

Gmina Suchy Las  
ul. Szkolna 13  
62-002 Suchy Las

**Warunki przyłączenia  
do sieci elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o.**

Charakter i lokalizacja obiektu / iokalu  
**szkoła podstawowa, Biedrusko, ul. Chludowska dz. nr 14/4**  
warunki dotyczą **przyłączenia obiektu projektowanego**  
z mocą przyłączeniową **210 kW**  
na napięciu **15 kV**  
zakwalifikowanego do III grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:**

**Linia kablowa SN-15 kV "Bolechowo-Biedrusko 1" relacji stacja SN/nn nr 06-868 - stacja SN/nn nr 06-867.**

**II. RODZAJ POŁĄCZENIA Z SIECIĄ ORAZ ZAKRES NIEZBĘDNYCH ZMIAN W SIECI:**

1. w zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o.
  - 1.1. zakres dotyczący budowy przyłącza
    - 1.1.1. Na działce Klienta z bezpośrednim dostępem od drogi publicznej pobudować złącze kablowe SN-15 kV wyposażone w trzypolową rozdzielnicę (obudowa złącza powinna umożliwiać zabudowę pięciopolowej rozdzielnicy).
    - 1.1.2. Złącze kablowe SN-15 kV zasilić poprzez wcinkę kablem typu Al. 3x150 mm<sup>2</sup> w linię kablową SN-15 kV "Bolechowo-Biedrusko 1" relacji stacja SN/nn nr 06-868 - stacja SN/nn nr 06-867.
  - 1.2. zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator  
**nie dotyczy**
2. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego
  - 3.1. Pobudować stację transformatorową 15/0,4 kV wraz z transformatorem o mocy przystosowanej do potrzeb oraz układem pomiarowo-rozliczeniowym po stronie SN-15 kV z pominięciem: licznika, modemu i anteny.
  - 3.2. Przygotować miejsce do zainstalowania licznika, modemu i anteny.
  - 3.3. Kable SN-15 kV przewidzieć w izolacji 20 kV.
  - 3.4. Dla zasilenia stacji transformatorowej 15/0,4 kV pobudować linię SN-15 kV, o przekroju technicznie i ekonomicznie uzasadnionym, którą należy wyprowadzić ze złącza, o którym mowa w ust. 1.1.1.
  - 3.5. W przypadku zainstalowania w sieci Klienta agregatu prądotwórczego instalację zaprojektować w sposób uniemożliwiający podanie napięcia z agregatu na sieć ENEA Operator Sp. z o.o.
  - 3.6. Przygotować miejsce do posadowienia złącza kablowego SN-15 kV.

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:**

**zaciski na głowicy kablowej w złączu kablowym SN-15 kV w kierunku instalacji podmiotu przyłączanego. Głowica kablowa na majątku i w eksploatacji podmiotu przyłączanego.**  
Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

