Numer P/21/033177/3	Miejscowość Płock	Data 02-05-2022

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA
Oddział w Płocku

1. Przyłączany obiekt:
   Nazwa: Elektrownia fotowoltaiczna „Janowice"
   Adres (Nr działki): Janowice, gm. Piątek,
   działka numer: 134
2. Grupa przyłączeniowa: III
3. Moc przyłączeniowa: 1000 kW - moc potrzeb własnych: 15 kW
   ograniczone mocowo w sposób sprzętowy do wartości równej **1000 kW**
   Moc maksymalna (P max) – 1000 kW
   RSM 150-8-505M – 1981szt.

4. Miejsce przyłączenia:
   R3, 110 kV [L] nr Żychlin - Piątek
   Projektowany GPZ – Piątek PIA
   Projektowana linia 15 kV „Piekary"
   Słup w linii SN „Piekary" obecnie słup nr 199/12
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:
   -zaciski prądowe rozłącznika słupowego z uziemnikiem SN zabudowanego na słupie numer 199/12 w linii napowietrznej SN 15 kV „Piekary" z GPZ Piątek w kierunku instalacji abonenckiej dla energii pobranej i oddanej,
6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne
7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA
7.1.1. Urządzenia WN i SN:
   a. Zakres niezbędny do Rozbudowy Sieci:
      Biorąc pod uwagę wyniki ekspertyzy, możliwość podłączenia i oddania energii elektrycznej przez elektrownię Elektrownia fotowoltaiczna „Janowice" do sieci ENERGA-OPERATOR SA pojawi się po zrealizowaniu inwestycji sieciowych zaplanowanych przez ENERGA-OPERATOR SA w latach 2021-2025. W celu realizacji powyższego należy:
      - wybudować linię 110kV Żychlin - Piątek,
      - wybudować stację 110/15kV „Piątek",
      - wykonać wyprowadzenie linii 15kV Piekary z GPZ Piątek,
      - w polu liniowym nr 15 Piekary w rozdzielni SN-15kV sekcja 1 w GPZ Piątek zamontować przekładniki napięciowe (blokada załączenia pola przy obecności napięcia wstecznego na linii)- realizacja wspólnie z **P/20/050406 i P/20/084043**
      - w polu liniowym nr 15 Piekary w rozdzielni SN-15kV sekcja 1 w GPZ Piątek zainstalować urządzenia pokazujące napięcie w otwartym polu oraz blokady SPZ i sterowania na załączenie od obecności napięcia wstecznego - realizacja wspólnie z **P/20/050406 i P/20/084043**
      - projektowany słup numer 199/12 w linii napowietrznej SN „Piekary" z GPZ Piątek zlokalizowanego pomiędzy odłącznikiem O3-1735 a rozłącznikiem 730676 przystosować do zabudowy rozłącznik z uziemnikiem dla potrzeb elektrowni fotowoltaicznej „Janowice" .
   b. Zakres niezbędny do realizacji Przyłącza:
      - na słupie numer 199/12 zamontować rozłącznik z uziemnikiem dla potrzeb elektrowni fotowoltaicznej „Janowice".
7.1.2. Stacja transformatorowa:
   - nie dotyczy
7.1.3. Urządzenia nn:
   - nie dotyczy
7.1.4. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane:
   - nie dotyczy

7.1.5. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
- nie dotyczy

7.1.6. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
a. w zakresie telemechaniki:
   - Dla podmiotów grupy III zgodnie z instrukcją Przedsiębiorstwa Energetycznego;
b. w zakresie łączności:
   - Dla realizacji wymaganej transmisji danych dla potrzeb telemechaniki i pomiarów, drogę transmisyjną należy zrealizować przy wykorzystaniu stosowanej transmisji danych w EOP.

