



**Energa**  
operator

odrob. 6.1.2021

**Solis Sp. z o. o.**  
**ul. Witolda Gombrowicza 4D/2**  
**60-461 Poznań**

Znak EOP-4MMPR-003259-2022  
Dot. przyłączenia do sieci elektroenergetycznej

Kalisz 26 kwiecień 2022 roku

W nawiązaniu do złożonego wniosku o określenie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej ENERGA - OPERATOR SA uprzejmie informujemy, że przyłączenie do niej projektowanego Modułu Wytwarzania Energii Typu B – Elektrownia Fotowoltaiczna „PV Pieruszyce dz. 42/1” w m-ci Pieruszyce, dz. nr 42/1 będzie możliwe po zrealizowaniu prac określonych w warunkach przyłączenia, stanowiących załącznik do niniejszego pisma.

Przyłączenie wnioskowanego obiektu do sieci elektroenergetycznej ENERGA - OPERATOR SA nastąpi na podstawie umowy o przyłączenie, której projekt przesyłamy w załączeniu do niniejszego pisma w celu zapoznania się przez Państwa z jej treścią, a w przypadku jej akceptacji o podpisanie i odesłanie w 2 egz. do ENERGA – OPERATOR SA Oddział w Kaliszu. Po podpisaniu umowy przez przedstawicieli Oddziału w Kaliszu 1 egzemplarz umowy zostanie odesłany do Państwa.

Prosimy o uzupełnienie następujących wpisów:

- upoważnionych osób do podpisywania umów,
- w § 3 ust. 2 – termin rozpoczęcia i zakończenia budowy obiektu przyłączanego,
- w § 2 ust. 12 - termin dostarczenia po raz pierwszy do sieci energii elektrycznej wytworzonej w Instalacji przyłączanej
- w § 10 ust. 1). - przedstawiciela z Państwa strony upoważnionego do udzielania i otrzymywania informacji dotyczących realizacji przedmiotu umowy,
- uzupełnienia wszystkich terminów określonych w załączniku nr 2 do umowy „Harmonogram wykonania zadań związanych z Budową Przyłącza, Rozbudową Sieci lub wykonaniem Instalacji Przyłączanej” w zakresie pkt. 1-6.

Nadmieniamy, że przyłączenie projektowanego źródła wytwórczego do sieci ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu będzie możliwe po zrealizowaniu prac związanych z przyłączeniem do sieci oraz po zawarciu z ENERGA - OPERATOR SA Oddział w Kaliszu niezbędnych umów regulujących dostarczenie energii elektrycznej na potrzeby własne Wytwórcy oraz niezbędnych umów regulujących wprowadzanie energii elektrycznej przez Wytwórcę do sieci elektroenergetycznej.

W celu uzyskania szczegółowych informacji dotyczących zawarcia w/w umów prosimy o kontakt z Biurem Obsługi Odbiorców, tel. 062 500 22 90 lub tel. 062 500 23 02.

#### Kontakt z nami:

W przypadku dodatkowych pytań, zachęcamy do kontaktu:

- telefonicznie: **801 404 404\***, lub **+48 58 767 43 50\*** w dni robocze od 8.00-20.00
- za pomocą formularza zgłoszeniowego na stronie: [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl)
- poprzez e-mail: [kalisz@energa-operator.pl](mailto:kalisz@energa-operator.pl)
- listownie na adres: ENERGA-OPERATOR SA, Oddział w Kaliszu, al. Wolności 8, 62-800 Kalisz

\*Opłata za połączenie zgodna z cennikiem operatora.

Administratorem danych osobowych jest ENERGA-OPERATOR SA. Szczegóły dostępne na [www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl)

Z poważaniem

Kierownik Wydziału  
Przyłączeń i Rozwoju

Tomasz Bartczak

T 801 404 404  
T +48 58 767 43 50

Regon 190275904-00043  
NIP 583-000-11-90

ENERGA-OPERATOR SA  
ul. Marynarki Polskiej 130, 80-557 Gdańsk  
Oddział w Kaliszu  
al. Wolności 8, 62-800 Kalisz  
[kalisz@energa-operator.pl](mailto:kalisz@energa-operator.pl)  
[www.energa-operator.pl](http://www.energa-operator.pl)

Sąd Rejonowy Gdańsk-Północ  
VII Wydział Gospodarczy KRS  
KRS 0000033455

nr konta: 38 1240 6292 1111 0010 3649 0117  
Kapitał zakładowy/wpłacony 1 356 110 400 zł



Załączniki:

1. warunki przyłączenia, projekt umowy.

k/o:

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

Numer:	P/21/108544	Miejscowość:	Kalisz	Data:	26.02.2022 roku
--------	-------------	--------------	--------	-------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:

Nazwa: **Moduł Wytwarzania Energii Typu B – Elektrownia Fotowoltaiczna „PV Pieruszyce dz. 42/1” składająca się z 3305 szt. paneli fotowoltaicznych Triana Solar TSM-DE20**

Adres (Nr działki): **Pieruszyce gm. Czermin dz. nr 42/1.**

2. Grupa przyłączeniowa: **III**

3. Moc przyłączeniowa: **wprowadzana do sieci: 2000 kW**  
**pobierana z sieci: 20 kW**

przy mocy zainstalowanej jednostek wytwórczych **1999,52 kW**.

4. Miejsce przyłączenia: odgałęzienie od linii magistralnej SN 15 kV GPZ Gizalki – Grab kierunek stacja transformatorowa nr 46196, wyprowadzonej z GPZ Gizalki.