**IV. MIEJSCE ZAINSTALOWANIA UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:**

**Na napięciu SN-15 kV w stacji transformatorowej Klienta (licznik zabudować w pomieszczeniu rozdzielni nn)**

#### V. WYMAGANIA DOTYCZĄCE UKŁADU POMIAROWO-ROZLICZENIOWEGO:

1. Wymagania techniczne dotyczące układu pomiarowo-rozliczeniowego:
  - 1.1. układ zabudować na napięciu sieci, do której obiekt jest przyłączony;
  - 1.2. układ zabudować w układzie trójsystemowym, czteroprzewodowym;
  - 1.3. licznik wyposażony w modem bezprzewodowej transmisji danych i antenę zostanie dostarczony przez ENEA Operator Sp. z o.o.;
  - 1.4. synchronizacja zegara czasu rzeczywistego licznika będzie realizowana zdalnie przez Centralny System Pomiarowo-Rozliczeniowy (CSPR) ENEA Operator;
  - 1.5. obwody wtórne prądowe i napięciowe prowadzić bezpośrednio od listew zaciskowych przekładników do listwy pomiarowej w szafie pomiarowej;
  - 1.6. przekładniki prądowe powinny:
    - 1.6.1. posiadać wzorcowanie przez GUM lub akredytowane przez PCA laboratorium;
    - 1.6.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 0,2S;
    - 1.6.3. posiadać współczynniki bezpieczeństwa przyrządu FS nie większy niż 5;
    - 1.6.4. być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 1-120% ich prądu znamionowego, przy jednoczesnym prognozowanym minimalnym poborze mocy czynnej nie mniejszym niż 1% prądu znamionowego;
  - 1.7. przekładniki napięciowe powinny:
    - 1.7.1. posiadać wzorcowanie przez GUM lub akredytowane przez PCA laboratorium;
    - 1.7.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 0,5 (zalecana 0,2);
  - 1.8. przekładniki prądowe i napięciowe powinny być tak dobrane, aby obciążenie strony wtórnej zawierało się między 25 %, a 100 % wartości nominalnej mocy uzwojeń/rdzeni tych przekładników; w przypadku wystąpienia konieczności dociążenia rdzenia pomiarowego jako dociążenie należy zastosować atestowane rezystory instalowane w obudowach przystosowanych do plombowania;
  - 1.9. do uzwojenia wtórnego przekładników prądowych w układach pomiarowo-rozliczeniowych nie wolno przyłączać innych przyrządów;
  - 1.10. zabezpieczenie przekładników napięciowych wykonać po stronie SN;
  - 1.11. wszystkie elementy członu zasilającego oraz osłony i urządzenia wchodzące w skład układu pomiarowo-rozliczeniowego powinny być przystosowane do plombowania;
  - 1.12. w pobliżu liczników zainstalować podwójne gniazdo 230 V AC;
  - 1.13. liczniki oraz pozostałe elementy pomocnicze należy zabudować w szafie pomiarowej w rozdzielni nn;
  - 1.14. powinien być możliwy lokalny pełny odczyt układu pomiarowego w przypadku awarii łączy transmisyjnych lub w celach kontrolnych.
2. Wymagania dodatkowe:
  - 2.1. uzgodnienie w ENEA Operator dokumentacji projektowanych układów pomiarowo-rozliczeniowych wraz z obliczeniami obwodów wtórnych i doбором przekładników prądowych i napięciowych, wyznaczeniem mnożnych obciążeń I<sub>2h</sub> i I<sub>2h</sub> odpowiednich do zastosowanego typu licznika pomiaru energii;
  - 2.2. w celu określenia typu urządzeń dostarczanych przez ENEA Operator Sp. z o.o. należy zwrócić się z zapytaniem do odpowiedniej jednostki wydającej wymagania;
  - 2.3. zrealizowanie układu pomiarowo-rozliczeniowego i układu transmisji danych pomiarowych własnym kosztem i staraniem z pominięciem: licznika, modemu i anteny z pkt 1.3 należy dokonać na podstawie uzgodnionej dokumentacji;
  - 2.4. dla potrzeb ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań należy dołączyć dodatkowy egzemplarz projektu;
  - 2.5. zgłoszenie gotowości do sprawdzenia technicznego do właściwej terytorialnie jednostki ENEA Operator Sp. z o.o.;
  - 2.6. przeprowadzenie pozytywnych prób w zakresie przesyłania danych pomiarowych w uzgodnieniu z ENEA Operator Sp. z o.o.

#### VI. WYMAGANY STOPIEŃ SKOMPENSOWANIA MOCY BIERNEJ:

Energia elektryczna winna być pobierana przy współczynniku mocy odpowiadającym  $\text{tg } \varphi \leq 0,4$ .

#### VII. WARTOŚCI DO OBLICZEŃ:

1. Moc zwarcia - 200 MVA na szynach rozdzielni 15 kV stacji WN/SN Bolechowo.
2. Wypadkowa rezystancja uziemienia (roboczego i ochronnego) powinna wynosić:  $R_{uz} < 1,6 \, \Omega$ . Pomiar wykonać przy połączonych kablach SN, uziemieniu sztucznym stacji oraz żyłach PEN kabli nn.

3. Rezystancja uziemienia sztucznego stacji transformatorowej powinna wynosić:  $R_{uz} < 5,0 \Omega$ . Uziemienie sztuczne wykonać jako otokowe umożliwiające połączenie wszystkich uziomów naturalnych.