7.1.7. Demontaże:

7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez podmiot przyłączany:

7.2.1. Urządzenia, instalacje lub sieci podmiotu przyłączanego:
- wybudować abonencką instalację przyłączaną jako odcinek kablowej linii SN-15 kV stanowiącej przyłącze (typ i przekrój według potrzeb) od rozłącznika zamontowanego na słupie wskazanym w pkt pkt 7.1.1.b. do projektowanej abonenckiej stacji transformatorowej,
- wybudować abonencką stację transformatorową 15/0,4kV, z transformatorem o mocy według potrzeb w miejscu umożliwiającym dostęp i dojazd dla pracowników ENERGA - OPERATOR SA lub osób przez nią upoważnionych,
- od strony zasilania SN w/w stacji zamontować wyłącznik sterowany drogą radiową i wyposażyć w układy sterowania umożliwiające zdalne otwieranie i zamykanie z systemu dyspozytorskiego Przedsiębiorstwa Energetycznego (Sposób wykonania uzgodnić z pracownikami Wydziału Zarządzania Eksploatacją ENERGA OPERATOR SA Oddział w Płocku) za pośrednictwem Działu Dokumentacji Energetycznej Kutno,
- na powyższy zakres opracować projekt budowlano - wykonawczy i uzgodnić z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku - Dział Dokumentacji Energetycznej Kutno,
- szczegóły powiązania z siecią przedsiębiorstwa energetycznego należy uzgodnić na etapie projektowania z podmiotem upoważnionym do realizacji pkt 7.1.1. z ramienia przedsiębiorstwa energetycznego. Uzgodnienie należy załączyć do projektu technicznego na zasilanie obiektu,
- dopuszcza się pozostawienie linii elektroenergetycznej w istniejącym miejscu, jeżeli inwestor elektrowni fotowoltaicznej zapewni pas techniczny, umożliwiający prace eksploatacyjne i modernizacyjne (możliwość dojazdu samochodu, koparki, dźwigu, itp. do istniejących słupów) bez konieczności ingerencji w zabudowane na działce panele fotowoltaiczne
  i konstrukcje, na których będą one posadowione. W przypadku zbliżenia instalacji PV do istniejącej linii może wystąpić konieczność usunięcia kolizji poprzez skablowanie lub przesunięcie linii poza obszar zabudowy paneli fotowoltaicznych. Projekt zagospodarowania terenu dla Państwa inwestycji należy uzgodnić z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku- Dział Dokumentacji Energetycznej Kutno,

7.2.2. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane.:
- przewidzieć w systemach nadzoru monitoring generowanej energii elektrycznej, mocy czynnej, biernej, napięcia, prądów oraz częstotliwości. Szczegółową listę sygnałów i sterowań uzgodnić z Regionalną Dyspozycją Mocy w Płocku na etapie prac projektowych,
- przekształtniki zgodnie zastosować zgodnie z wnioskiem o mocy 105KW – SUN2000-105KTL-H1,
- podmiot przyłączany zastosuje układ zabezpieczeń ograniczający moc wyprowadzaną do sieci ENERGA-OPERATOR SA z instalacji wytwórczej w miejscu dostarczania energii elektrycznej do wartości mocy przyłączeniowej

7.2.3. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
- w celu zabezpieczenia sieci przed wprowadzaniem zakłóceń z urządzeń lub instalacji Odbiorcy należy zastosować urządzenia pomiarowe i ochronne;
- w zakresie ochrony przepięciowej i izolacji należy izolację proj. stacji transformatorowej i osprzętu stosować rzędu 17,5 kV, a proj. linii SN rzędu 20 kV. Ochrona odgromowa od przepięć przenoszonych liniami 15 kV zgodnie z wiedzą techniczną i przepisami budowy,
- przewidziane do zastosowania urządzenia, aparaturę łączeniową, aparaturę zabezpieczającą oraz koordynację nastaw i nastawy zabezpieczeń należy uzgodnić w Wydziale Zarządzania Eksploatacją ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Płocku za pośrednictwem Działu Dokumentacji Energetycznej Kutno.

7.2.4. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:

- wypełniony formularz w zakresie parametrów techniczno-ruchowych przyłączanych źródeł do sieci elektroenergetycznej należy dołączyć do Instrukcji Współpracy Ruchowej,
- dla podmiotów grupy III należy opracować Instrukcję Współpracy Ruchowej posiadanych urządzeń instalacji i sieci z siecią rozdzielczą, na podstawie warunków określonych w IRIESD Przedsiębiorstwa Energetycznego z uwzględnieniem pełnego opisu automatyki zabezpieczeniowej oraz uzgodnić z Regionalną Dyspozycją Mocy w Płocku, ul. Graniczna 59,
- nie jest możliwa praca elektrowni w przypadku zasilania linii SN 15 kV „Piekary" poprzez jakikolwiek inny ciąg liniowy SN 15 kV (awaryjny układ pracy sieci). Przed przełączeniem zasilania na jakikolwiek inny ciąg liniowy SN 15 kV należy odłączyć jednostki wytwórcze,
- w przypadku pracy sieci w układzie innym niż normalny mogą nastąpić ograniczenia w pracy elektrowni,
- przedsiębiorstwo energetyczne zastrzega sobie prawo do wyłączenia przedmiotowej instalacji bez prawa Podmiotu przyłączanego do odszkodowania w sytuacji wystąpienia pracy awaryjnej linii „Piekary" z GPZ Piątek. W takim przypadku podmiot przyłączany zrzeka się prawa do dochodzenia jakichkolwiek odszkodowań z tego tytułu od przedsiębiorstwa energetycznego,
- urządzenia elektrowni należy przystosować do systemu zdalnego sterowania i nadzoru oraz zapewnić łącze do przesyłu sygnałów i transmisji "on-linie" danych o stanie elektrowni do systemów nadzoru ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Płocku. Szczegółowy wykaz przesyłanych danych o stanie elektrowni oraz parametry techniczne systemu telekomunikacji elektrowni należy uzgodnić z Regionalną Dyspozycją Mocy w Płocku na etapie opracowywania projektu technicznego,
- podmiot przyłączany własnym kosztem i staraniem, zrealizuje funkcje monitoringu w zakresie przewidzianym w IRiESD w systemie telekomunikacyjnym kompatybilnym z systemem ENERGA-OPERATOR SA (zakres prac dotyczy obszaru znajdującego się na terenie obiektu przyłączanego). W zakresie zapewnienia zdalnego nadzoru nad urządzeniami obiektu przyłączanego przez ENERGA OPERATOR SA dedykowana jest łączność GPRS, realizowana przez operatora GSM,
- podmiot przyłączany własnym kosztem i staraniem, zapewni przesył danych pomiarowych on-line do systemów dyspozytorskich ENERGA-OPERATOR SA zgodnie z zapisami zawartymi w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej. Zakres i sposób transmisji sygnałów powinien być uzgodniony z ENERGA-OPERATOR SA na etapie przygotowania projektu technicznego instalacji fotowoltaicznej,
- wyłącznik sprzęgający służący m.in. do synchronizacji między siecią EOP a Podmiotu przyłączanego musi zostać wyposażony w zabezpieczenia zgodnie z wymogami IRIESD. Do SCADA EOP należy dostarczyć stany położenia wszystkich łączników na drodze od łącznika EOP do wyłącznika sprzęgającego włącznie. Należy również do SCADA EOP wprowadzić wszystkie sygnały związane z zadziałaniem i pobudzeniem zabezpieczeń w polu wyłącznika sprzęgającego bądź innych łączników na drodze łącznik EOP- wyłącznik sprzęgający jeżeli są wyposażone w zabezpieczenia. Należy wprowadzić do SCADA EOP możliwość zdalnego wysłania sygnału do elektrowni na zgodę bądź odmowę jej pracy. Wysłanie sygnału na odmowę pracy jest równoznaczne z natychmiastowym odstawieniem generacji i otwarciem wyłącznika sprzęgającego co musi zostać zwizualizowane w systemie SCADA EOP. Należy wprowadzić blokadę elektryczną zarówno na przekaźniku sterującym wyłącznikiem jak i samym wyłączniku uniemożliwiającą jego zamknięcie zarówno ze sterownika/przekaźnika jak i ręcznie przyciskiem na wyłączniku. Blokada zostanie zdjęta tylko w przypadku wysłania przez dyspozytora ze SCADA EOP sygnału zgody na pracę elektrowni. Każdorazowe wyłącznie wyłącznika sprzęgającego musi skutkować automatycznym wystawieniem przez elektrownię sygnału na odmowę jej pracy. Ponowne zamknięcie wyłącznika możliwe będzie po skontaktowaniu się z właściwą dyspozycją i zdalnym udzieleniem zgody przez dyspozytora na pracę generacyjną.
- Na realizację dróg transmisyjnych należy opracować projekt wykonawczy (oddzielny TOM w zakresie telekomunikacji) i uzgodnić w ENERGA-OPERATOR SA Oddział Płock Dział Dokumentacji Energetycznej Kutno.
- Infrastrukturę teletransmisyjną dla potrzeb przesyłania danych Podmiot Przyłączany wykona własnym kosztem i staraniem
- odbiorca wykona instalację przyłączaną w obiekcie przyłączanym do poboru mocy, od miejsca rozgraniczenia własności stron. Wykonanie tych czynności powinno zostać potwierdzone w " Oświadczenia o gotowości do przyłączenia modułów wytwarzania energii typu B lub C współpracujących z siecią elektroenergetyczną ENERGA -

OPERATOR SA".

