

Numer: P/22/032909

Miejscowość: Kalisz

Data: 08.06.2022 roku

WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: **Moduł Wytwarzania Energii Typu B – Elektrownia Fotowoltaiczna „PV Suchorzew dz. 1/5, 1/6” składająca się z 2000 szt. paneli fotowoltaicznych RSM150-8-505M**Adres (Nr działki): **Suchorzew gm. Pleszew dz. nr 1/5, 1/6.**

2. Grupa przyłączeniowa: III

3. Moc przyłączeniowa: wprowadzana do sieci: **999 kW**
pobierana z sieci: **10 kW**przy mocy zainstalowanej jednostek wytwórczych **999,81 kW**.

4. Miejsce przyłączenia: projektowany słup w odgałęzieniu kierunek odłącznik podziałowy nr 1566 od linii magistralnej SN 15 kV Pleszew - Grab, wyprowadzonej z GPZ Pleszew.

5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

a) w przypadku dostarczania energii elektrycznej przez Wytwórcę do sieci ENERGA – OPERATOR SA: zaciski rozłącznika w miejscu połączenia linii SN 15 kV Wytwórcy z istniejącym odgałęzieniem kierunek odłącznik podziałowy nr 1566 od linii magistralnej SN 15 kV GPZ Pleszew - Grab. Rozłącznik będzie na majątku i w eksploatacji ENERGA - OPERATOR SA.

b) w przypadku dostarczania energii przez ENERGA – OPERATOR SA do Wytwórcy tj. zabezpieczającej potrzeby własne Wytwórcy w przypadku awarii lub planowanego wyłączenia urządzeń wytwórczych: zaciski rozłącznika w miejscu połączenia linii SN 15 kV Wytwórcy z istniejącym odgałęzieniem kierunek odłącznik podziałowy nr 1566 od linii magistralnej SN 15 kV GPZ Pleszew - Grab. Rozłącznik będzie na majątku i w eksploatacji ENERGA - OPERATOR SA.

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie miejsce rozgraniczenia własności urządzeń i eksploatacji pomiędzy stronami.

6. Rodzaj przyłącza: napowietrzne.

7. Zakres prac niezbędnych do realizacji przyłączenia oraz wymagania w zakresie wyposażenia niezbędnego do współpracy z siecią:

7.1 Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA-OPERATOR SA:

7.1.1 Urządzenia WN i SN:

a) zakres niezbędny do rozbudowy Sieci: nie dotyczy.

b) na początku odgałęzienia linii SN 15 kV, w miejscu połączenia z linią napowietrzną SN 15 kV ENERGA - OPERATOR SA, na istniejącym słupie w linii napowietrznej SN 15 kV Pleszew - Grab (słup nr 63 patrząc od strony zasilania) zainstalować rozłącznik - uziemnik dla Elektrowni Fotowoltaicznej „PV Suchorzew dz. 1/5, 1/6”, który będzie na majątku i w eksploatacji ENERGA - OPERATOR SA. Istniejący słup dostosować do nowej funkcji.

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: nie dotyczy,

7.1.7 Demontaże: nie dotyczy

7.2 Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:

7.2.1 Urządzenia WN i SN: wybudować linię napowietrzną lub kablową SN 15 kV (o przekroju dostosowanym do potrzeb) do projektowanej stacji transformatorowej SN/nn Wytwórcy, odgałęziając się od odgałęzienia kierunek odłącznik podziałowy nr 1566 od linii magistralnej SN 15 kV Pleszew - Grab, wyprowadzonej ze stacji WN/SN Pleszew,

- 7.2.2 Stacja transformatorowa: wybudować stację transformatorową SN/nn dostosowaną do potrzeb Wytwórcy/Odbiorcy. W stacji transformatorowej po stronie SN zainstalować pośredni układ pomiarowo-rozliczeniowy,
- 7.2.3 Urządzenia nn: wg potrzeb Wytwórcy,
- 7.2.4 Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane: instalację lub sieć przygotować zgodnie z obowiązującymi przepisami w tym również w zakresie ochrony przeciwporażeniowej i przepięć, do ustalonej granicy stron i miejsca do zainstalowania układu pomiarowego,
- 7.2.5 Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:

- a) zainstalowane urządzenia i instalacje nie mogą wprowadzać zakłóceń do sieci rozdzielczej. Obciążenie winno być rozłożone równomiernie na poszczególne fazy. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzać zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń,
- b) nie jest możliwa praca **Elektrowni Fotowoltaicznej „PV Suchorzew dz. 1/5, 1/6”** w przypadku zasilania linii SN GPZ Pleszew - Grab poprzez jakiegokolwiek inny ciąg liniowy SN 15 kV (awaryjny układ pracy sieci). Przed przełączeniem zasilania na jakiegokolwiek inny ciąg liniowy SN 15 kV należy odłączyć jednostki wytwórcze.