VIII. DANE I INFORMACJE DOTYCZĄCE SIECI DLA DOBORU SYSTEMU OCHRONY OD PORAŻEŃ:

1. W zakresie ochrony przeciwporażeniowej należy spełnić:

1.1. Aktualne normy w przedmiotowym zakresie.

1.2. Wymagania podane w pkt. VII.2 oraz pkt. VII.3.

IX. WYMAGANIA W ZAKRESIE AUTOMATYKI ZABEZPIECZENIOWEJ I SIECIOWEJ:

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

X. UWAGI DODATKOWE

1. Instalację wewnętrzną należy wykonać zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie „warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie” (Dz.U. z 2015 r. poz. 1422 z późniejszymi zmianami).
2. Instalowane urządzenia powinny spełniać wymagania norm oraz posiadać odpowiednie atesty. Przyłączane urządzenia powinny posiadać wymaganą odporność na zaburzenia elektromagnetyczne oraz powinny być tak skonstruowane, aby nie wywoływały w swoim środowisku zaburzeń elektromagnetycznych o wartościach przekraczających odporność na te zaburzenia innych urządzeń występujących w tym środowisku.
3. Zrealizowanie zasilania na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia stanowić będzie podstawę do zawarcia w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub umowie kompleksowej standardowych parametrów jakościowych energii elektrycznej w zakresie odchyień częstotliwości i napięcia, odkształcenia napięcia, zawartości poszczególnych harmonicznych oraz wskaźnika długookresowego migotania światła zgodnych z przepisami obowiązującego prawa, natomiast dopuszczalny czas trwania:
  - 3.1. jednorazowej przerwy w dostarczaniu energii elektrycznej nie może przekroczyć w przypadku:
    - przerwy planowanej 16 godzin,
    - przerwy nieplanowanej 24 godzin;
  - 3.2. przerw w ciągu roku, stanowiący sumę czasów trwania przerw jednorazowych długich i bardzo długich, w przypadku:
    - przerw planowanych 35 godzin,
    - przerwy nieplanowanej 48 godzin.
4. Przed przyłączeniem podmiot przyłączany obowiązany jest do opracowania i uzgodnienia z ENEA Operator Instrukcji Współpracy Eksploatacyjno-Ruchowej z uwzględnieniem warunków określonych w Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej obowiązującej na obszarze działania ENEA Operator. Uzgodnienie instrukcji nastąpi przed przyłączeniem obiektu klienta do sieci ENEA Operator Sp. z o.o.
5. Podstawę do rozpoczęcia realizacji prac projektowych i budowlano - montażowych ujętych w niniejszych warunkach stanowi umowa o przyłączenie.
6. ENEA Operator Sp. z o.o. zapewni dostawę energii elektrycznej po spełnieniu wymogów określonych w warunkach przyłączenia i zawartej umowie o przyłączenie.
7. Projekty budowlano-wykonawcze opracowane na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia należy uzgodnić w ENEA Operator Sp. z o.o.
8. Klient nieodpłatnie udostępniać będzie pomieszczenia lub miejsca zainstalowania licznika energii elektrycznej, modemu i anteny oraz pokrywać będzie inne koszty związane z utrzymaniem tych pomieszczeń lub miejsc.
9. Dokumentacja projektowa opracowana na podstawie niniejszych warunków przyłączenia winna być zgodna ze Standardami w sieci dystrybucyjnej ENEA Operator Sp. z o.o., które są publikowane na stronie internetowej Spółki: [www.operator.enea.pl](http://www.operator.enea.pl), w zakresie urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o. Dokumentacja projektowa przedłożona do uzgodnienia winna zawierać oświadczenie projektanta o jej zgodności ze Standardami z wyszczególnieniem ewentualnych odstępstw poczynionych zgodnie z zasadami określonymi w Standardach, jeżeli takie wystąpiły

Data ważności warunków przyłączenia: 2 lata od daty ich doręczenia.

ENEA Operator Sp. z o.o.  
SIEDZISKO SPOŁECZNOŚCI  
WYKONAWCA  
  
Jacek Winiarski