– dokonać zgłoszenie Operatorowi sprawdzenia wybudowanej instalacji przyłączanej zgodnie z pkt. 13.4.

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
tg $\phi \leq 0{,}35$ (lub w uzasadnionych przypadkach popartych obliczeniami - inny, zgodnie z Taryfą ENERGA-OPERATOR SA).
Dopuszczalny poziom współczynnika mocy biernej tg φ, mierzony w miejscu dostarczania energii elektrycznej, wprowadzanej do sieci lub pobieranej z sieci mocy obiektu ustala się na poziomie do 0,35. Wymagany współczynnik regulacyjności [turbin wiatrowych/falowników] cos φ wynosi ±0,95. Wymaga się zdalnej tj. z poziomu operatora systemu dystrybucyjnego dowolnej zmiany punktu pracy [turbin wiatrowych/falowników] w ramach określonego wyżej zakresu regulacyjności lub pracy z określonym, stałym współczynnikiem mocy. Zakres regulacji należy uwzględnić w instrukcji współpracy ruchowej.

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

9.1. Miejsce zainstalowania:
Stacja transformatorowa odbiorcy.

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego: Wg potrzeb w stacji transformatorowej odbiorcy;
Wymagania w zakresie automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:

a. jednostka wytwórcza winna być wyposażona w bezprzerwowo działającą automatykę utrzymującą parametry wytwarzania na zadanym poziomie i niezwłocznie reagującą na stany zakłóceniowe;
b. przewidzieć automatykę powodującą natychmiastowe odłączenie jednostki wytwórczej w przypadku zaniku napięcia w sieci ENERGA – OPERATOR SA;
c. przewidzieć natychmiastowe odłączenie jednostki wytwórczej w przypadku uszkodzenia automatyki zabezpieczeniowej;
d. przed oddaniem do użytkowania jednostki wytwórczej należy udostępnić urządzenia automatyki zabezpieczeniowej dla służb ENERGA – OPERATOR SA w celu sprawdzenia poprawności ich działania;
e. układy automatyki muszą ograniczać do 10-ciu ilość operacji łączeniowych dla całego zespołu w okresie dwugodzinnym;
f. wyłączenie zwarć przez automatykę siłowni wchodzących w skład instalacji fotowoltaicznej musi następować z czasem nie dłuższym niż 120 ms;
g. jednostkę wytwórczą należy wyposażyć między innymi w: zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne, zabezpieczenie nadprądowe bezzwłoczne, zabezpieczenie przed asymetrią obciążenia, zabezpieczenie podnapięciowe, zabezpieczenie nadnapięciowe, zabezpieczenia nadczęstotliwościowe i podczęstotliwościowe; zabezpieczenia zerowonadnapięciowe lub ziemnozwarciowe
h. jednostka wytwórcza musi być wyposażona w zabezpieczenia przed pracą wyspową;
i. jednostka wytwórcza musi być wyposażona w układy kompensacji mocy biernej;
j. szczegóły w zakresie automatyki zabezpieczeniowej, spełniającej w/w kryteria, jak i zatwierdzenie projektu w zakresie urządzeń automatyki zabezpieczeniowej należy uzgodnić z pracownikami Wydziału Zarządzania Eksploatacją ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Płocku;
k. układ synchronizacji z siecią energetyki;
l. układ zabezpieczający pracę elektrowni na sieci przy zaniku lub obniżeniu napięcia poniżej 0,9 Un oraz wzroście generowanego napięcia powyżej 1,1 Un w sieci energetyki.
m. Ponadto w celu ograniczenia przepięć łączeniowych przez elektrownię oraz aby zabezpieczyć urządzenia elektrowni od przepięć sieciowych, na przyłączu zasilającym należy zastosować ograniczniki przepięć

Sposób ograniczenia mocy do 1000 kW oraz rodzaj zastosowanych urządzeń uzgodnić z pracownikami Wydziału Zarządzania Eksploatacją za pośrednictwem Działu Dokumentacji Energetycznej Kutno.

