

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

### DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

#### Oddział w Kaliszu

1. Przyłączany obiekt:
  - Nazwa: Ogólnodostępna stacja ładowania pojazdów elektrycznych na terenie MOP Skarboszewo
  - Adres (Nr działki): Skarboszewo (dz. nr 270/18) gm. Strzałkowo
2. Grupa przyłączeniowa: III
3. Moc przyłączeniowa: 630 kW
4. Miejsce przyłączenia:

GPZ Słupca (08001), ciąg SN 15 kV nr 08001/10, linia SN 15 kV Słupca – Zagórów odgałęzienie SN 15 kV w kierunku stacji transformatorowej nr 80846.
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:

Zaciski głowic kablowych linii SN 15 kV w polu złącza kablowego SN 15 kV w kierunku stacji transformatorowej Podmiotu Przyłączanego. 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:
  - 7.1. Zakres inwestycji realizowanych przez ENERGA - OPERATOR SA
    - 7.1.1. Urządzenia WN i SN:
      - a) Zakres niezbędny do Rozbudowy Sieci:
        1. Wpięcie złącza kablowego SN 15 kV (o którym mowa w punkcie 7.1.1.b. niniejszych warunków) w ciąg linii kablowej SN 15 kV (3 x YHAKXS 1 x 70 mm<sup>2</sup>) relacji słup nr 81/78 w linii napowietrznej SN 15 kV -:- stacja transformatorowa nr 80846 wykonać z zastosowaniem linii kablowych SN 15 kV typu NA2XS(FL)2Y (XRUHAKXS) o przekroju 70 mm<sup>2</sup> z żyłą powrotną o przekroju 25 mm<sup>2</sup>.
        2. Miejsce i sposób wpięcia projektowanego złącza kablowego SN 15 kV należy uzgodnić wstępnie na etapie projektowania w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
      - b) Zakres niezbędny do realizacji Przyłącza:
        1. Wybudować złącze kablowe SN 15 kV z trzypolową rozdzielnicą SN 15 kV w układzie KKT (gdzie do pola wyłącznikowego „T” przewidywane jest wprowadzenia linii abonenckiej SN 15 kV Podmiotu Przyłączanego), które zlokalizować przy granicy nieruchomości (dz. nr 270/18) Podmiotu Przyłączanego na jego terenie od strony drogi (dz. nr 267) poza obszarem pasa drogowego. Do złącza kablowego SN 15 kV należy zapewnić swobodny dostęp służb ENERGA-OPERATOR SA. Pole wyłącznikowe SN w projektowanym złączu kablowym SN 15 kV w kierunku stacji transformatorowej Podmiotu Przyłączanego powinno posiadać funkcjonalność pola transformatorowego z wyłącznikiem o parametrach elektrycznych dostosowanych do potrzeb Podmiotu Przyłączanego oraz z zabezpieczeniem autonomicznym nastawionym selektywnie w stosunku do linii zasilającej SN 15 kV. Specyfikacja zabezpieczenia autonomicznego:
          - a) działające na otwarcie wyłącznika w polu,
          - b) o wybieralnych charakterystykach prądowych zależnych i niezależnych dla zakłóceń międzyfazowych oraz niezależnych dla zakłóceń doziemnych,
          - c) kryterium prądowe przeciążeniowe  $I >$ ,
          - d) kryterium prądowe zwarciove  $I >>$ ,
          - e) kryterium prądowe od zwarć doziemnych  $I_0$ ,
          - f) nastawy czasowe oddzielne dla każdego z zabezpieczeń,
          - g) przekątnik wyposażony w styk sygnalizacyjny zadziałania zabezpieczenia lub elektryczny wskaźnik zadziałania zabezpieczenia autonomicznego.Zgodę na lokalizację złącza kablowego SN 15 kV należy uzyskać zgodnie ze standardami obowiązującymi w tym zakresie w ENERGA-OPERATOR SA.
        2. Lokalizację projektowanego złącza kablowego SN 15 kV należy uzgodnić wstępnie na etapie projektowania w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
      - 7.1.2. Stacja transformatorowa:

Nie dotyczy.
      - 7.1.3. Urządzenia nN:

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

Nie dotyczy – urządzenia i instalacje wnioskodawcy nie mogą powodować zakłóceń w sieci.

