych energii elektrycznej.
 - 6.1.1. Proponowany układ rozdzielnic SN w stacji ST-1 PEC Radzyń: pola urządzeń Wnioskodawcy, pole pomiaru energii elektrycznej z odłącznikiem w polu pomiaru napięcia, pola będące własnością PGE

Dystrybucja S.A. (pole liniowe, pole łącznika szyn, pole liniowe), pole pomiaru energii elektrycznej z odłącznikiem w polu pomiaru napięcia, pola urządzeń Wnioskodawcy.

6.1.2. Zastosować blokady przed pracą pierścieniową instalacji zakładu PEC Radzyń przy zasilaniu z dwóch sekcji/zasilaczy jednocześnie.

6.2. Wnioskodawca nie przewiduje pracy na wyspę instalacji odbiorczych - zadziałanie łącznika sprzęgającego nie może pozbawić zasilania urządzeń odbiorczych zakładu PEC Radzyń.

6.3. Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej sekcji 1 i sekcji 2 dostosować do nowego układu pracy oraz wymagań zawartych w punkcie 8 nin. warunków przyłączenia.

6.4. Transformatory SN/nN o sugerowanym górnym napięciu 15,75 kV dostosować do przewidywanego obciążenia.

6.5. Elektrownia kogeneracyjna powinna być wyposażona w urządzenia wymagane IRIESD, w tym:

6.5.1. Łącznik dostosowany do wyłączenia elektrowni kogeneracyjnej oraz łącznik do jej odłączenia i stworzenia przerwy izolacyjnej.

6.5.2. Aparaturę EAZ dostosowaną do wymagań IRIESD i skoordynowaną z zabezpieczeniami PGE Dystrybucja S.A.

6.5.3. Urządzenia do synchronicznego łączenia generatora z siecią.

6.5.4. Posiadać system automatycznej regulacji mocy biernej za pomocą wzbudzenia.

6.5.5. Zastosować automatykę ograniczającą wprowadzanie mocy do sieci do wysokości mocy przyłączeniowej elektrowni.

6.5.6. Zasilanie zabezpieczeń i telemechaniki dla potrzeb elektrowni wykonać gwarantowanym napięciem stałym.

6.6. Elektrownię kogeneracyjną należy wyposażyć w zabezpieczenia: podstawowe i niezależne dodatkowe.

6.6.1. Zabezpieczenia dodatkowe powinny obejmować ochronę: przed pracą wyspową (df/dt lub $\Delta\theta$), $<U, >U, <f, >f, U_o>$.

6.6.2. Zabezpieczenia dodatkowe powinny oddziaływać odpowiednio na łącznik sprzęgający.

6.6.3. Wielkości pomiarowe dla zabezpieczeń dodatkowych służących do ochrony: przed wzrostem napięcia i zerowo-nadnapięciowe powinny być pobierane ze strony SN.

6.6.4. Niezależne zabezpieczenia podstawowe (zrealizowane poza zabezpieczeniami dodatkowymi) o łącznym czasie wyłączenia zabezpieczenia od pracy wyspowej $< 200ms$.

6.6.5. Zabezpieczenia transformatora SN/nN nie mogą być realizowane, jako funkcja w zabezpieczaniu dodatkowym farmy.

6.7. Wykonana przez Inwestora na etapie opracowania dokumentacji projektowej analiza zabezpieczeń powinna obejmować sprawdzenie: kompletności zabezpieczeń, poprawność nastaw i koordynację z zabezpieczeniami systemu dystrybucyjnego oraz analizę zgodności z wymaganiami kodeksu NC RfG. Analiza ma zawierać szczegółowy wykaz istniejących funkcji zabezpieczeniowych z określeniem ich algorytmów/kryteriów działania dla zabezpieczeń podstawowych PGM.

6.8. Wnioskodawca powinien zrealizować telemechanikę do Centrum Dyspozytorskiego Białą Podlaska w zakresie: telesterowania, telesygnalizacji i telepomiarów. Telemechanikę należy zrealizować w oparciu o łącze bezpośrednie światłowodowe, miedziane lub łącze w systemie GSM.

6.9. Telesterowanie powinno umożliwiać PGE Dystrybucja S.A. sterowanie łącznikiem sprzęgającym oraz zgodnie z NC RfG mocą czynną i bierną.

6.10. Telesygnalizacja powinna odzwierciedlać:

6.10.1. Odzworowanie stanu łącznika sprzęgającego i pozostałych łączników w torze wytwórczym, jak również sygnalizację zaniku napęcia pomocniczego, komplet sygnalizacji działania oraz uszkodzeń zabezpieczeń (podstawowych i dodatkowych).

6.10.2. Odzworowanie stanu łącznika do odłączania generatora i stwarzania przerwy izolacyjnej.

6.11. Telepomiarły powinny przekazywać odzwierciedlenie parametrów energii elektrycznej wytwarzanej przez źródło – na zaciskach nN generatora (pomiar: $P, \pm Q$) oraz stronie SN (przed polami SN odbiorów Wnioskodawcy), pomiar: $P, \pm Q$ oraz I i U – w każdej fazie.

6.12. Zastosowane urządzenia telemechaniki i zabezpieczeń powinny spełniać standardy i protokoły komunikacji wymagane do współpracy z urządzeniami i systemem PGE Dystrybucja S.A.

6.13. Łączność dla celów telemechaniki powinna zapewniać ciągły nadzór nad obiektem elektrowni kogeneracyjnej w czasie rzeczywistym.