9.3. Sposób pomiaru: **pośredni**
Liczniki:

a. układ pomiarowy zainstalować na napięciu przyłączenia,
b. przekładniki prądowe i napięciowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25% a 100% wartości nominalnej mocy rdzeni/uzwojeń przekładników,
c. do obwodów wtórnych przekładników pomiarowych w układzie pomiarowo-rozliczeniowym nie wolno przyłączać innych przyrządów poza licznikami, w uzasadnionych przypadkach dopuszcza się montaż rezystorów dociążających,
d. przekładniki prądowe i napięciowe w układzie pomiarowym powinny posiadać klasę dokładności 0,2S,
e. przekładniki muszą być zainstalowane w układzie pełnej gwiazdy (Y),
f. w układzie pomiarowym zastosować odpowiednią listwę kontrolną Wago lub Phoenix,

g. obwody napięciowe powinny być zabezpieczone po stronie SN w polu pomiaru napięcia stacji transformatorowej,
h. licznik energii elektrycznej powinien umożliwiać dwukierunkowy pomiar energii czynnej i biernej mierzony w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia,
i. licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,5 dla energii czynnej i nie gorszą niż 1 dla energii biernej,

wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania.

9.4. Rodzaj mierzonej energii:
Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna czynna oddana, Energia elektryczna bierna w 4 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana. Ze względu na fakt, że miejsce dostarczania energii elektrycznej nie pokrywa się z miejscem zainstalowania układu pomiarowo-rozliczeniowego w rozliczeniach może zostać zastosowany współczynnik strat w projektowanej linii SN, należącej do Odbiorcy.

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych
Układ pomiarowy powinien:
a. umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej 15-minutowej przez co najmniej 63 dni (nie dłużej jednak niż dwa okresy rozliczeniowe) i automatycznie zamykać okres rozliczeniowy
b. posiadać układ podtrzymania zasilania ze źródła zewnętrznego
c. umożliwiać transmisję danych nie częściej niż raz na dobę
d. umożliwiać lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych

9.6. Wymagania dodatkowe:
a. dla pomiaru pośredniego zastosować odpowiednio dobrane przekładniki prądowe i napięciowe.
b. W układzie pomiarowym zastosować listwę kontrolno-pomiarową Wago lub Phoenix. Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy. Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
c. W układzie pomiarowym (za licznikiem) należy zainstalować rejestrator jakości energii elektrycznej. Rejestrator powinien być podłączony do oddzielnych rdzeni/uzwojeń pomiarowych przekładników prądowych i napięciowych
d. wymagania dla układu pomiarowego reguluje IRiESD obowiązująca na terenie działania ENERGA -OPERATOR SA Oddział w Płocku
e. na etapie projektowania szczegóły w zakresie układu pomiarowego oraz sposób transmisji danych pomiarowych należy uzgodnić z ENERGA -OPERATOR SA Oddział w Płocku – Wydział Pomiarów Specjalistycznych.

10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
a) Układ sieci
b) Napięcie znamionowe sieci wg potrzeb
c) Maksymalny prąd zwarciowy w sieci kA
Rzeczywistą wartość prądu zwarciowego oblicza projektant.
d) System ochrony od porażeń Samoczynne wyłączenie zasilania

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci - zgodnie z Wytycznymi Programowymi
b) Napięcie znamionowe sieci - zgodnie z Wytycznymi Programowymi
c) Prąd zwarcia doziemnego - zgodnie z Wytycznymi Programowymi
d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego - zgodnie z Wytycznymi Programowymi
e) Moc zwarciowa na szynach 15 kV - zgodnie z Wytycznymi Programowymi
f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego - zgodnie z Wytycznymi Programowymi
w stacji 110/15 kV GPZ Piątek
Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciowej.
g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne: -

11. Dane znamionowe urządzeń, instalacji i sieci oraz dopuszczalne graniczne parametry ich pracy

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Ilość sztuk
RSM 150-8-505M	0,04	0,505	1981
SUN2000-105KTL-H1	0,8	105	10

12. Wymagania techniczne dla przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci, wynikające z Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci

Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA (IRiESD).
- Zgodnie z Instrukcją Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej oraz wynikające z załącznika nr 1 Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (IRiESD) dla źródła.