7.1.5. Demontaże:  
Nie dotyczy.

7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez Podmiot Przyłączany:

1. Zasilanie projektowanej stacji transformatorowej 15/0,4 kV Podmiotu Przyłączanego będzie odbywało się projektowaną linią kablową SN 15 kV, którą należy wyprowadzić z projektowanego złącza kablowego SN 15 kV (z pola „T”) ENERGA-OPERATOR SA (zlokalizowanego przy granicy nieruchomości nr 270/18 Podmiotu Przyłączanego o którym mowa w punkcie 7.1.1.b. niniejszych warunków przyłączenia). Przekrój projektowanej linii zasilającej SN 15 kV należy dobrać do obciążenia i potrzeb energetycznych Podmiotu Przyłączanego. Miejsce i sposób przyłączenia projektowanej linii SN 15 kV Podmiotu Przyłączanego do projektowanego złącza kablowego SN 15 kV ENERGA-OPERATOR SA należy uzgodnić wstępnie w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.
2. Zasilanie obiektu odbywało się będzie z projektowanej stacji transformatorowej 15/0,4 kV będącej na majątku Podmiotu Przyłączanego, którą należy zlokalizować na terenie przyłączanego obiektu. Typ stacji transformatorowej należy dobrać do potrzeb energetycznych Podmiotu Przyłączanego. Zastosowana stacja transformatorowa winna umożliwiać (zgodnie z pkt.9 warunków przyłączenia) wykonanie pośredniego układu pomiarowo-rozliczeniowego.
3. 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.
4. 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 wprowadzić zakłócenia do sieci rozdzielczej należy zastosować odpowiednie urządzenia eliminujące wprowadzanie zakłóceń.
5. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:  
Nie dotyczy.

6. Warunkiem koniecznym podłączenia agregatu prądotwórczego jest:

- zastosowanie blokady agregat - sieć uniemożliwiającej podanie napięcia zwrotnego na sieć ENERGA - OPERATOR SA w przypadku pracy agregatu,
- opracowanie dokumentacji technicznej podłączenia agregatu podlegającej uzgodnieniu w Rejonie Dystrybucji w Słupcy
- dostarczenie do Regionalnej Dyspozycji Mocy w Kaliszu (62-800 Kalisz, ul. Wojska Polskiego 35) danych technicznych agregatu oraz powiadomienie jej o terminie jego podłączenia.

W przypadku instalacji agregatu o mocy 50 kW lub większej dodatkowo należy:

- opracować Instrukcję współpracy agregat - sieć, która podlega uzgodnieniu w Regionalnej Dyspozycji Mocy w Kaliszu
- Jednocześnie informujemy, iż osoba prowadząca eksploatację agregatu prądotwórczego powyżej 50 kW winna posiadać Świadectwo kwalifikacji serii E, co winno być ujęte w opracowanej przez Państwa Instrukcji współpracy agregat - sieć.

8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg } \phi \leq 0.4$

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

Układ pomiarowo-rozliczeniowy musi spełniać wymagania zawarte w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej w ENERGA-OPERATOR SA. Podmiot Przyłączony do sieci powinien spełniać następujące warunki:

9.1. Miejsce zainstalowania:

W stacji transformatorowej Podmiotu Przyłączanego po stronie napięcia SN 15 kV.

9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego:

- Nie dotyczy.

9.3. Sposób pomiaru: pośredni

9.4. Licznik:

a) 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,

b) rodzaj mierzonej energii:

Energia elektryczna czynna pobrana, Energia elektryczna bierna w 2 kwadrantach, Moc maksymalna pobrana.

9.5. Przystosowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego do systemów 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,
- transmisja danych pomiarowych winna być realizowana poprzez łącze GSM/GPRS. Moduł komunikacyjny dla układu pomiarowo-rozliczeniowego wraz z kartą SIM dostarczy i zainstaluje ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu.

