

Numer P/19/003521	Miejscowość Olsztyn	Data 25-04-2019
-------------------	---------------------	-----------------

## WARUNKI PRZYŁĄCZENIA

### DO SIECI ELEKTROENERGETYCZNEJ ENERGA-OPERATOR SA

Oddział w Olsztynie

1. Przyłączany obiekt:  
Nazwa: Oczyszczalnia Ścieków ŁYNA z układem generacji - przyłączy nr 2 (PL0037630000823202)  
Adres (Nr działki): Olsztyn, ul. Leśna 9  
gm. Olsztyn, dz. 2/1 obr 156
2. Grupa przyłączeniowa: III
3. Moc przyłączeniowa: Pobierana z sieci 950 kW (istniejąca),  
Wprowadzana do sieci 0 kW
4. Miejsce przyłączenia: GPZ – Olsztyn Zachód [07]  
Linia 15 kV OLZACHÓD-MĄTKI GPZ [720]  
Stacja SN/nN OCZYSZCZALNIA ŁYNA O-0025 – szyny rozdzielni SN w polu nr 12.
5. Miejsce dostarczania energii elektrycznej:  
zaciski prądowe łącznika szyn SN w polu nr 10 stacji OCZYSZCZALNIA ŁYNA O-0025 od strony zasilania
6. Rodzaj połączenia z siecią: 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. Stacja transformatorowa WN/SN:
    - 7.1.2. Urządzenia SN: -
    - 7.1.3. Urządzenia nn: -
    - 7.1.4. Automatyka EAZ:
    - 7.1.5. Telemechanika i Łączność: -
  - 7.2. Zakres inwestycji realizowanych przez podmiot przyłączany
    - 7.2.1. Urządzenia, instalacje lub sieci podmiotu przyłączanego:
      - a) Istniejące sieci i instalacje abonenckie zasilane z sekcji 1 stacji OCZYSZCZALNIA ŁYNA O-0025 należy dostosować do współpracy z nowymi generatorami.
      - b) Zapewnić trwały podział sieci abonenckiej SN w sposób uniemożliwiający spięcie do pracy równoległej przyłączy nr 1 i nr 2 Oczyszczalni.
      - d) Wykonać odwzorowanie stanu położenia i sterowanie łącznikami w systemie nadzoru pracy sieci ENERGA-OPERATOR SA (SCADA EOP) oraz zapewnić w monitoring generowanej energii elektrycznej, mocy czynnej, biernej, napięcia, prądów oraz częstotliwości zgodnie z wymaganiami określonymi w p. 7.2.4.
      - e) Wykonanie ww. czynności należy potwierdzić w "Oświadczeniu o gotowości instalacji przyłączanej".
    - 7.2.2. Wyposażenie urządzeń, instalacji lub sieci, niezbędne do współpracy z siecią, do której instalacje lub sieci są przyłączane.:  
Zgodnie z wymaganiami Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA (IRIESD) oraz niniejszych warunków przyłączenia.
    - 7.2.3. Zabezpieczenie sieci przed zakłóceniami elektrycznymi powodowanymi przez urządzenia, instalacje lub sieci wnioskodawcy:
      - a) Układ zabezpieczeń i automatyki powinien zapobiegać przenoszeniu się zakłóceń z przyłączonej instalacji odbiorczo-wytwórczej na sieć ENERGA-OPERATOR SA oraz uniemożliwić pracę generatorów na sieć przy zaniku napięcia w miejscu przyłączenia.
      - b) W układzie zasilania generatorów należy zainstalować dodatkowy układ automatyki zabezpieczeniowej, spełniający wymagania określone Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA (IRIESD), wyposażony w funkcje:
        - nadprądowe od skutków zwarc międzyfazowych zwłoczne i/lub zwarcioowe,
        - nad/podnapięciowe,