6.14. Inne wymagania:

a) Synchroniczny moduł wytwarzania energii – elektrownia kogeneracyjna w obiekcie PEC – dz. nr 1042/8, 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. Właściciel zakładu wytwarzania energii dołącza do dokumentu PGMD wymagane sprawozdania lub certyfikaty potwierdzające spełnienie ww. wymogów.

b) przed uzyskaniem, zgodnie z NC RfG ostatecznego pozwolenia na użytkowanie należy wykonać próby funkcjonalne urządzeń i poprawności działania układów zabezpieczeń, w tym zabezpieczenia przed pracą wyspową na sieć dystrybucyjną, w zakresie wcześniej uzgodnionym i w obecności przedstawicieli PGE Dystrybucja S.A.,

c) w ramach umowy o przyłączenie Właściciel wykona testy sprawdzające (przy współudziale przedstawicieli PGE Dystrybucja S.A.) dotrzymywania parametrów jakościowych wytworzonej energii elektrycznej. W przypadku nie dotrzymywania parametrów jakościowych energii elektrycznej należy zastosować zabezpieczenia przed przedostaniem się zakłóceń elektrycznych z urządzeń elektrowni do sieci i uzgodnić je na etapie projektowania. Po rozruchu tych zabezpieczeń należy dokonać pomiarów weryfikujących założenia projektowe odnośnie zakłóceń elektrycznych i w przypadku przekroczenia parametrów jakościowych energii elektrycznej wymaganych przepisami należy ponownie przebudować powyższe zabezpieczenia do uzyskania wymaganych parametrów,

d) załączenie jednostki wytwórczej, w tym po zaniku napięcia w sieci może nastąpić, na zasadach ustalonych w Instrukcji Współpracy Ruchowej,

e) nie zezwala się na pracę jednostki wytwórczej w nieplanowanym układzie sieci SN.

f) w przypadku wybudowania dodatkowego źródła prądu dla odbiorów wymagających dużej pewności zasilania, należy uniemożliwić podanie napięcia z tego źródła na sieć dystrybucyjną.

7. Miejsce zainstalowania układów pomiarowych.

7.1. Układ pomiarowo-rozliczeniowy w bezpośrednim sąsiedztwie granicy stron - stacja transformatorowa.

7.2. Układ pomiarowy na zaciskach generatora w celu potwierdzania ilości energii dla potrzeb wydawania świadectw pochodzenia.

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

8.1. Wymagania ogólne.

8.1.1. Urządzenia wchodzące w skład każdego układu pomiarowo – rozliczeniowego 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), 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 laboratoria posiadające akredytację w przedmiotowym zakresie. 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 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 kontroli metrologicznej. Protokoły transmisji danych pomiarowych z liczników elektronicznych i rejestratorów energii elektrycznej powinny być dostępne, a format danych udostępnianych na wyjściach układów pomiarowo – rozliczeniowych zgodny z wymaganiami określonymi przez OSD.

8.1.2. Układ pomiarowo-rozliczeniowy musi być wyposażony w liczniki trójsystemowe a przekładniki pomiarowe muszą być zainstalowane w każdej z trzech faz.

8.1.3. Moc znamionowa rdzeni i uzwojeń przekładników pomiarowych powinna zostać dobrana tak, żeby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25%, a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni tych przekładników. Przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prądy pierwotne wynikające z mocy zamówionej oraz mocy przyłączeniowej wprowadzanej mieściły się w granicach 1-120% ich prądu znamionowego. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia rdzenia pomiarowego, jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania.

8.1.4. Przekładniki prądowe powinny posiadać współczynnik bezpieczeństwa przyrzędu $FS \leq 5$.

8.1.5. Do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowo-rozliczeniowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorami dociążającymi.

8.1.6. Układ pomiarowy powinien posiadać układ synchronizacji czasu rzeczywistego, co najmniej raz na dobę.

8.1.7. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny spełniać wymagania dla danej kategorii układu pomiarowego określone w IRIESD.

8.1.8. Liczniki energii elektrycznej powinny 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. Liczniki energii elektrycznej powinny 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').

8.1.9. Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub konstrukcja liczników powinna zapewniać podwyższoną odporność na wpływ zewnętrznego pola magnetycznego wraz z systemem informującym o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie, przemieszczenie lub zniszczenie). System ten ma wykazywać wyłącznie czy na liczniki oddziaływano polem magnetycznym, o którym mowa powyżej. Zadziałanie systemu musi być widoczne „gotym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.

8.1.10. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.

8.1.11. Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej własnym kosztem i staraniem dostawcy Wnioskodawca.

8.1.12. Układ pomiarowo-rozliczeniowy i zabezpieczenia usytuować poza pomieszczeniami z aparaturą SN.

8.1.13. Liczniki energii elektrycznej powinny być dostosowane do rozliczeń w wybranej grupie taryfowej – zaprogramowane i sparametryzowane.

8.2. Wymagania szczegółowe układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej zlokalizowanego w miejscu dostarczania i odbioru energii elektrycznej, na napięciu 15 kV.

8.2.1. Zastosować pośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej.

8.2.2. Liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać dwukierunkowy pomiar energii czynnej i energii biernej mierzony w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia.

8.2.3. Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien posiadać klasę dokładności nie gorszą niż B lub 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej.

8.2.4. Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-kontrolnym powinien posiadać klasę dokładności nie gorszą niż B lub 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej.

8.2.5. Przekładniki prądowe, powinny posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 0,2s.

8.2.6. Przekładniki napięciowe powinny posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 0,5.

8.2.7. Układ pomiarowy powinien być wyposażony w układ transmisji danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo - Rozliczeniowego (LSPR) PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin. W przypadku zastosowania urządzeń telekomunikacyjnych umożliwiających realizację transmisji danych za pomocą sieci GSM w standardzie GPRS kartę SIM dostarczy PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.