13.1. Dotyczy dokumentacji projektowej:

Automatyka zabezpieczeniowa powinna spełniać wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.

Podmiot przyłączany ponosi odpowiedzialność za projekt i instalację zabezpieczeń chroniących elektrownię przed skutkami prądów zwarciowych, napięć powrotnych po wyłączeniu zwarć w systemie, pracy asynchronicznej tej elektrowni oraz innymi oddziaływaniami zakłóceń systemowych.

Na etapie wymaganego sprawdzenia dokumentacji projektowej ENERGA - OPERATOR SA zastrzega sobie prawo wprowadzenia zmian w zakresie zaprojektowanej automatyki zabezpieczeniowej i innych rozwiązań technicznych w przypadku stwierdzenia niezachowania przez nie wymagań określonych w niniejszych warunkach przyłączenia.

Należy przekazać do Rejonu Dystrybucji Kutno powykonawczą dokumentację techniczną, dotyczącą zainstalowanych urządzeń wytwórczych.

W terminie pięciu tygodni po uruchomieniu elektrowni wykonać badania jakości dostarczanej energii elektrycznej w punkcie przyłączenia elektrowni zgodnie z obowiązującymi normami i IRIESD. Ponadto Podmiot przyłączany przedstawi wyniki badań w terminie 2 tygodni od dnia zakończenia pomiarów w ENERGA OPERATOR SA

Dokumentacja projektowa urządzeń zasilających w zakresie części abonenckiej, objętej niniejszymi warunkami przyłączenia, wraz z projektowanym układem pomiarowo-rozliczeniowym podlega sprawdzeniu przez ENERGĘ - OPERATOR SA Oddział w Płocku przed przystąpieniem do realizacji inwestycji. Dokumentację projektową należy dostarczyć celem sprawdzenia do Działu Dokumentacji Energetycznej w Kutnie, w zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia, w postaci:

1. Dokumentacja projektowa (oryginał) w jednym egz. wraz z wersją elektroniczną w następującej formie:
   - Plik zapisany w formacie Adobe Acrobat (.pdf) o nazwie „Projekt" zawierający zeskanowany projekt. Skany wykonać w kolorze, w rozdzielczości minimum 300x300. Wielkość pliku „Projekt" nie powinna przekraczać 50 MB. W przypadku przekroczenia wielkości 50 MB plik należy podzielić na części;
   - Plik o nazwie „Mapa", zawierający mapę z wrysowanymi projektowanymi urządzeniami, w formacie Autodesk AutoCAD (.dwg) lub (.dxf). Jeśli w zasobach geodezyjnych znajduje się mapa cyfrowa – należy ją umieścić w omawianym pliku. Otrzymanych warstw nie należy modyfikować w żadnym zakresie. W przypadku, gdy ośrodek geodezyjny nie posiada mapy cyfrowej – wówczas dopuszcza się skanowanie podkładu graficznego. Elementy projektowe mają zostać wrysowane cyfrowo w układzie współrzędnych PUWG 2000 pas 6 na warstwie/-ach o nazwie – „numer warunków-opis". W przypadku gdy ośrodki geodezyjne nie posiadają mapy cyfrowej w ww. układzie dopuszcza się dostarczenie mapy w układzie WGS 1965, z informacją o numerze strefy tego układu,

W uzasadnionych przypadkach braku możliwości uzyskania z biura projektowego wersji elektronicznej dokumentacji (np. zapisy umowy) – można odstąpić od obowiązku składania wersji elektronicznych projektu. W takim przypadku należy złożyć 2 egzemplarze w wersji papierowej.

2. Uzyskane pisemne uzgodnienie wersji roboczej mapy z wrysowanymi urządzeniami projektowanymi (o ile dokonano wcześniej takiego uzgodnienia) wraz z pismem uzgodnieniowym (o ile takie zostało wydane). W przypadku opracowań projektowych, które zostały przedłożone przez projektanta do sprawdzenia:
   - w formie niezgodnej z zapisami umowy na podstawie, której trwały prace projektowe lub/i;
   - w przypadku stwierdzenia ewentualnych niezgodności już na tym etapie;

   materiał taki może być uzupełniony przez projektanta w określonym przez komórkę dokumentacji terminie (w tym czasie proces nie jest kończony do czasu uzupełnienia dokumentacji).