- nad/podczęstotliwościowe,
  - ziemnozwarciowe
  - c) Ww. zabezpieczenia powinny powodować otwarcie wyłączników sprzęgających generatory z siecią elektroenergetyczną.
  - d) Pola SN łączników podziałowych w sieci abonenckiej należy wyposażać w blokady elektryczne i mechaniczne uniemożliwiające zamknięcie ww. łączników przy jednoczesnym zasilaniu obiektu przyłączanego z obu przyłączy i zapobiegające spięciu różnych ciągów liniowych ENERGA-OPERATOR SA do pracy równoległej.
  - e) Nastawy zabezpieczeń nadprądowych w polach zasilających należy dostosować do wysokości mocy przyłączeniowej.
  - f) Urządzenia automatyki zabezpieczeniowej i telemechaniki należy zasilac z automatycznego źródła napięcia (UPS lub baterię akumulatorów).
- 7.2.4. Dostosowanie przyłączanych urządzeń, instalacji lub sieci do systemów sterowania dyspozytorskiego:
- a) Przyłączaną instalację odbiorczo-wytwórczą należy wyposażać w urządzenia telemechaniki przystosowane do zdalnego nadzoru i sterowania, z punktu dyspozytorskiego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie (SCADA EOP), w zakresie niezbędnym dla monitorowania prawidłowej współpracy jednostek wytwórczych z siecią. W tym zakresie należy wykonać:
    - sygnalizację dwubitową stanu położenia wyłączników w polach rozdzielni SN stacji OCZYSZCZALNIA ŁYNA O-0025, pól SN łączników podziałowych w sieci abonenckiej oraz w wyłączników w polach generatorów,
    - możliwość zdalnego sterowania wyłączników sprzęgających generatory z siecią z możliwością ich zablokowania i kasowania blokady załączenia.
    - sygnały związane z zadziałaniem i pobudzeniem zabezpieczeń
    - wartości prądów, napięć oraz mocy czynnej i biernej w polach generatorów.
  - c) System nadzoru pracy stacji w części abonenckiej powinien współpracować z systemem nadzoru ENERGA-OPERATOR SA. Wymiana danych pomiędzy sterownikiem telemechaniki a nadrzędnym systemem nadzoru SCADA ENERGA-OPERATOR SA. powinna odbywać się przy wykorzystaniu usługi APN w sieci GSM w technologii GPRS.
  - d) Infrastrukturę teletransmisyjną dla potrzeb przesyłania danych Podmiot Przyłączany wykona własnym staraniem.
8. Wymagany stopień skompensowania mocy biernej:  $\text{tg}\varphi \leq 0,4$
9. Wymagania dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego i systemu pomiarowo-rozliczeniowego:
- 9.1. Miejsce zainstalowania:
- Pole nr 8 w sekcji 2 rozdzielni SN stacji OCZYSZCZALNIA ŁYNA O-0025
- 9.2. Rodzaj i prąd znamionowy oraz miejsce usytuowania zabezpieczenia przedlicznikowego / głównego: -
- 9.3. Sposób pomiaru: pośredni
- 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 systemów zdalnego odczytu danych pomiarowych:
- Wymagane - istniejący układ transmisji danych.
- a) W przypadku montażu układów pomiarowych dla potrzeb pomiaru energii wytworzonej brutto należy zapewnić komunikację systemu operatora z układem rozliczeniowym oraz układami dla potrzeb pomiaru energii wytworzonej brutto. Między ww. układami pomiarowymi należy wykonać dodatkowe połączenie przewodowe.
  - b) W układzie pomiaru energii wytworzonej brutto należy zapewnić działanie układu pomiarowego i komunikacji także w przypadku odstawienia jednostki wytwórczej (poprzez podtrzymanie zasilania ze źródeł zewnętrznych lub odpowiednie umiejscowienie obwodów napięciowych.
  - c) Układy pomiarowo-rozliczeniowe powinny zapewniać możliwość transmisji danych pomiarowych w trybie "off line" do lokalnego systemu pomiarowo-rozliczeniowego ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie za pośrednictwem wyjść cyfrowych liczników energii elektrycznej lub rejestratorów (koncentratorów).
  - d) Protokół transmisji danych pomiarowych oraz format udostępnianych danych muszą być akceptowane przez system dystrybucyjny.
  - e) Wymagania techniczne dla układów transmisji danych pomiarowych określone są w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej ENERGA-OPERATOR SA.
- 9.6. Wymagania dodatkowe:
- Układ pomiarowy energii wytworzonej brutto (instalacja opcjonalna zależna od decyzji Inwestora) należy zainstalować na zaciskach generatorów. Należy zastosować dwukierunkowy licznik energii czynnej z rejestracją profili obciążenia, kompatybilny z licznikiem rozliczeniowym (w gestii inwestora elektrowni).
10. Dane dotyczące sieci oraz parametry w zakresie elektroenergetycznej automatyki zabezpieczeniowej i systemowej:
- 10.1. Dotyczy sieci o napięciu 110 kV w GPZ Olsztyn Zachód
- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci: uziemiony punkt neutralny  $X_0/X_1 = -$
  - b) Napięcie znamionowe sieci: 110 kV

- c) Prąd zwarcia doziemnego 1-faz: - A przy czasie 0,1 s w strefie podstawowej i w czasie przerwy SPZ 0,7 s i czasie strefy drugiej 1 s
- d) Prąd zwarcia doziemnego 3-faz: - A przy czasie 0,1 s w strefie podstawowej i w czasie przerwy SPZ 0,7 s i czasie strefy drugiej 1 s
- e) Moc zwarcia na szynach 110 kV: - MVA
- f) System ochrony od porażeń: uziemienie ochronne
- 10.2. Dotyczy sieci o napięciu [SN] 15 kV w GPZ Olsztyn Zachód
- a) Sposób pracy punktu neutralnego sieci: Sieć 15 kV pracuje z punktem zerowym uziemionym przez rezystor pierwotny.
- b) Napięcie znamionowe sieci: 15 kV
- c) Prąd zwarcia doziemnego: 226 A
- d) Czas wyłączenia zwarcia doziemnego: 0,5 s
- e) Moc zwarcia na szynach 15 kV: 192 MVA
- f) Czas wyłączenia zwarcia wielofazowego: 0,2 s
- Rzeczywistą wartość prądu zwarcia wielofazowego oblicza projektant na podstawie mocy zwarcia.
- g) System ochrony od porażeń: uziemienie ochronne