8.3. Wymagania szczegółowe dla układu pomiarowego energii elektrycznej zlokalizowanego na zaciskach generatora o mocy znamionowej 602,4 kW w celu potwierdzania ilości energii dla potrzeb wydawania świadectw pochodzenia, na napięciu 0,4 kV.

8.3.1. Zastosować półpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej

8.3.2. Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowym powinien jednokierunkowo mierzyć energię czynną z rejestracją profili obciążenia.

8.3.3. Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowym powinien posiadać klasę nie gorszą niż B lub 1 dla energii czynnej.

8.3.4. Przekładniki prądowe służące do pomiaru energii elektrycznej w układzie pomiarowym powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,2s.

8.3.5. Układ pomiarowy powinien być wyposażony w układ transmisji danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo - Rozliczeniowego (LSPR) PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.

9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:

9.1. ww. zabezpieczenie usytuować w miejscu dostępnym i dogodnym do obsługi.

10. Wymagania i miejsce zainstalowania rejestratora jakości energii:

10.1. nie dotyczy: generator synchroniczny bez przekształtnika.

11. Do obliczeń przyjąć:

a) dla rozdzielni WN w stacji WN/SN moc zwarciova w normalnym układzie pracy wynosi: 839 MVA,

- b) sieć SN - 15 kV pracuje w układzie z kompensacją z czynną automatyką AWSC (prąd wymuszony 59 A),
- c) prąd zwarć wielofazowych 12,00 przy czasie $t = 3,00$ s w miejscu Stacja WN/SN - napięcie dolne,
- d) prąd ziemnozwarciowy 350,00 A przy czasie $t = 4,00$ s trwania zwarcia.

12. System ochrony przeciwporażeniowej:

- instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – zgodnie z PN-IEC 60364,
- w sieciach o napięciu wyższym od 1 kV – zgodnie z PN-E 05115.

13. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\tan \varphi = 0,4$.

14. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.

15. Dane znamionowe oraz niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej: zgodnie z IRIESD.

16. Wymagania w zakresie

16.1. Przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: zgodnie z punktem 8 nin. warunków,

16.2. Zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Podmiotu Przyłączanego: instalowane urządzenia Podmiotu Przyłączanego nie mogą wprowadzać zakłóceń w pracy sieci i instalacjach innych odbiorców, ani też powodować pogorszenia standardów jakościowych energii elektrycznej, określonych w obowiązujących przepisach.,

16.3 Wyposażenia urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której ma nastąpić przyłączenie: powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami.,

16.4 Lokalizacja źródła wytwórczego od linii energetycznej: w przypadku kolizji zgłoszonego obiektu elektrowni kogeneracyjnej z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. kolidujące urządzenia należy przebudować po trasie bezkolizyjnej; w celu określenia umowy o przełożenie sieci elektroenergetycznej będącej własnością PGE Dystrybucja S.A. należy wystąpić do Rejonu Energetycznego Biała Podlaska odrębnym pismem.

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:

- urządzenia przyłączane do sieci rozdzielczej muszą posiadać atesty lub homologacje oraz certyfikaty i znaki bezpieczeństwa,

- 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.,

- operatywny nadzór nad pracą jednostek wytwórczych Wytwórcy sprawuje operator sieci dystrybucyjnej – w uzasadnionych wypadkach operator sieci dystrybucyjnej dysponuje prawem regulacji mocy czynnej i biernej źródła

- w stanach zagrożenia bezpieczeństwa pracy sieci PGE Dystrybucja S.A. ma prawo do ograniczania generowanej mocy przez źródło wytwórcze.

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:

- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia,
- warunki przyłączenia tracą ważność, jeśli zastosowane zostały bez zgody PGE Dystrybucja S.A. urządzenia wytwórcze o jakichkolwiek innych parametrach, niż określone we wniosku,

- 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,

- przedłożyć do uzgodnienia w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin projekt budowlany i wykonawczy w wersji papierowej i elektronicznej opracowany w oparciu o: obowiązujące przepisy budowy urządzeń

energetycznych i rozwiązania typowe oraz Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. (dostępne na stronie w Internecie www.pgedystrybucja.pl),

- przed przystąpieniem do opracowania dokumentacji projektowej należy uzgodnić w Dziale Rozwoju Sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin szczegóły związane z zasilaniem.

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:

a) niepowodujących zakłóceń w pracy sieci,

b) niepowodujących zakłóceń w instalacjach innych odbiorców,

c) 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)”

Warunki przyłączenia opracował:
Jacek Słowik

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Departament Eksploatacji i Rozwoju
Dyrektor
Mieczysław Olech

**Harmonogram przyłączenia z dnia 23-01-2020 r.
do warunków przyłączenia i umowy**

1. Dotyczy

Nr Kontrahenta PNO:	0301809
Nr warunków przyłączenia:	19-C0/WP/00186
Nr umowy o przyłączenie	19-C0/UP/00186
Podmiot Przyłączany:	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
Obiekt:	elektrownia kogeneracyjna – sekcja 2
Lokalizacja:	Gmina: Radzyń Podlaski Miejscowość: Radzyń Podlaski Adres: ul. św. Brata Alberta Chmielowskiego 12 Nr działki: 1042/8