W przypadku nieuzupełnienia stwierdzonych braków, obszar Dokumentacji kończy proces w sposób negatywny i przekazuje zwrotnie nieuzgodnioną dokumentację.

13.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

a) co najmniej 2 miesiące przed terminem uruchomienia urządzeń pozostających w eksploatacji podmiotu przyłączanego należy opracować/zaktualizować i uzgodnić w ENERGAOPERATOR SA Oddział w Płocku Instrukcję ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci oraz Instrukcję współpracy projektowanej elektrowni z siecią Operatora, obejmującą urządzenia pierwotne oraz automatykę i zabezpieczenia. W instrukcji umieścić pkt: „W przypadku awaryjnego układu pracy sieci dyspozytor RDM wyłączy z pracy elektrownię EPV „Janowice"

b) przed załączeniem elektrowni do ruchu, należy powiadomić Wydział Zarządzania Pomiarami oraz Wydział Zarządzania Eksploatacją
w celu omówienia zakresu sprawdzeń i prób funkcjonalnych, jaki będą odbywać się przy udziale pracowników Operatora,

c) przyłączaną elektrownię należy wyposażyć w urządzenia telemechaniki przystosowane do zdalnego nadzoru i sterowania, z punktu dyspozytorskiego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku, w zakresie niezbędnym dla monitorowania prawidłowej współpracy jednostki wytwórczej z siecią. W tym zakresie należy przewidzieć:
   - możliwość zdalnego sterowania wyłącznika sprzęgającego z siecią z możliwością jego zablokowania i kasowania blokady załączenia,
   - sygnalizację dwubitową położenia wyłącznika sprzęgającego z siecią,
   - sygnalizację dwubitową położenia uziemnika w polu sprzęgającym,
   - sygnały zbiorcze zadziałania i niesprawności zabezpieczeń,
   - wartości prądów, napięć oraz mocy czynnej i biernej z zespołu inwerterów DC/AC (jeśli występują);
   - W instrukcji umieścić dane dotyczące zainstalowanej mocy, oddzielnie dla każdej jednostki wytwórczej.

d) W przypadku zmiany wielkości mocy zainstalowanych urządzeń należy niezwłocznie zaktualizować wszystkie egzemplarze w/w instrukcji.

e) Instalacja wytwórcza nie może pracować z mocą powyżej 1000 **kW** mierzoną w miejscu dostarczania energii elektrycznej.

13.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:
ENERGA-OPERATOR SA w oparciu o opracowaną dokumentację projektową zrealizuje inwestycje w zakresie przyłącza do miejsca dostarczenia energii elektrycznej. Podmiot Przyłączany w oparciu o opracowaną i uzgodnioną z ENERGA-OPERATOR SA dokumentację projektową zrealizuje inwestycję w zakresie części abonenckiej, na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej.
Przewiduje się, że przyłączenie nastąpi według harmonogramu zawartego w załączniku do Umowy o Przyłączenie, uwzględniającego etapy rozbudowy sieci wynikające z Planu Rozwoju sieci na lata 2021 - 2025, zatwierdzonego przez Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Zestawienie planowanych prac związanych z rozbudową sieci określono w punkcie 7.1.
Wykonanie przyłączenia może być zrealizowane pod warunkiem dokonania uzgodnienia miejsca przyłączenia sieci podmiotu przyłączanego oraz sposobu powiązania tejże sieci z siecią przedsiębiorstwa energetycznego.