## 10.3. Inne wymagania:

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

Rodzaj urządzenia/instalacji/sieci	Napięcie znam. [kV]	Moc znam. [kVA]	Ilość sztuk
Generator synchroniczny LSA46.3M8 C6S/4 (w agregacie kogeneracyjnym HE-EC-235/262-LG235-B) – projektowany G2	0,4	300	1
Generator synchroniczny MECC ALTE eco 40-1s/4 (w agregacie kogeneracyjnym HE-EC-252/326-MG252-B) – istniejący G3	0,4	400	1

## 12. Wymagania techniczne dla farmy wiatrowej wynikające z pkt. 8. załącznika nr 1 Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej (IRIEDS). – nie dotyczy

## 13. Inne ustalenia:

### 13.1. Dotyczy dokumentacji projektowej:

Projekt wykonawczy przyłączanej instalacji odbiorczo-wytwórczej w zakresie przyłącza abonenckiego, układu podłączenia generatorów, rozliczeniowego układu pomiarowego oraz automatyki zabezpieczeniowej należy uzgodnić w Wydziale Dokumentacji Energetycznej ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie.

Ww. dokumentację projektową należy dostarczyć celem sprawdzenia, w oryginale (1 egz.) wraz z wersją elektroniczną.

### 13.2. Dotyczy współpracy ruchowej:

Co najmniej 2 miesiące przed terminem uruchomienia przebudowanych urządzeń pozostających w eksploatacji odbiorcy należy zaktualizować i uzgodnić w ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie instrukcję współpracy ruchowej i eksploatacji urządzeń, instalacji i sieci.

### 13.3. Dotyczy umowy o przyłączenie:

Podmiot Przyłączany w oparciu o opracowaną dokumentację projektową zrealizuje inwestycję w zakresie części abonenckiej, na zasadach określonych w umowie o przyłączenie do sieci elektroenergetycznej.

### 13.4. Uwagi dodatkowe:

- a) Przed załączeniem przebudowanej instalacji odbiorczo-wytwórczej do ruchu, przyłączane urządzenia należy zgłosić do sprawdzenia w Wydziale Przyłączeń ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie. Do zgłoszenia należy dołączyć:
- "Oświadczenie o Gotowości Instalacji Przyłączanej",
  - oświadczenie kierownika budowy o zgodności wykonania obiektu/przyłączanych urządzeń i instalacji z Prawem budowlanym i uzgodnioną przez ENERGA-OPERATOR SA dokumentacją,
  - protokół odbioru przyłączanych urządzeń i instalacji odbiorczo-wytwórczych, sporządzony przez Inwestora wraz z: protokołami badań odbiorczych instalacji, protokołami badań urządzeń automatyki zabezpieczeniowej, urządzeń łączności oraz telemechaniki (o ile obiekt jest wyposażony), protokołami badań odbiorczych urządzeń odbiorczych i wytwórczych, innymi dokumentami wynikającymi z indywidualnych dla danego obiektu uwarunkowań,
  - dokumentację powykonawczą przyłączanych urządzeń i instalacji z naniesionymi i uzgodnionymi przez projektanta zmianami (jeśli takie nastąpiły),
  - uzgodnioną instrukcję współpracy ruchowej przyłączanej elektrowni,
  - harmonogram uruchomienia przyłączanego zakładu oraz układu generacji.
- b) W ramach odbioru technicznego należy przeprowadzić próby funkcjonalne pracy generatora przy udziale pracowników Operatora.

14. Użytkowane urządzenia elektryczne powinny spełniać wymagania określone w obowiązujących przepisach dotyczących kompatybilności elektromagnetycznej.
15. Przy realizacji niniejszych warunków przyłączenia należy uwzględnić aktualne wymagania określone w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na terenie działania ENERGA-OPERATOR.
16. Standardy jakościowe energii elektrycznej określa Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. (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. Warunkiem wprowadzenia do sieci wyprodukowanej energii elektrycznej jest wytwarzanie tej energii o parametrach określonych w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej i posiadanie przez Podmiot Przyłączany urządzeń nie powodujących zakłóceń w pracy sieci i innych odbiorców mogących powodować pogorszenie standardów jakościowych energii elektrycznej w sieci ENERGA-OPERATOR SA.
17. Zawarcie umowy o przyłączenie stanowi podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano-montażowych, na zasadach określonych w tej umowie.
18. Warunki przyłączenia są ważne 2 lata od dnia dostarczenia ich podmiotowi przyłączanemu.
19. Uwagi dodatkowe:  
-

Runowicz Małgorzata

OPRACOWAŁ  
tel. 896121803

Kierownik  
Biura Majałku Sieciowego

Tomasz Gniadek

ZATWIERDZIŁ

- Otrzymują:
1. Wnioskodawca
  2. ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Olsztynie  
ul. Tuwima 6, 10-950 Olsztyn
  3. Rejon Dystrybucji w Olsztynie  
ul. Cicha 7, 10-950 Olsztyn