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

- a) Moduł Wytwarzania Energii musi być wyposażony w wyłącznik sprzęgający z siecią wraz z urządzeniami umożliwiającymi jego nadzór i zdalne sterowanie z poziomu systemu dyspozytorskiego Regionalnej Dyspozycji Mocy [RDM]. Wyłącznik ten musi zostać wyposażony w zabezpieczenia zgodnie z wymogami IRIESD.
Należy do SCADA ENERGA-OPERATOR SA wprowadzić wszystkie sygnały związane z zadziałaniem i pobudzeniem zabezpieczeń w polu wyłącznika sprzęgającego bądź innych łączników na drodze od miejsca przyłączenia obiektu do wyłącznika sprzęgającego, jeżeli są wyposażone w zabezpieczenia.
Należy wprowadzić do SCADY ENERGA-OPERATOR SA 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 ENERGA-OPERATOR SA.
Dopuszcza się, aby łącznik sprzęgający z siecią był zainstalowany po stronie nN istniejącego transformatora, sterowany z poziomu dyspozytorskiego RDM w Kaliszu. W przypadku zastosowania autonomicznego transformatora dla jednostki wytwórczej, łącznik zainstalować po stronie SN transformatora.
- b) winna zostać zapewniona możliwość odwzorowania – w systemach nadzoru dyspozytorskiego stanu położenia łącznika w systemie SCADA określonych w pkt. 7.2.6 a) oraz zdalnego pomiaru parametrów generowanej energii elektrycznej (moc czynna, bierna, napięcie, prąd oraz w przypadku maszyny synchronicznej częstotliwość),
- c) zestawić, wyposażyć i utrzymać na koszt Wytwórcy urządzenia końcowe (w elektrowni oraz w RDM Kalisz).
- d) parametry łączy komunikacyjnych dla przesyłania powyższych informacji tj:
 - transmisja zgodna z protokołem DNP3,
 - prędkość transmisji 9600 kb/s
- e) kartę SIM udostępnia EOP na etapie uruchomienia stacji Podmiotu Przyłączanego.

7.2.7 Demontaże: nie dotyczy.

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:

- a) związanej z odbiorem energii elektrycznej czynnej na potrzeby własne:

$$\text{tg}\varphi_1 = +Q_{II}/+P \leq 0,4$$

$$\text{tg}\varphi_4 = -Q_{IV}/+P = 0$$

- b) związanej z wprowadzaniem wyprodukowanej energii elektrycznej czynnej do sieci:

$$\text{tg}\varphi_2 = +Q_{II}/-P \leq 0,4$$

$$\text{tg}\varphi_3 = -Q_{IV}/-P \leq 0,4$$

- c) przy braku przepływu energii elektrycznej czynnej:

$$Q_I = Q_{II} = Q_{IV} = Q_{IV} = 0$$

gdzie:

- P - oznacza energię czynną wprowadzoną do sieci

+P - oznacza energię czynną pobraną z sieci

Q_I ; Q_{II} ; Q_{IV} ; Q_{IV} - moce bierne zdefiniowane jako wektor wskazowy w kwadrantach układu kartezjańskiego.

9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:

Zgodnie z zapisami punktu C.3. Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu, Wytwórca energii elektrycznej przyłączony do sieci rozdzielczej ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu winien zbudować układy pomiarowo-rozliczeniowe spełniające następujące warunki:

9.1. Miejsce zainstalowania:

- a) układ pomiarowo-rozliczeniowy należy zabudować w stacji SN Wytwórcy w polu pomiarowym,

