

## Opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie projektu branży elektrycznej oraz kosztorysu inwestorskiego dla zadania: „Dodatkowe opomiarowanie zużycia energii elektrycznej pomieszczeń biurowych w ZTUO Szczecin celem prawidłowego rozliczenia akcyzy oraz wykonanie magistrali komunikacyjnej dla wszystkich liczników energii elektrycznej w ZTUO Szczecin”

### **1. Należy zaprojektować układ składający się z 5 liczników energii elektrycznej na następujących odpływach z rozdzielnic BJD:**

- Obwód 301 - Część administracyjna A.1 - Panel dystryb. 0,4kV oświetlenia podstawowego
- Obwód 404 - Część administracyjna A.1 - Panel dystryb. gniazd wtyczkowych jednofazowych
- Obwód 501 - Część administracyjna A.1 - Panel dystryb. siły nietechnologicznej i urządzeń HVAC
- Obwód 316 - Część administracyjna A.1.1 - Panel dystryb. 0,4kV oświetlenia podstawowego
- Obwód 602 - Część administracyjna A.1.1 - Panel dystryb. gniazd wtyczkowych jednofazowych

### **2. Wymagania dla liczników energii elektrycznej stosowanych w układach pomiarowych do rozliczania akcyzy:**

1. Pomiar energii czynnej i biernej oraz energii strat I<sub>2h</sub> i U<sub>2h</sub>, z dokładnością i w układzie zgodnym z wymaganiami zawartymi w punkcie Dyrektywie MID.
2. Dane niezbędne do określenia w okresach miesięcznych, z dokładnością do 0,001 MWh, pomiary powinny być wykonywane licznikiem klasy co najmniej B.
3. Wyposażenie w porty komunikacyjne dla transmisji danych pomiarowych i statusowych do systemów akwizycji danych pomiarowych;
4. Wyposażone w niezależne wyjścia impulsowe danych pomiarowych.
5. Możliwość parametryzowania wartości danych pierwotnych (przekładni, danych licznika, wagi impulsów) poprzez interfejs serwisowy, przy użyciu dostarczonego przez Wykonawcę oprogramowania. Oprogramowanie serwisowe powinno pracować na standardowych komputerach klasy PC.
6. Złącze optyczne dla odczytu i parametryzacji zgodnie z normą PN-EN 62056-21.
7. Synchronizacja zegara wewnętrznego po protokole komunikacyjnym.
8. Diagnostyka punktu pomiarowego:
  - przepływ prądu przy zaniku napięcia,
  - zanik napięcia którejkolwiek z faz.
9. Odporność na zakłócenia elektromagnetyczne spełniająca wymagania odpowiednich norm.
10. Dodatkowe zewnętrzne zasilanie dla wyświetlacza i transmisji danych.
11. Plombowana pokrywa uniemożliwiająca dostęp osobom nieupoważnionym do parametryzacji.
12. Liczniki sparametryzowane zgodnie ze specyfikacją projektu.

13. Zatwierdzenie typu oraz legalizacja Głównego Urzędu Miar w Polsce oraz certyfikat badania typu WE i deklaracja zgodności MID.
14. Dokumentacja techniczna i instrukcja obsługi w języku polskim.

### **3. Lokalizacja szafki licznikowej**

Szafkę licznikową należy zlokalizować przy ścianie w pobliżu rozdzielnicy BJD; szafkę wyposażać w przezroczyste drzwi celem odczytu liczników

### **4. Typ liczników**

Należy zachować standard liczników znajdujących się w ZTUO i unifikację producenta; należy przystosować licznik do odczytu poprzez dedykowane oprogramowanie do odczytu stanów liczników.