2. Harmonogram realizacji przyłączenia

Lp.	Etap realizacji	Termin realizacji
1.	Prace projektowe	Do 6 miesięcy przed terminem przyłączenia
2.	Dostarczenie do PGE Dystrybucja S.A. prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę obiektu wymienionego w tytule umowy, lub innego dokumentu wymaganego ustawą Prawo budowlane	Do 12 miesięcy przed terminem przyłączenia
3.	Realizacja robót budowlanych i odbiór robót	Do 14 dni przed terminem przyłączenia
4.	Zgłoszenie gotowości instalacji Podmiotu przyłączanego do przyłączenia	Do terminu przyłączenia
5.	Zawarcie umowy kompleksowej lub dystrybucji i sprzedaży energii elektrycznej.	Do 30 dni od wydania dokumentu „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej i określenie parametrów technicznych dostaw.”
6.	Termin przyłączenia	Do 31-10-2023
7.	Termin dostarczenia po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej wytworzonej w instalacji	Do 30-11-2023

Sporządził:

Mateusz Walczak



Zatwierdził:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Łódź
Departament Eksploatacji i Rozwoju
Dyrektor
Mieczysław Olech




Załącznik nr 3
do umowy nr 19-C0/UP/00186 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Kalkulacja wstępna opłaty za przyłączenie z dnia 23-01-2020 r.

Nr Kontrahenta:	0301809
Nr warunków przyłączenia:	19-C0/WP/00186
Nr umowy o przyłączenie:	19-C0/UP/00186
Podmiot Przyłączany:	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
Obiekt:	elektrownia kogeneracyjna – sekcja 2
Lokalizacja:	Gmina: Radzyń Podlaski Miejscowość: Radzyń Podlaski Adres: ul. św. Brata Alberta Chmielowskiego 12 Nr działki: 1042/8

Opłatę za przyłączenie oblicza się na podstawie rzeczywistych nakładów poniesionych na przyłączenie.

O_p – opłata za przyłączenie [zł]

$$O_p = 50\% \times N$$

Nakłady na przyłączenie obiektu:

Lp.	Rodzaj (typ)	Ilość [m, szt.]	Wartość netto [zł]
1	Przystosowanie pola liniowego Radzyń Podlaski - ST-11 w rozdzielni 15 kV GPZ Radzyń Podlaski do współpracy z elektrownią kogeneracyjną oraz adaptacja do nowego układu pracy automatyki rozdzielni 15 kV w stacji Radzyń Podlaski: ZSZ, LRW, SZR	1	70 000,00
2	Dostosowanie do nowego układu sieci stacji ST-1 PEC Radzyń i odwzorowanie w systemie SCADA	1	2 000,00
3	Dokumentacja projektowa	1	7 200,00
Suma nakładów (N):			79 200,00

Opłata za przyłączenie (netto): 39 600,00 zł. (tj. brutto 48 708,00 zł.)

Słownie (netto): trzydzieści dziewięć tysięcy sześćset 00/100 zł

Opłata za przyłączenie podlega opodatkowaniu podatkiem VAT.

Sporządził:

Mateusz Walczak

Zatwierdził:
PGE Dystrybucja S.A.
Odział Lublin
Departament Eksploatacji i Rozwoju
Dyrektor
Mieczysław Olech

Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej
Sp. z o.o.
Radzyń Podlaski
ul. św. Brata Alberta Chmielowskiego 12
21-300 Radzyń Podlaski

**Warunki przyłączenia nr 19-C0/WP/00104 dla zakładu wytwarzania energii,
do sieci dystrybucyjnej o napięciu znamionowym 15 kV**

Nazwa obiektu przyłączanego do sieci: Zakład wytwarzania energii – synchroniczny moduł wytwarzania energii (nazywanym i oznaczanym dalej: elektrownia kogeneracyjna) – sekcja 1

Typ NC RfG – B; Typ jednostki wytwórczej; LSAC 49.1 L9 65/4C

Lokalizacja: gmina Radzyń Podlaski, miejscowość Radzyń Podlaski, ul. św. Brata Alberta Chmielowskiego 12, nr dz. 1042/8.

Na podstawie rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 04 maja 2007r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz.U. nr 93 z 2007r. poz. 623 z późn. zm.), w odpowiedzi na wniosek z dnia 03-09-2019, określa się następujące warunki przyłączenia:

- 1 Miejsce przyłączenia: stacja SN/nN ST-1 PEC Radzyń .
- 2 Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowiące jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności sieci dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. i instalacji Podmiotu Przyłączanego: **zaciski prądowe przekładników prądowych układu pomiarowo-rozliczeniowego od strony zasilania.**
- 3 Moc przyłączeniowa: wprowadzana – **0,5 MW** (wprowadzanie mocy do sieci linią Radzyń Podlaski – ZOZ).
- 4 Moc przyłączeniowa: pobierana – **0,405 MW**, w tym **0,05 MW** na potrzeby własne elektrowni kogeneracyjnej.
- 5 Zakres, etapy i terminy niezbędnych zmian w sieci umożliwiających przyłączenie źródła wytwórczego:
 - 5.1. Istniejącą telemechanikę w polach liniowych oraz polu łącznika szyn stacji SN/nN ST-1 PEC Radzyń dostosować do nowego układu sieci oraz zaimplementować w układzie nadzoru i sterowania SCADA.
 - 5.2. Pole nr 20 linii SN Radzyń Podlaski – ZOZ, w rozdzielni 15 kV w stacji 110/15 kV Radzyń Podlaski, przystosować do współpracy z obiektem elektrowni, zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej PGE Dystrybucja S.A. (IRiESD), m.in.:
 - 5.2.1. Wyposażyć w aparaturę oraz terminal cyfrowy z dostępnymi funkcjami zabezpieczeniowymi kierunkowymi, automatyką SCO oraz kontrolą synchronizmu.
 - 5.2.2. Zainstalować pomiar napięcia od strony linii z układem blokady załączenia linii pod napięciem.
 - 5.3. Dokonać adaptacji do nowego układu pracy automatyki rozdzielni 15 kV w stacji 110/15 kV Radzyń Podlaski: zabezpieczenie szyn zbiorczych w rozdzielni SN, LRW i SZR.
 - 5.4. Etapy i terminy wykonania zmian w sieci: zgodnie z umową o przyłączenie.
6. Realizowana zgodnie z wymaganiami Inwestora budowa elektrowni kogeneracyjnej powinna uwzględniać wymagania:
 - *Rozporządzenia Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiającego kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączenia jednostek wytwórczych do sieci (zwanym dalej NC RfG) oraz Wymogi ogólnego stosowania dla przyłączania jednostek wytwórczych, odpowiednio dla synchronicznego modułu wytwarzania energii typu B,*
 - obowiązującej w PGE Dystrybucja S.A. IRiESD.
 - 6.1. Stację elektroenergetyczną SN/nN Wnioskodawcy, zlokalizowaną na terenie zakładu PEC w Radzynie Podlaskim, ul. św. Brata Alberta Chmielowskiego 12, dz. nr 1042/8, należy przebudować/dostosować do przyłączenia instalacji i urządzeń wytwórczych energii elektrycznej.
 - 6.1.1. Proponowany układ rozdzielnic SN w stacji ST-1 PEC Radzyń: pola urządzeń Wnioskodawcy, pole pomiaru energii elektrycznej z odłącznikiem w polu pomiaru napięcia, pola będące własnością PGE