9.2. Sposób pomiaru:

pośredni w rozdzielni SN w polu pomiarowym,

- 9.3. Liczniki:
- klasa dokładności:
licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym powinien mieć klasę dokładności nie gorszą niż C dla pomiaru energii czynnej oraz nie gorszą niż 1 lub 1S dla pomiaru energii biernej; licznik dostarczy i zainstaluje ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu,
 - funkcjonalność liczników:
 - licznik energii elektrycznej w układzie pomiarowo-rozliczeniowym winien umożliwiać dwukierunkowy pomiar energii czynnej oraz biernej mierzony w czterech kwadrantach z rejestracją profili obciążenia,
 - liczniki energii elektrycznej powinny umożliwiać rejestrowanie i przechowywanie w pamięci pomiarów mocy czynnej w okresach od 15 do 60 minut przez co najmniej 63 dni i automatycznie zamykać okresy rozliczeniowe,
 - powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układów pomiarowych w przypadku awarii łączności transmisyjnych lub w celach kontrolnych.
- 9.4. Rodzaj mierzonej energii:
Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna czynna oddana, Energia elektryczna bierna w 4 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana.
- 9.5. Przystosowanie układu pomiarowo – rozliczeniowego do systemu zdalnego odczytu danych pomiarowych:
- układ transmisji danych pomiarowych powinien zapewniać standard protokołu transmisji umożliwiający zdalny odczyt danych pomiarowych do Lokalnego Systemu Pomiarowo-Rozliczeniowego (LSPR) Operatora Systemu Dystrybucyjnego,
 - układ pomiarowo-rozliczeniowy energii elektrycznej powinien umożliwiać transmisję danych pomiarowych nie częściej niż raz na dobę,
 - układ pomiarowy na zaciskach generatora powinien umożliwiać transmisję danych pomiarowych,
 - liczniki układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu na zaciskach generatora winny być spięte w jedną sieć umożliwiającą odczyt liczników przy pomocy jednej drogi transmisji,
 - transmisja danych pomiarowych winna być realizowana poprzez łącze GSM/GPRS. Moduł komunikacyjny dla układu pomiarowo-rozliczeniowego wraz z kartą SIM dostarczy i instaluje ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- wzorcowane przekładniki winny mieć klasę dokładności nie gorszą niż 0,2S dla przekładników prądowych i 0,2 dla przekładników napięciowych oraz winny być instalowane w każdej z faz,
 - przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby wartość prądu wynikająca z planowanej mocy umownej i uwzględnienia zadanego współczynnika $\text{tg}\varphi$ była nie mniejsza niż 1% i nie większa niż 120% wartości znamionowego prądu pierwotnego,
 - przekładniki prądowe i napięciowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25% a 100% wartości nominalnej mocy uzwojeń /rdzenia przekładników.
W przypadku wystąpienia konieczności dociążenia uzwojenia lub rdzenia pomiarowego, jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania,
 - do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowych nie można przyłączać innych przyrządów poza licznikami energii elektrycznej oraz w uzasadnionych przypadkach rezystorów dociążających,
 - układy pomiarowe powinny umożliwiać pomiar napięcia i prądu w każdej z faz za pomocą liczników trójsystemowych. W układach pośrednich pomiar powinien być realizowany poprzez jednofazowe przekładniki prądowe i napięciowe w układzie „Y”,
 - współczynnik bezpieczeństwa przekładników prądowych FS powinien być ≤ 5 ,
 - wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układów pomiarowych energii elektrycznej muszą być przystosowane do oplombowania,
 - układy pomiarowe powinny posiadać podtrzymanie zasilania ze źródeł zewnętrznych,
 - zabudowa układów pomiarowych (w tym przygotowanie obwodów wtórnych oraz przygotowanie miejsca na licznik energii elektrycznej wraz z modułem komunikacyjnym), winno odbyć się kosztem oraz staraniem Wytwórcy.

Szczegóły w zakresie urządzeń układu pomiarowego można ustalić na etapie projektowania w Wydziale Pomiarów Specjalistycznych, al. Wolności 8, 62-800 Kalisz, tel. (0-62) 5002312. Powyższe nie stanowi uzgodnienia ostatecznego.

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 Wytwórcy.