13.4. Uwagi dodatkowe:
Sprawdzenia wykonania instalacji przyłączanej

a) wymagane jest zgłoszenie Operatorowi przez Podmiot Przyłączany sprawdzenia wykonanej/przebudowanej instalacji przyłączanej

b) warunkiem bezwzględnym przystąpienia do sprawdzenia jest oprócz zgłoszenia obiektu do sprawdzenia, o czym mowa powyżej, dostarczenie przez Podmiot Przyłączany następujących dokumentów:
   - pozwolenia na budowę obiektu przyłączanego lub innego dokumentu uprawniającego do realizacji prac (np. zgłoszenie),
   - protokołu odbioru przyłączanych urządzeń i instalacji odbiorczych grupy III, sporządzonego przez Podmiot Przyłączany wraz z załącznikami:
     - protokołami badań odbiorczych instalacji,
     - protokołami badań urządzeń automatyki zabezpieczeniowej, urządzeń łączności oraz telemechaniki (o ile obiekt jest wyposażony),
     - innymi dokumentami wynikającymi z indywidualnych dla danego obiektu uwarunkowań.
   - oświadczenia kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu/przyłączanych urządzeń i instalacji z Prawem budowlanym i uzgodnioną przez ENERGAOPERATOR SA dokumentacją,
   - dokumentacji technicznej powykonawczej z naniesionymi i uzgodnionymi przez projektanta zmianami (jeśli takowe nastąpiły),
   - uzgodnionej z RDM instrukcji współpracy ruchowej (kopia pierwszej strony świadcząca o uzgodnieniu),
   - oświadczenie Podmiotu przyłączanego, o gotowości instalacji przyłączanej w zakresie objętym umową o przyłączenie.
   - harmonogramu uruchomienia elektrowni.

Dokumenty do odbioru należy złożyć w formie papierowej i elektronicznej.

14. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.

15. **Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy spełniać warunki i wymogi:**
   a. **określone w Rozporządzeniu Komisji (UE) 2016/631 z dnia 14 kwietnia 2016 r. ustanawiające kodeks sieci dotyczący wymogów w zakresie przyłączania jednostek wytwórczych do sieci (dalej: NC RfG),**
   b. **ustanowione na podstawie NC RfG oraz**

IRiESD i IRiESP w zakresie nieuregulowanym w dokumentach, o których mowa w pkt. a) i b)
Właściciel zakładu wytwarzania energii jest zobowiązany do spełnienia wszystkich warunków i wymogów wynikających z dokumentów powołanych w pkt. a) i b) powyżej, w tym w szczególności do wypełnienia obowiązku - przeprowadzenia testów i

symulacji, - dostarczenia certyfikatów sprzętu, - wystąpienia i pozyskania odpowiednich pozwoleń.
Po pozyskaniu od Operatora oświadczenia o wykonaniu przyłączenia oraz przed wystąpieniem o wydanie ostatecznego pozwolenia na użytkowanie (wymaganego przez NC RFG) wykonać badania jakości dostarczanej energii elektrycznej w punkcie przyłączenia elektrowni zgodnie z obowiązującymi normami i IRIESD. Ponadto Podmiot przyłączany przedstawi wyniki badań w terminie 2 tygodni od dnia zakończenia pomiarów w ENERGA OPERATOR SA.

16. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 roku (Dz.U. Nr 93 poz. 623 z 2007 r.).
ENERGA-OPERATOR SA nie zapewnia bezprzerwowej dostawy energii do sieci elektroenergetycznej dla ww. obiektu. Należy liczyć się z możliwością przerw w dostawie energii elektrycznej. Bezprzerwową dostawę energii elektrycznej można zapewnić jedynie poprzez zainstalowanie własnego źródła energii (np. agregatu prądotwórczego, urządzenia UPS, itp.) po uprzednim uzgodnieniu warunków jego instalacji z ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku
17. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie. Projekt umowy o przyłączenie stanowi załącznik do niniejszych warunków.
18. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia tj. do dnia 30-08-2023
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
19 Działając na podstawie art. 7 ust. 14 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 roku – Prawo energetyczne (Dz. U. nr 54 poz. 348 z późn. zm.) . ENERGA-OPERATOR SA oświadcza, że zapewni dostawę energii dla obiektu przyłączanego:
- po przyłączeniu obiektu do sieci elektroenergetycznej na podstawie niniejszych warunków przyłączenia oraz w oparciu o umowę o przyłączenie, jaka zostanie zawarta pomiędzy Podmiotem Przyłączanym a ENERGA – OPERATOR SA,
- po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.

Asakowski Jacek
OPRACOWAŁ
tel. 24 36 88 597

Kierownik
Wydział Przyłączeń i Rozwoju
ZATWIERDZIŁ

Otrzymują:
1. Wnioskodawca
2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Płocku
ul. Wyszogrodzka 106, 09-400 Płock