Dystrybucja S.A. (pole liniowe, pole łącznika szyn, pole liniowe), pole pomiaru energii elektrycznej z odłącznikiem w polu pomiaru napięcia, pola urządzeń Wnioskodawcy.

6.1.2. Zastosować blokady przed pracą pierścieniową instalacji zakładu PEC Radzyń przy zasilaniu z dwóch sekcji/zasilaczy jednocześnie.

6.2. Wnioskodawca nie przewiduje pracy na wyspę instalacji odbiorczych - zadziałanie łącznika sprzęgającego nie może pozbawić zasilania urządzeń odbiorczych zakładu PEC Radzyń.

6.3. Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej sekcji 1 i sekcji 2 dostosować do nowego układu pracy oraz wymagań zawartych w punkcie 8 nin. warunków przyłączenia.

6.4. Transformatory SN/nN o sugerowanym górnym napięciu 15,75 kV dostosować do przewidywanego obciążenia.

6.5. Elektrownia kogeneracyjna powinna być wyposażona w urządzenia wymagane IRiESD, w tym:

6.5.1. Łącznik dostosowany do wyłączenia elektrowni kogeneracyjnej oraz łącznik do jej odłączenia i stworzenia przerwy izolacyjnej.

6.5.2. Aparaturę EAZ dostosowaną do wymagań IRiESD i skoordynowaną z zabezpieczeniami PGE Dystrybucja S.A.

6.5.3. Urządzenia do synchronicznego łączenia generatora z siecią.

6.5.4. Posiadać system automatycznej regulacji mocy biernej za pomocą wzbudzenia.

6.5.5. Zastosować automatykę ograniczającą wprowadzanie mocy do sieci do wysokości mocy przyłączeniowej elektrowni.

6.5.6. Zasilanie zabezpieczeń i telemechaniki dla potrzeb elektrowni wykonać gwarantowanym napięciem stałym.

6.6. Elektrownię kogeneracyjną należy wyposażyć w zabezpieczenia: podstawowe i niezależne dodatkowe.

6.6.1. Zabezpieczenia dodatkowe powinny obejmować ochronę: przed pracą wyspową (df/dt lub $\Delta\theta$), $<U, >U, <f, >f, U_o>$.

6.6.2. Zabezpieczenia dodatkowe powinny oddziaływać odpowiednio na łącznik sprzęgający.

6.6.3. Wielkości pomiarowe dla zabezpieczeń dodatkowych służących do ochrony: przed wzrostem napięcia i zerowo-nadnapięciowe powinny być pobierane ze strony SN.

6.6.4. Niezależne zabezpieczenia podstawowe (zrealizowane poza zabezpieczeniami dodatkowymi) o łącznym czasie wyłączenia zabezpieczenia od pracy wyspowej $< 200ms$.

6.6.5. Zabezpieczenia transformatora SN/nN nie mogą być realizowane, jako funkcja w zabezpieczaniu dodatkowym farmy.

6.7. Wykonana przez Inwestora na etapie opracowania dokumentacji projektowej analiza zabezpieczeń powinna obejmować sprawdzenie: kompletności zabezpieczeń, poprawność nastaw i koordynację z zabezpieczeniami systemu dystrybucyjnego oraz analizę zgodności z wymaganiami kodeksu NC RfG. Analiza ma zawierać szczegółowy wykaz istniejących funkcji zabezpieczeniowych z określeniem ich algorytmów/kryteriów działania dla zabezpieczeń podstawowych PGM.

6.8. Wnioskodawca powinien zrealizować telemechanikę do Centrum Dyspozytorskiego Białą Podlaska w zakresie: telesterowania, telesygnalizacji i telepomiarów. Telemechanikę należy zrealizować w oparciu o łącze bezpośrednie światłowodowe, miedziane lub łącze w systemie GSM.

6.9. Telesterowanie powinno umożliwić PGE Dystrybucja S.A. sterowanie łącznikiem sprzęgającym oraz zgodnie z NC RfG mocą czynną i bierną.

6.10. Telesygnalizacja powinna odzwierciedlać:

6.10.1. Odzworowanie stanu łącznika sprzęgającego i pozostałych łączników w torze wytwórczym, jak również sygnalizację zaniku napięcia pomocniczego, komplet sygnalizacji działania oraz uszkodzeń zabezpieczeń (podstawowych i dodatkowych).