9.6. Wymagania dodatkowe:

- a) Dla pomiaru pośredniego lub półpośredniego zastosować odpowiednie przekładniki i listwę kontrolno-pomiarową, a w obwodach wtórnych pomiaru wykonać zabezpieczenie obwodów napięciowych liczników.
- b) Dla poszczególnych etapów budowy przewidzieć pomiar dostosowany do poboru mocy.
- c) Urządzenia pomiarowe winny być osłonięte i przystosowane do oplombowania.
- d) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu ni Eksploatacji Sieci

Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.

e) Inne:

- 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 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 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 trójfazowych. W układach pośrednich pomiar powinien być realizowany poprzez jednofazowe przekładniki prądowe i napięciowe w układzie „Y”,
  - współczynnik bezpieczeństwa przekładników prądowych FS powinien być  $\leq 5$ ,
  - układy pomiarowe powinny posiadać podtrzymanie zasilania ze źródeł zewnętrznych poprzez urządzenia UPS,
  - wszystkie elementy czlonu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowego energii elektrycznej muszą być przystosowane do plombowania. Plombowanie musi umożliwiać zabezpieczenie przed: zmianą parametrów lub nastaw urządzeń wchodzących w skład układu pomiarowego oraz ingerencją powodującą zafalszowanie jego wskazań,
  - zabudowa układu pomiarowego (w tym przygotowanie obwodów wtórnych oraz miejsca na licznik energii elektrycznej wraz z modułem komunikacyjnym) winno odbyć się kosztem oraz staraniem Podmiotu Przyłączonego.
- Szczegóły w zakresie urządzeń układu pomiarowego można ustalić na etapie projektowania w Wydziale Pomiarów Specjalistycznych Oddziału w Kaliszu, al. Wolności 8, 62-800 Kalisz, tel. 62 500-23-12 lub 500-23-13. Powyższe nie stanowi uzgodnienia ostatecznego.

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

10.1. Dotyczy sieci o napięciu do 1 kV: Nie dotyczy.

- a) Układ sieci -
- b) Napięcie znamionowe sieci -
- c) Maksymalny prąd zwarcioowy w sieci -  
Rzeczywistą wartość prądu zwarcioowego oblicza projektant.
- d) System ochrony od porażeń -

10.2. Dotyczy sieci o napięciu powyżej 1 kV:

- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci uziemiony przez dławik, z kompensacją
- b) Napięcie znamionowe sieci 15 kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego 258,2 A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego 5,0 s
- e) Moc zwarciowa na szynach 15 kV 255 MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego 0,15 s

w stacji 110/15 kV Słupca

Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarciowej.

- g) System ochrony od porażeń uziemienie ochronne

10.3. Inne:

- a) wymagania w zakresie automatyki zabezpieczeniowej i systemowej: - nie dotyczy
- b) sieć elektroenergetyczna wyposażona jest w automatyki SPZ i SZR, które mogą powodować przerwy w zasilaniu trwające do kilku sekund.

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

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kW]	Prąd rozruchu [A]
SICHARGE D – 4 szt.	0,4	150	250

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 wrysowanymi 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 wrysowane 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 wrysowanymi urządzeniami projektowanymi (o ile dokonano wcześniej takiego uzgodnienia) wraz z pismem uzgodnieniowym (o ile takie zostało wydane).

12.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

Należy opracować i uzgodnić w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Kaliszu: Instrukcję ruchu, instalacji i sieci oraz Instrukcję współpracy ruchowej instalacji przyłączanej z siecią Operatora, obejmującą urządzenia pierwotne oraz automatykę i zabezpieczenia.

12.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

ENERGA-OPERATOR SA w oparciu o opracowaną dokumentację projektową zrealizuje inwestycję w zakresie przyłącza do miejsca dostarczania energii elektrycznej. Podmiot Przyłączany w oparciu o opracowaną i uzgodnioną z ENERGA-OPERATOR SA dokumentacją projektową zrealizuje inwestycję w zakresie części abonenckiej, na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej. Przebudowa (usunięcie kolizji) istniejącej sieci elektroenergetycznej odbywa się na zasadach uzgodnionych odrębnie.

12.4. Inne wymagania:

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,
- harmonogramu uruchomienia elektrowni (dotyczy urządzeń i instalacji wytwórczych).

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

14. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania 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.

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. 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.) w związku z art. 34 ust. 3 pkt 3 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku (Dz. U. nr 89 poz. 414 z późn. zm.) ENERGIA-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 ENERGIA – OPERATOR SA,
  - po zawarciu umowy o świadczenie usług dystrybucji lub umowy kompleksowej.
- Niniejsze oświadczenie jest oświadczeniem w rozumieniu art. 34 ust. 3, pkt. 3 ustawy - Prawo budowlane.



Pietrzak Edward  
OPRACOWAŁ  
tel. 62 5002383

Kierownik Wydziału  
Przyłączeń i Rozwoju



Tomasz Bortczak

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
  2. 48 Słupca
  3. 4MMPR a/a