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

- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV:
- układ sieci: nie dotyczy,
 - napięcie znamionowe sieci: nie dotyczy,
 - maksymalny prąd zwarciový w sieci: nie dotyczy,
 - system ochrony od porażeń: nie dotyczy.
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:
- sposób pracy punktu neutralnego sieci: kompensowany,
 - napięcie znamionowe sieci: 15 kV,
 - Prąd pojemnościowy I_c przed skompensowaniem: Sekcja1 – 84A; Sekcja2 – 120A,

- d) Prąd wymuszania składowej czynnej – 20A
 - e) Przekompensowanie: 20A (zainstalowane układy nadążnej regulacji)
 - f) czas wyłączenia zwarcia doziemnego: 5s,
 - g) moc zwarcia na szynach 15 kV: Sekcja1 - 201,4MVA, Sekcja2 - 189,1MVA,
 - h) czas wyłączenia zwarcia wielofazowego w stacji WN/SN Pleszew: 0,3 s,
Rzeczywistą wartość prądu oblicza projektant,
 - i) system ochrony od porażeń: uziemienie ochronne.
- 10.3. Inne:

10.3.1. 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 zakłóceń,
- b) wyposażenie jednostki wytwórczej musi być tak dobrane, aby posiadała ona zdolności regulacyjne gwarantujące utrzymywanie napięcia w miejscu przyłączenia od 15,0 kV do poziomu 16,5 kV,
- c) układy automatyki muszą zabezpieczać przed wzrostem napięcia, powodowanym przez jednostki wytwórcze ponad dopuszczalny poziom 16,5 kV
- d) przewidzieć automatykę powodującą natychmiastowe odłączenie jednostki wytwórczej w przypadku zaniku napięcia w sieci ENERGA - OPERATOR SA,
- e) przewidzieć natychmiastowe odłączenie jednostki wytwórczej w przypadku uszkodzenia automatyki zabezpieczeniowej,
- f) przed oddaniem do użytkowania jednostki wytwórczej należy udostępnić urządzenia automatyki zabezpieczeniowej dla służb ENERGA - OPERATOR SA w celu sprawdzenia poprawności ich działania,
- g) układy automatyki muszą ograniczać do 35 ilość operacji łączeniowych dla całego zespołu w okresie dwugodzinnym,
- h) wyłączenie zwarć przez automatykę jednostek wytwórczych wchodzących w skład elektrowni musi następować z czasem nie dłuższym niż 120 ms,
- i) jednostkę wytwórczą należy wyposażać w zabezpieczenia dodatkowe między innymi w: zabezpieczenie nadprądowe zwłoczne, zabezpieczenie nadprądowe bezzwłoczne, zabezpieczenie przed asymetrią obciążenia, zabezpieczenie podnapięciowe, zabezpieczenie nadnapięciowe, zabezpieczenie przed pracą silnikową, zabezpieczenia nadczęstotliwościowe i podczęstotliwościowe,
- j) jednostka wytwórcza musi być wyposażona w zabezpieczenia przed pracą wyspą,
- k) jednostka wytwórcza musi być wyposażona w układy kompensacji mocy biernej,
- l) w dokumentacji projektowej należy sprawdzić selektywność nastaw zabezpieczeń dodatkowych względem zabezpieczeń podstawowych jednostki wytwórczej. Wartości nastaw zabezpieczeń dodatkowych na etapie projektowania uzyskać w Wydziale Zarządzania Usługami Specjalistycznymi,
- m) szczegóły w zakresie automatyki zabezpieczeniowej, spełniającej w/w kryteria, jak i w zakresie urządzeń automatyki zabezpieczeniowej można ustalić na etapie projektowania z pracownikami Wydziału Zarządzania Usługami Specjalistycznymi ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu tel. 62 500 24 25. Powyższe nie stanowi uzgodnienia ostatecznego,
- n) układy automatyki muszą ograniczać łączną wartość mocy czynnej wprowadzanej do sieci ENERGA-OPERATOR SA przez jednostki wytwórcze **Elektrowni Fotowoltaicznej „PV Suchorzew dz. 1/5, 1/6” do 999 kW**.

10.3.2 Sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatyki SPZ i SZR, które mogą powodować przerwy w zasilaniu trwające do kilku sekund.