6.10.2. Odzworowanie stanu łącznika do odłączania generatora i stwarzania przerwy izolacyjnej.

6.11. Telepomiarzy powinny przekazywać odzwierciedlenie parametrów energii elektrycznej wytwarzanej przez źródło – na zaciskach nN generatora (pomiar: $P, \pm Q$) oraz stronie SN (przed polami SN odbiorów Wnioskodawcy), pomiar: $P, \pm Q$ oraz I i U – w każdej fazie.

6.12. Zastosowane urządzenia telemechaniki i zabezpieczeń powinny spełniać standardy i protokoły komunikacji wymagane do współpracy z urządzeniami i systemem PGE Dystrybucja S.A.

6.13. Łączność dla celów telemechaniki powinna zapewniać ciągły nadzór nad obiektem elektrowni kogeneracyjnej w czasie rzeczywistym.

6.14. Inne wymagania:

a) Synchroniczny moduł wytwarzania energii – elektrownia kogeneracyjna w obiekcie PEC – dz. nr 1042/8, 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. Właściciel zakładu wytwarzania energii dołącza do dokumentu PGMD wymagane sprawozdania lub certyfikaty potwierdzające spełnienie ww. wymogów.

b) przed uzyskaniem, zgodnie z NC RfG ostatecznego pozwolenia na użytkowanie należy wykonać próby funkcjonalne urządzeń i poprawności działania układów zabezpieczeń, w tym zabezpieczenia przed pracą wyspą na sieć dystrybucyjną, w zakresie wcześniej uzgodnionym i w obecności przedstawicieli PGE Dystrybucja S.A.,

c) w ramach umowy o przyłączenie Właściciel wykona testy sprawdzające (przy współudziale przedstawicieli PGE Dystrybucja S.A.) dotrzymywania parametrów jakościowych wytworzonej energii elektrycznej. W przypadku nie dotrzymywania parametrów jakościowych energii elektrycznej należy zastosować zabezpieczenia przed przedostaniem się zakłóceń elektrycznych z urządzeń elektrowni do sieci i uzgodnić je na etapie projektowania. Po rozruchu tych zabezpieczeń należy dokonać pomiarów weryfikujących założenia projektowe odnośnie zakłóceń elektrycznych i w przypadku przekroczenia parametrów jakościowych energii elektrycznej wymaganych przepisami należy ponownie przebudować powyższe zabezpieczenia do uzyskania wymaganych parametrów,

d) załączenie jednostki wytwórczej, w tym po zaniku napięcia w sieci może nastąpić, na zasadach ustalonych w Instrukcji Współpracy Ruchowej,

e) nie zezwala się na pracę jednostki wytwórczej w nieplanowanym układzie sieci SN.

f) w przypadku wybudowania dodatkowego źródła prądu dla odbiorów wymagających dużej pewności zasilania, należy uniemożliwić podanie napięcia z tego źródła na sieć dystrybucyjną.

7. Miejsce zainstalowania układów pomiarowych.

7.1. Układ pomiarowo-rozliczeniowy w bezpośrednim sąsiedztwie granicy stron - stacja transformatorowa.

7.2. Układ pomiarowy na zaciskach generatora w celu potwierdzenia ilości energii dla potrzeb wydawania świadectw pochodzenia.

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

8.1. Wymagania ogólne.

8.1.1. Urządzenia wchodzące w skład każdego układu pomiarowo – rozliczeniowego 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), 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 laboratoria posiadające akredytację w przedmiotowym zakresie. 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 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 kontroli metrologicznej. Protokoły transmisji danych pomiarowych z liczników elektronicznych i rejestratorów energii elektrycznej powinny być dostępne, a format danych udostępnianych na wyjściach układów pomiarowo – rozliczeniowych zgodny z wymaganiami określonymi przez OSD.

8.1.2. Układ pomiarowo-rozliczeniowy musi być wyposażony w liczniki trójsystemowe a przekładniki pomiarowe muszą być zainstalowane w każdej z trzech faz.

8.1.3. Moc znamionowa rdzeni i uzwojeń przekładników pomiarowych powinna zostać dobrana tak, żeby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25%, a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni tych przekładników. Przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby prądy pierwotne wynikające z mocy zamówionej oraz mocy przyłączeniowej wprowadzanej mieściły się w granicach 1-120% ich prądu znamionowego. W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia rdzenia pomiarowego, jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania.

8.1.4. Przekładniki prądowe powinny posiadać współczynnik bezpieczeństwa przyrzędu $FS \leq 5$.

8.1.5. Do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowo-rozliczeniowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorami dociążającymi.

8.1.6. Układ pomiarowy powinien posiadać układ synchronizacji czasu rzeczywistego, co najmniej raz na dobę.

8.1.7. Urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego powinny spełniać wymagania dla danej kategorii układu pomiarowego określone w IRIESD.

8.1.8. Liczniki energii elektrycznej powinny 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. Liczniki energii elektrycznej powinny 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').

8.1.9. Liczniki energii elektrycznej muszą posiadać zabezpieczenie przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych (z wyjątkiem pola magnetycznego Ziemi) lub konstrukcja liczników powinna zapewniać podwyższoną odporność na wpływ zewnętrznego pola magnetycznego wraz z systemem informującym o wystąpieniu takiego wpływu na liczniki (poprzez np. rejestrowanie, wskazanie, świecenie, przemieszczenie lub zniszczenie). System ten ma wykazywać wyłącznie czy na liczniki oddziaływano polem magnetycznym, o którym mowa powyżej. Zdziałanie systemu musi być widoczne „gołym okiem” bez potrzeby demontażu licznika.

