

ENEA Operator Sp. z o.o. Oddział Dystrybucji Poznań  
Wydział Zarządzania Rozwojem Sieci  
ul. Panny Marii 2  
61-108 Poznań

Poznań, 19.02.2014 r.

OD5/RR8-1/5/2014

"Elektrobud" S.A.  
Przyczyna Dolna, 39  
67-400 Wschowa

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

Charakter i lokalizacja obiektu / lokalu  
**zakład produkcyjny, Wschowa, ul. Nowopólna 2 P/U, dz. nr 2162, 2179/3, 2178/2, 2177/2, 2176/2**  
warunki dotyczą przyłączenia obiektu projektowanego  
z mocą przyłączeniową 160 kW  
na napięciu 20 kV  
zakwalifikowanego do III grupy przyłączeniowej

**I. MIEJSCE PRZYŁĄCZENIA:**

stacja nr 779 "WSCHOWA WWG"

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

1. w zakresie dotyczącym urządzeń ENEA Operator Sp. z o.o - budowy przyłącza:
  - 1.1. **Przygotowanie miejsca przyłączenia poprzez zabudowanie pola SN-20 kV w stacji nr 779 "WSCHOWA WWG" dla wyprowadzenia linii SN-20 kV w kierunku stacji Klienta.**
2. zakres niezbędnych zmian w sieci ENEA Operator:  
**nie dotyczy**
3. w zakresie dotyczącym urządzeń podmiotu przyłączanego
  - 3.1. **Stacja transformatorowa 20/0,4 kV mocą i typem przystosowana do potrzeb.**
  - 3.2. **Linia SN-20 kV o przekroju technicznie i ekonomicznie uzasadnionym dla zasilenia stacji, o której mowa w ust. 3.1. Linię należy wyprowadzić z pola, o którym mowa w ust. 1.1.**
  - 3.3. **Sieć i instalacja odbiorcza. W przypadku zastosowania agregatu prądotwórczego należy go przyłączyć w sposób uniemożliwiający podanie napięcia na sieć ENEA Operator Sp. z o.o.**

**III. MIEJSCE DOSTARCZANIA ENERGII ELEKTRYCZNEJ:**

**głowica kablowa na kablu SN w polu SN-20 kV w stacji nr 779 "WSCHOWA WWG" w kierunku stacji Klienta (głowica na majątku i w eksploatacji Klienta)**

Miejsce dostarczania energii elektrycznej stanowi jednocześnie granicę własności i eksploatacji urządzeń.

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

**na napięciu 20 kV z usytuowaniem go w stacji Klienta w rozdzielni nn-0,4 kV**

**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 energii elektrycznej powinien:**
    - 1.3.1. **umożliwiać jednokierunkowy pomiar energii czynnej i dwukierunkowy pomiar energii biernej;**
    - 1.3.2. **posiadać zatwierdzenie typu oraz aktualną legalizację GUM lub certyfikat MID;**
    - 1.3.3. **posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 1 dla energii czynnej i 2 dla energii biernej;**
    - 1.3.4. **rejestrować i przechowywać w pamięci pomiary mocy czynnej przez okresy od 15 do 60 min. przez co najmniej 63 dni;**
    - 1.3.5. **automatycznie zamykać okres rozliczeniowy wskazany w umowie o świadczenie usług dystrybucji lub Taryfie dla usług dystrybucji energii elektrycznej ENEA Operator Sp. z o.o.;**

- 1.3.6. posiadać sygnalizację obecności napięcia pomiarowego;
- 1.3.7. posiadać pomiar strat energii;
- 1.4. układ pomiarowo-rozliczeniowy powinien posiadać układ synchronizacji czasu rzeczywistego co najmniej raz na dobę, przy czym układ ten może współpracować z systemem zdalnego odczytu CSPR zainstalowanym w ENEA Operator Sp. z o.o., lub korzystać z serwera czasu rzeczywistego Operatora Systemu Dystrybucyjnego;
- 1.5. obwody wtórne prądowe i napięciowe prowadzić bezpośrednio od listew zaciskowych przekładników do listwy pomiarowej w szafie pomiarowej;
- 1.6. przekładniki prądowe i napięciowe powinny:
  - 1.6.1. posiadać wzorcowanie przez GUM lub akredytowane przez PCA laboratorium;
  - 1.6.2. posiadać klasę dokładności nie gorszą niż 0,5;
- 1.7. przekładniki prądowe powinny:
  - 1.7.1. posiadać współczynniki bezpieczeństwa przyrządu FS nie większy niż 5;
  - 1.7.2. być tak dobrane, aby prąd pierwotny wynikający z mocy umownej mieścił się w granicach 20-120% ich prądu znamionowego, przy jednoczesnym prognozowanym minimalnym poborze mocy czynnej nie mniejszym niż 20 % prądu znamionowego;
- 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.
2. Wymagania techniczne dotyczące układów transmisji danych pomiarowych:
  - 2.1. transmisja danych do systemu pomiarowego ENEA Operator Sp. z o.o. z układu pomiarowo-rozliczeniowego powinna być realizowana w sposób „off-line”, nie częściej niż raz na dobę, przy czym dostarczanie danych o pobieranej mocy i energii biernej nie jest obligatoryjne;
  - 2.2. w przypadku posiadania przez odbiorcę systemu automatycznej rejestracji danych pomiarowych, system ten powinien zdalnie przekazywać dane pomiarowe w standardzie „PTPiREE” na serwer ftp lub stronę www ENEA Operator Sp. z o.o., w dobie n+1 do godziny 6:00;
  - 2.3. transmisja danych z układu pomiarowo-rozliczeniowego energii elektrycznej powinna być realizowana za pośrednictwem interfejsów szeregowych liczników energii elektrycznej lub rejestratorów (koncentratorów);
  - 2.4. urządzenia technologiczne systemów łączności powinny posiadać homologację ministerstwa właściwego ds. łączności, dopuszczającą do instalowania i użytkowania urządzeń na terenie Rzeczypospolitej Polskiej.
  - 2.5. w przypadku korzystania z modułu GSM/GPRS transmisji danych, kartę SIM dostarcza ENEA Operator Sp. z o.o.
3. Wymagania dodatkowe:
  - 3.1. uzgodnienie w ENEA Operator Sp. z o.o. dokumentacji projektowanych układów pomiarowo-rozliczeniowych wraz z obliczeniami obwodów wtórnych i doбором przekładników prądowych oraz układu transmisji danych pomiarowych;
  - 3.2. zrealizowanie układów pomiarowo-rozliczeniowych i układu transmisji danych pomiarowych własnym kosztem i staraniem, na podstawie uzgodnionej dokumentacji;
  - 3.3. zgłoszenie gotowości do sprawdzenia technicznego do właściwej terytorialnie jednostki ENEA Operator Sp. z o.o.;
  - 3.4. 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 20 kV stacji WN/SN Wschowa.
2. Wypadkowa rezystancja uziemienia (roboczego i ochronnego) powinna wynosić:  $R_{uz} < 2,65 \Omega$ .

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 uziołów 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 normy PN-IEC 60364 oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 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 odchyłek 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,
    - przerw 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 opracowane na podstawie przedmiotowych warunków przyłączenia należy uzgodnić w ENEA Operator Sp. z o.o.

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

ENEA Operator Sp. z o.o.  
 ODDZIAŁ DYSTRYBUCJI POZNAŃ  
 ZAKŁAD ZARZĄDZANIA DYSTRYBUCJĄ  
 Wydział Zarządzania Rozwojem Sieci  
 Kierownik

Małgorzata Krych