### **5. Magistrala komunikacyjna**

W ramach zadania należy zaprojektować zdalny układ odczytu danych (magistralę komunikacyjną) z istniejących oraz nowoprojektowanych (w ramach tego zadania) liczników energii elektrycznej poprzez dedykowane oprogramowanie pozwalające m.in. na:

- Rozliczeniowy odczyt liczników
- Monitorowanie napięć, prądów, mocy, itp.
- Kontrola punktu pomiarowego z pomocą wykresu wskazowego napięć i prądów
- Aktywna kontrola obciążenia pozwalająca na uniknięcie kar za przekroczenia mocy umownej
- Wgląd w schematy synoptyczne

Wyspecyfikować należy także zakup dedykowanego oprogramowania i instalację ww. oprogramowania na wskazanym przez ZUO komputerze. W chwili obecnej w ZTUO zainstalowanych jest 6 sztuk liczników:

1. ZMQ202C.8r4af6 (Pomiar energii brutto generatora) – licznik zaplombowany z modułem komunikacyjnym CU-P42 (Moduł wykorzystywany do komunikacji z ENEA)
2. ZMQ202C.8r4af6 (Pomiar energii ENEA1) – licznik niezaplombowany z modułem komunikacyjnym Landis+Gyr Dialog CU-B4 /+ (moduł niewykorzystywany do komunikacji zewnętrznej)
3. ZMQ202C.8r4af6 (Pomiar energii ENEA2) – licznik niezaplombowany z modułem komunikacyjnym Landis+Gyr Dialog CU-B4 /+ (moduł niewykorzystywany do komunikacji zewnętrznej)
4. ZMD405CT44.0459 S3 B33 (Pomiar energii PKP1) – licznik zaplombowany z modułem komunikacyjnym Landis+Gyr Dialog CU-B4 /+ (moduł niewykorzystywany do komunikacji zewnętrznej, zaciski RS232 wyprowadzone na listwę)
5. ZMD405CT44.0459 S3 B33 (Pomiar energii PKP1) – licznik zaplombowany z modułem komunikacyjnym Landis+Gyr Dialog CU-B4 /+ (moduł niewykorzystywany do komunikacji zewnętrznej, zaciski RS232 wyprowadzone na listwę)
6. ZMD405CT44.0459 S4 B40 (Pomiar energii SW Międzyodrze) – licznik niezaplombowany bez modułu komunikacyjnego

## **6. Kosztorys inwestorski**

W ramach realizacji zadania należy wykonać kosztorys inwestorski dla wykonanego projektu wykonawczego.

## **7. Termin realizacji zadania**

Termin realizacji przedmiotu zadania: 4 tygodnie od daty otrzymania zlecenia

## **8. Dokumenty końcowe**

Wykonawca prześle Zamawiającemu:

- 3 egzemplarze projektu w wersji papierowej (każdy egzemplarz podpisany przez osobę posiadającą uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych bez ograniczeń) wraz z dołączoną kserokopią przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa oraz zaświadczeniem przygotowania zawodowego
- Projekt w wersji nieedytowalnej (w formacie pdf) i edytowalnej (w formacie doc/dwg) na płycie CD/DVD.
- Kosztorys inwestorski wykonany w dedykowanym, specjalistycznym oprogramowaniu (przekazany w wersji edytowalnym i nieedytowalnym pdf)

Zamawiający rości prawo do sprawdzenia przekazanego projektu oraz kosztorysu inwestorskiego i wniesienia merytorycznych uwag w okresie do 7 dni od momentu przekazania dokumentacji. W przypadku wniesienia uwag, wykonawca po uzgodnieniu z Zamawiającym szczegółów dotyczących wniesionych uwag, w przeciągu maksymalnie 14 dni naniesie stosowne poprawki.

## **9. Do opisu przedmiotu zamówienia Zamawiający załącza:**

- 1) Projekt podwykonawczy rozdzielnic BJD;
- 2) Zdjęcia istniejących liczników energii elektrycznej.

Ww. dokumenty są dostępne pod linkiem:

<https://drive.google.com/open?id=1KEGLyPmjKSctZvJTmQKQda6WMX03njVH>