10.3.3 Wymagania w zakresie systemów sterowania: zgodnie z wymaganiami producentów urządzeń wytwórczych.

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

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. U_N [kV]	Moc znam. P_N [kW]	Prąd znamionowy przy P_{NG} [A]	Ilość sztuk
SUNGROW SG110CX	0,32 – 0,46	110	158,8	9

12. Inne ustalenia:

12.1. Dotyczy projektu budowlanego:

- a) Wymagane jest opracowanie dokumentacji projektowej na zakres inwestycji realizowanej przez Energa-Operator SA obejmującej budowę Przyłącza i Rozbudowę Sieci Elektroenergetycznej oraz na zakres związany z budową Instalacji Przyłączonej przez Podmiot Przyłączany,
- b) zgodnie z ustawą Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. z późniejszymi zmianami przed przystąpieniem do prac budowlano-montażowych związanych z realizacją niniejszych warunków, na zakres prac realizowanych przez Energa-Operator SA, należy opracować projekt budowlany i wykonawczy oraz uzyskać wymaganą ww. przepisami decyzję administracyjną. Dokumentację projektową należy opracować zgodnie ze Standardami technicznymi ENERGA-OPERATOR SA – załącznik nr 36 dostępnymi pod adresem: www.energa-operator.pl / dokumenty i formularze / instrukcje i standardy / standardy techniczne,
- c) dokumentacja projektowa urządzeń zasilających w zakresie części abonenckiej, objętej niniejszymi warunkami przyłączenia, wraz z projektowanym układem pomiarowo-rozliczeniowym podlega sprawdzeniu przez ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu przed przystąpieniem do realizacji inwestycji. Dokumentację projektową należy dostarczyć celem sprawdzenia w

zakresie zgodności z wydanymi warunkami przyłączenia w oryginale (2 egz.) wraz z wersją elektroniczną w następującej formie:

- opis techniczny wraz z obliczeniami projektowymi oraz doбором urządzeń – 1 plik pdf,
 - mapa z rysowanymi urządzeniami projektowanymi – plik dxf (lub shp) oraz w wersji pdf. Jeśli w zasobach geodezyjnych znajduje się mapa cyfrowa – należy ją umieścić w omawianym pliku. Otrzymanych warstw nie należy modyfikować w żadnym zakresie. W przypadku jednak, gdy ośrodek geodezyjny nie posiada mapy cyfrowej – wówczas dopuszcza się skanowanie podkładu graficznego).
- Elementy projektowe mają zostać rysowane cyfrowo w układzie współrzędnych PUWG 2000 pas 6 na warstwie/-ach o nazwie - numer warunków-opis (np.: „12345-kabel”, „12345-„rura osłonowa”, etc.).
- pozostałe rysunki w zakresie objętym projektem (w tym m.in. profile linii, jeżeli są skrzyżowania lub zbliżenia do ciągów liniowych ENERGA-OPERATOR SA), schemat układu pomiarowo-rozliczeniowego – plik pdf.
 - uzyskane pisemne uzgodnienie wersji roboczej mapy z rysowanymi urządzeniami projektowanymi (o ile dokonano wcześniej takiego uzgodnienia) wraz z pismem uzgodnieniowym (o ile takie zostało wydane).

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

- a) co najmniej 2 miesiące przed terminem uruchomienia urządzeń pozostających w eksploatacji podmiotu przyłączanego należy opracować i uzgodnić w ENERGAOPERATOR SA Oddział w Kaliszu Instrukcję ruchu i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci oraz Instrukcję współpracy projektowanej elektrowni z siecią Operatora, obejmującą urządzenia pierwotne oraz automatykę i zabezpieczenia,
- b) przed załączeniem elektrowni do ruchu, należy powiadomić Wydział Zarządzania Pomiarami oraz Wydział Zarządzania Usługami Specjalistycznymi 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 Kaliszu, 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,