5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

- a) w przypadku dostarczania energii elektrycznej przez Wytwórcę do sieci ENERGA – OPERATOR SA: zaciski rozłączniko-uziemia w miejscu połączenia linii SN 15 kV Wytwórcy z istniejącą linią magistralną SN 15 kV GPZ Gizalki - Grab. Rozłączniko-uziemia 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 rozłączniko-uziemia w miejscu połączenia linii SN 15 kV Wytwórcy z istniejącą linią magistralną SN 15 kV GPZ Gizalki - Grab. Rozłączniko-uziemia 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: kablowe.

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 SN 15 kV, w miejscu połączenia z linią napowietrzną SN 15 kV ENERGA-OPERATOR SA, na istniejącym słupie nr 7/9 (dz. nr 35) w odgałęzieniu kierunek stacja transformatorowa 46196 od linii magistralnej SN 15 kV GPZ Gizalki - Grab zainstalować rozłączniko-uziemia, 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: Od projektowanego rozłączniko-uziemia o którym mowa w pkt. 7.1.1. ppkt. b) wybudować kablówką linię SN 15 kV o przekroju dostosowanym do potrzeb, do projektowanej stacji transformatorowej SN/nn Wytwórcy,

- 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:
- 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,
  - nie jest możliwa praca **Elektrowni Fotowoltaicznej „PV Pieruszyce dz. 42/1”** w przypadku zasilania linii SN GPZ Gizalki - Grab 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.
- 7.2.6 Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- jednostka wytwórcza winna być wyposażona w łącznik sprzęgający z siecią rozdzielczą wraz z urządzeniami umożliwiającymi jego nadzór i zdalne sterowanie z poziomu systemu dyspozytorskiego Regionalnej Dyspozycji Mocy,
  - winna zostać zapewniona możliwość odwzorowania – w systemach nadzoru dyspozytorskiego – zdalnego pomiaru parametrów generowanej energii elektrycznej (moc czynna, bierna, napięcie, prąd oraz w przypadku maszyny synchronicznej częstotliwość),
  - zestawić, wyposażyć i utrzymać na koszt Wytwórcy urządzenia końcowe (w elektrowni oraz w RDM Kalisz).
  - parametry łączny komunikacyjnych dla przesyłania powyższych informacji tj:
    - transmisja zgodna z protokołem DNP3,
    - prędkość transmisji 9600 kb/s
  - kartę SIM udostępnić EOP na etapie uruchomienia stacji Podmiotu Przyłączanego.
- 7.2.7 Demontaże: nie dotyczy.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:
- związanej z odbiorem energii elektrycznej czynnej na potrzeby własne:
 
$$\text{tg}\varphi_1 = +Q_I / +P \leq 0,4$$

$$\text{tg}\varphi_4 = -Q_{IV} / +P = 0$$
  - związanej z wprowadzaniem wyprodukowanej energii elektrycznej czynnej do sieci:
 
$$\text{tg}\varphi_2 = +Q_{II} / -P \leq 0,4$$

$$\text{tg}\varphi_3 = -Q_{IV} / -P \leq 0,4$$
  - 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:
- 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 co najmniej 0,5 dla pomiaru energii czynnej i 1 dla energii biernej; licznik dostarcza i instaluje 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 profilu 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 łączy 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 Sytemu 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 dostarcza i instaluje ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- wzorcowane przekładniki napięciowe i prądowe w każdej z trzech faz winny mieć klasę dokładności 0,5, (zalecana klasa 0,2), służące do pomiaru energii czynnej,
  - przekładniki prądowe powinny być tak dobrane, aby wartość prądu wynikającego z mocy planowanej do wprowadzenia i uwzględnieniażądanego współczynnika  $\lg \varphi$  była nie mniejsza niż 20% i nie większa jak 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 /rdzeni 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  $\leq 5$ ,
  - 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 zwarcia 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 1-fazowy zwarcia doziemnego: do ustalenia na etapie projektowania po wybudowaniu GPZ Gizalki,
  - czas wyłączenia zwarcia doziemnego: do ustalenia na etapie projektowania po wybudowaniu GPZ Gizalki,
  - moc zwarcia na szynach 15 kV: do ustalenia na etapie projektowania po wybudowaniu GPZ Gizalki,
  - czas wyłączenia zwarcia wielofazowego w stacji WN/SN Gizalki: do ustalenia na etapie projektowania po wybudowaniu GPZ Gizalki,  
Rzeczywistą wartość prądu oblicza projektant,
  - system ochrony od porażeń: uziemienie ochronne.
- 10.3. Inne:
- 10.3.1. Wymagania w zakresie automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
- jednostka wytwórcza winna być wyposażona w bezprzerwowo działającą automatykę utrzymującą parametry wytwarzania na zadanym poziomie i niezwłocznie reagującą na stany zakłócenia,
  - 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 dwugodzinny,
- h) wyłączenie zwarć przez automatykę jednostek wytwórczych wchodzących w skład elektrowni musi następować z czasem nie dłuższym niż 120 ms,
- i) jednostkę wytwórczą należy wyposażyć 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 wyspowa,
- 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 Pieruszyce dz. 42/1” do 2000 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	18

#### 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 Przyłączanej 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](http://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 wysowanymi 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 wysowne cyfrowo w układzie współrzędnych PUWG 2000 pas 6 na warstwie/-ach o nazwie - numer warunków-opis (np.: „12345-kabel”, „12345-„rura oslonowa”, 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 wysowanymi 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 ENERGA-OPERATOR 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 **2000 kW** mierzona 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 bezwzględny 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 Pieruszyce dz. 42/1”** 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 Pieruszyce dz. 42/1”** 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 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.
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.

OPRACOWAŁ:  
Inżynier  
ds. Rozwoju Sieci  
Przemysław Kubiak

Tel. : (062) 500-23-28

ZATWIERDZIŁ:  
Kierownik Wydziału  
Przyłączeń i Rozwoju  
Tomasz Barczak

Otrzymują:

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