8.1.10. Wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.

8.1.11. Układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej własnym kosztem i staraniem dostawcy Wnioskodawca.

8.1.12. Układ pomiarowo-rozliczeniowy i zabezpieczenia usytuować poza pomieszczeniami z aparaturą SN.

8.1.13. Liczniki energii elektrycznej powinny być dostosowane do rozliczeń w wybranej grupie taryfowej – zaprogramowane i sparametryzowane.

8.2. Wymagania szczegółowe układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej zlokalizowanego w miejscu dostarczania i odbioru energii elektrycznej, na napięciu 15 kV.

8.2.1. Zastosować pośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej.

8.2.2. Liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać dwukierunkowy pomiar energii czynnej i energii biernej mierzonej w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia.

8.2.3. Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien posiadać klasę dokładności nie gorszą niż B lub 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej.

8.2.4. Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-kontrolnym powinien posiadać klasę dokładności nie gorszą niż B lub 1 dla energii czynnej i nie gorszą niż 2 dla energii biernej.

8.2.5. Przekładniki prądowe, powinny posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 0,2s.

8.2.6. Przekładniki napięciowe powinny posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 0,5.

8.2.7. Układ pomiarowy powinien być wyposażony w układ transmisji danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo - Rozliczeniowego (LSPR) PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin. W przypadku zastosowania urządzeń telekomunikacyjnych umożliwiających realizację transmisji danych za pomocą sieci GSM w standardzie GPRS kartę SIM dostarczy PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.

8.3. Wymagania szczegółowe dla układu pomiarowego energii elektrycznej zlokalizowanego na zaciskach generatora o mocy znamionowej 602,4 kW w celu potwierdzenia ilości energii dla potrzeb wydawania świadectw pochodzenia, na napięciu 0,4 kV.

8.3.1. Zastosować półpośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej.

8.3.2. Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowym powinien jednokierunkowo mierzyć energię czynną z rejestracją profili obciążenia.

8.3.3. Licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowym powinien posiadać klasę nie gorszą niż B lub 1 dla energii czynnej.

8.3.4. Przekładniki prądowe służące do pomiaru energii elektrycznej w układzie pomiarowym powinny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,2s.

8.3.5. Układ pomiarowy powinien być wyposażony w układ transmisji danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo - Rozliczeniowego (LSPR) PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin.

9. Rodzaj i usytuowanie zabezpieczenia głównego:

9.1. ww. zabezpieczenie usytuować w miejscu dostępnym i dogodnym do obsługi.

10. Wymagania i miejsce zainstalowania rejestratora jakości energii:

10.1. nie dotyczy: generator synchroniczny bez przekształtnika.

11. Do obliczeń przyjąć:

a) dla rozdzielni WN w stacji WN/SN moc zwarciowa w normalnym układzie pracy wynosi: 839 MVA,

- b) sieć SN - 15 kV pracuje w układzie z kompensacją z czynną automatyką AWSC (prąd wymuszony 59 A),
- c) prąd zwarć wielofazowych 12,00 przy czasie $t = 3,00$ s w miejscu Stacja WN/SN - napięcie dolne,
- d) prąd ziemnozwarciowy 350,00 A przy czasie $t = 4,00$ s trwania zwarcia.

12. System ochrony przeciwporażeniowej:

- instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – zgodnie z PN-IEC 60364,
- w sieciach o napięciu wyższym od 1 kV – zgodnie z PN-E 05115.

13. Wymagany stosunek poboru energii biernej do czynnej w miejscu dostarczania nie może być większy niż $\text{tg } \varphi = 0,4$.

14. Poziom zmienności parametrów technicznych energii elektrycznej w sieci mieści się w granicach przywołanego wyżej Rozporządzenia Ministra Gospodarki.

15. Dane znamionowe oraz niezbędne wymagania w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej: zgodnie z IRIESD.

16. Wymagania w zakresie

16.1. Przystosowania układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych: zgodnie z punktem 8 nin. warunków,

16.2. Zabezpieczenia sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci Podmiotu Przyłączanego: instalowane urządzenia Podmiotu Przyłączanego nie mogą wprowadzać zakłóceń w pracy sieci i instalacjach innych odbiorców, ani też powodować pogorszenia standardów jakościowych energii elektrycznej, określonych w obowiązujących przepisach.,

16.3 Wyposażenia urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędnego do współpracy z siecią, do której ma nastąpić przyłączenie: powinny zapewniać bezpieczeństwo użytkownika a przede wszystkim ochronę przed porażeniem prądem elektrycznym oraz ochronę przed przepięciami, powstaniem pożaru, wybuchem i innymi szkodami.,

16.4 Lokalizacja źródła wytwórczego od linii energetycznej: w przypadku kolizji zgłoszonego obiektu elektrowni kogeneracyjnej z istniejącą siecią elektroenergetyczną PGE Dystrybucja S.A. kolidujące urządzenia należy przebudować po trasie bezkolizyjnej; w celu określenia umowy o przełożenie sieci elektroenergetycznej będącej własnością PGE Dystrybucja S.A. należy wystąpić do Rejonu Energetycznego Białą Podlaska odrębnym pismem.

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:

- urządzenia przyłączane do sieci rozdzielczej muszą posiadać atesty lub homologacje oraz certyfikaty i znaki bezpieczeństwa,

- 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.,

- operatywny nadzór nad pracą jednostek wytwórczych Wytwórcy sprawuje operator sieci dystrybucyjnej – w uzasadnionych wypadkach operator sieci dystrybucyjnej dysponuje prawem regulacji mocy czynnej i biernej źródła

- w staniach zagrożenia bezpieczeństwa pracy sieci PGE Dystrybucja S.A. ma prawo do ograniczania generowanej mocy przez źródło wytwórcze.