12.3. Instalacja wytwórcza nie może pracować z mocą powyżej 999 kW mierzoną w miejscu dostarczania energii elektrycznej.

12.4. Dotyczy umowy o przyłączenie: nie dotyczy.

12.5. Inne wymagania:

- 12.5.1. Realizacja Inwestycji powinna w maksymalny sposób uwzględniać realizację zadania w technologii PPN (prac pod napięciem) oraz ograniczać do minimum czas wyłączeń urządzeń elektroenergetycznych spod napięcia zgodnie z obowiązującą w ENERGA-OPERATOR SA procedurą pn. „Standardy dotyczące ograniczenia przerw planowanych”. Roboty budowlane przy urządzeniach elektroenergetycznych należy zrealizować w stanie beznapięciowym.
- 12.5.2. W przypadku braku możliwości wykonania prac w technologii PPN prace należy wykonać w stanie beznapięciowym ograniczając do minimum czas i ilość wyłączanych podmiotów, zasilając w miarę możliwości wyłączane stacje z agregatów prądotwórczych.
- 12.5.3. Odbiór wykonania instalacji przyłączanej,
 - a) Wymagane jest zgłoszenie Operatorowi przez Podmiot Przyłączany odbioru wykonanej/przebudowanej instalacji przyłączanej,
 - b) Warunkiem bezwzględnym przystąpienia do odbioru jest oprócz zgłoszenia obiektu do odbioru, 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 wytwórczych/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),
 - ~ protokołami badań odbiorczych urządzeń wytwórczych. (dotyczy urządzeń i instalacji wytwórczych),
 - ~ 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 ENERGA-OPERATOR SA dokumentacją,
 - dokumentacji technicznej powykonawczej z naniesionymi i uzgodnionymi przez projektanta zmianami (jeśli takowe nastąpiły),
 - uzgodnionej z RDM/CDM instrukcji współpracy ruchowej (kopia pierwszej strony świadcząca o uzgodnieniu),
 - oświadczenie Podmiotu przyłączanego, o gotowości instalacji przyłączanej w zakresie objętym umową o przyłączenie.

- 12.6. Dotyczy przyłącza tymczasowego do zasilania placu budowy: nie dotyczy.
- 12.7. Urządzenia do miejsca rozgraniczenia własności oraz układ pomiarowo-rozliczeniowy winny być dostępne w każdej chwili dla personelu technicznego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
- 12.8. Prace montażowe związane z wykonaniem instalacji odbiorczej do miejsca rozgraniczenia własności realizuje Wytwórca za pośrednictwem osób / firm posiadających odpowiednie uprawnienia.
- 12.9. Zastosowane urządzenia i materiały muszą posiadać stosowne atesty i certyfikaty.
- 12.10. W przypadku wystąpienia ewentualnej kolizji projektowanego obiektu z istniejącą siecią elektroenergetyczną Wnioskodawca winien wystąpić w formie pisemnej do ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu o określenie warunków usunięcia kolizji. Nakłady związane z potencjalną przebudową infrastruktury elektroenergetycznej Przedsiębiorstwa energetycznego ponosi Podmiot wchodzący w kolizję.
- 12.11. Kompensacja biegu jałowego transformatora: jest wymagana.
- 12.12. Dotyczy testów współpracy istniejącej **Elektrowni Fotowoltaicznej „PV Suchorzew dz. 1/5, 1/6”** z siecią elektroenergetyczną: w terminie do dwunastu miesięcy od uruchomienia wykonać w punkcie przyłączenia w/w instalacji testy sprawdzające współpracę zgodnie z obowiązującymi normami oraz IRIESD Protokół z testów przedstawić w ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
- 12.13. Dotyczy testów sprawdzających: w terminie dwóch miesięcy po podpisaniu umowy o świadczenie usług dystrybucji wykonać badania jakości dostarczanej energii elektrycznej w punkcie przyłączenia **Elektrowni Fotowoltaicznej „PV Suchorzew dz. 1/5, 1/6”** zgodnie z obowiązującymi normami oraz IRIESD i przedstawić wyniki badań w Wydziale Przyłączeń i Rozwoju ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
13. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej. W przypadku posiadania urządzeń lub instalacji mogących wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń. ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu zastrzega sobie prawo wyłączenia urządzeń i instalacji Wytwórcy w przypadku stwierdzenia wprowadzania zakłóceń do sieci rozdzielczej. Ponowne załączenie obiektu nastąpi po wyeliminowaniu przyczyny powstawania zakłóceń.
14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w obowiązującej Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA - OPERATOR SA.
15. 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 Kaliszu.
Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy spełniać warunki i wymagania:
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.
16. 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.
17. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia ich doręczenia.
Po zawarciu umowy o przyłączenie warunki przyłączenia ważne są w okresie obowiązywania umowy o przyłączenie.
18. Anuluje się Warunki Przyłączenia nr **P/16/005448 z dnia 07.02.2018.**

OPRACOWAŁ:

Inżynier
ds. Rozwoju Sieci

Przemysław Kubiak

Tel. : (062) 500-23-28

ZATWIERDZIŁ:

Kierownik Wydziału
Przyłączeń i Rozwoju
Tomasz Bartczak

Otrzymują:

1. Wnioskodawca.
2. 44MMRP.
3. 4UO – w/m.
4. 4MMPR – a/a.