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:

- warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia,

- warunki przyłączenia tracą ważność, jeśli zastosowane zostały bez zgody PGE Dystrybucja S.A. urządzenia wytwórcze o jakichkolwiek innych parametrach, niż określone we wniosku,

- 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,

- przedłożyć do uzgodnienia w PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin projekt budowlany i wykonawczy w wersji papierowej i elektronicznej opracowany w oparciu o: obowiązujące przepisy budowy urządzeń

energetycznych i rozwiązania typowe oraz Wytyczne do budowy systemów elektroenergetycznych w PGE Dystrybucja S.A. (dostępne na stronie w Internecie www.pgedystrybucja.pl),

- przed przystąpieniem do opracowania dokumentacji projektowej należy uzgodnić w Dziale Rozwoju Sieci PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin szczegóły związane z zasilaniem.

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:

- a) niepowodujących zakłóceń w pracy sieci,
- b) niepowodujących zakłóceń w instalacjach innych odbiorców,
- c) 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)”

Warunki przyłączenia opracował:
Jacek Słowik

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Departament Eksploatacji i Rozwoju
Dyrektor
Mieczysław Olech

Rozdzielnik: PP, PS

**Harmonogram przyłączenia z dnia 23-01-2020 r.
do warunków przyłączenia i umowy**

1. Dotyczy

Nr Kontrahenta PNO:	0301809
Nr warunków przyłączenia:	19-C0/WP/00104
Nr umowy o przyłączenie	19-C0/UP/00104
Podmiot Przyłączany:	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
Obiekt:	elektrownia kogeneracyjna – sekcja 1
Lokalizacja:	Gmina: Radzyń Podlaski Miejscowość: Radzyń Podlaski Adres: ul. św. Brata Alberta Chmielowskiego 12 Nr działki: 1042/8

2. Harmonogram realizacji przyłączenia

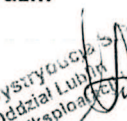
Lp.	Etap realizacji	Termin realizacji
1.	Prace projektowe	Do 6 miesięcy przed terminem przyłączenia
2.	Dostarczenie do PGE Dystrybucja S.A. prawomocnej decyzji pozwolenia na budowę obiektu wymienionego w tytule umowy, lub innego dokumentu wymaganego ustawą Prawo budowlane	Do 12 miesięcy przed terminem przyłączenia
3.	Realizacja robót budowlanych i odbiór robót	Do 14 dni przed terminem przyłączenia
4.	Zgłoszenie gotowości instalacji Podmiotu przyłączanego do przyłączenia	Do terminu przyłączenia
5.	Zawarcie umowy kompleksowej lub dystrybucji i sprzedaży energii elektrycznej.	Do 30 dni od wydania dokumentu „Potwierdzenie możliwości świadczenia usługi dystrybucji energii elektrycznej i określenie parametrów technicznych dostaw.”
6.	Termin przyłączenia	Do 31-10-2023
7.	Termin dostarczenia po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej wytworzonej w instalacji	Do 30-11-2023

Sporządził:

Mateusz Walczak



Zatwierdził:


 PGE Dystrybucja S.A.
 Oddział Lublin
 Departament Wzrostu i Rozwoju
 Dyrektor
 Mieczysław Olech



Załącznik nr 3
do umowy nr 19-C0/UP/00104 o przyłączenie do sieci dystrybucyjnej

Kalkulacja wstępna opłaty za przyłączenie z dnia 23-01-2020 r.

Nr Kontrahenta:	0301809
Nr warunków przyłączenia:	19-C0/WP/00104
Nr umowy o przyłączenie:	19-C0/UP/00104
Podmiot Przyłączany:	Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.
Obiekt:	elektrownia kogeneracyjna – sekcja 1
Lokalizacja:	Gmina: Radzyń Podlaski Miejscowość: Radzyń Podlaski Adres: ul. św. Brata Alberta Chmielowskiego 12 Nr działki: 1042/8

Opłatę za przyłączenie oblicza się na podstawie rzeczywistych nakładów poniesionych na przyłączenie.
Op – opłata za przyłączenie [zł]

$$Op = 50\% \times N$$

Nakłady na przyłączenie obiektu:

Lp.	Rodzaj (typ)	Ilość [m, szt.]	Wartość netto [zł]
1	Przystosowanie pola liniowego Radzyń Podlaski - ZOZ w rozdzielni 15 kV GPZ Radzyń Podlaski do współpracy z elektrownią kogeneracyjną oraz adaptacja do nowego układu pracy automatyki rozdzielni 15 kV w stacji Radzyń Podlaski: ZSZ, LRW, SZR	1	70 000,00
2	Dostosowanie do nowego układu sieci stacji ST-1 PEC Radzyń i odwzorowanie w systemie SCADA	1	2 000,00
3	Dokumentacja projektowa	1	7 200,00
Suma nakładów (N):			79 200,00

Opłata za przyłączenie (netto): 39 600,00 zł. (tj. brutto 48 708,00 zł.)

Słownie (netto): trzydzieści dziewięć tysięcy sześćset 00/100 zł

Opłata za przyłączenie podlega opodatkowaniu podatkiem VAT.

Sporządził:

Mateusz Walczak



Zatwierdził:

PGE Dystrybucja S.A.
Oddział Lublin
Departament Eksploatacji i Rozwoju
Dyrektor
Mieczysław Olech

