

# Opis przedmiotu zamówienia

## 1. Przedmiot usługi

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie robót budowlanych dla zadania pn.: „Dodatkowe opomiarowanie zużycia energii elektrycznej pomieszczeń biurowych w ZUO Szczecin celem prawidłowego rozliczenia akcyzy oraz wykonanie magistrali komunikacyjnej dla wszystkich liczników energii elektrycznej w ZTUO Szczecin”

## 2. Zakres usługi

W ramach realizacji zdania należy wykonać:

1. Roboty budowlane zgodnie z projektem pt. "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" (zwane dalej „Projektem”)
2. Zakup, instalacja i uruchomienie na wskazanym przez Zamawiającego komputerze (komputer dostarcza Zamawiający) oprogramowania do odczytu liczników energii elektrycznych za pośrednictwem nowoprojektowanej magistrali z protokołem IEC/DLMS;
3. Szkolenie z obsługi oprogramowania do odczytu liczników energii elektrycznych
4. Testy funkcjonalne uwzględniające m.in. załączenie zasilania obwodów rozdzielnic BJD będących przedmiotem prac, sprawdzenie poprawności wskazania liczników energii elektrycznej
5. Aktualizację instrukcji eksploatacji
6. Projekt powykonawczy
7. Należy dostarczyć:
  - a. deklarację zgodności z normą dla dostarczonych materiałów i urządzeń
  - b. karty gwarancyjne dla dostarczonych materiałów
  - c. dokumentację techniczno-ruchowa
8. Testy funkcjonalne w obecności Zamawiającego potwierdzonego protokołem testów funkcjonalnych podpisanych przez Zamawiającego
9. Niezbędne pomiary elektryczne

### 2.1 Wymagania dotyczące robót budowlanych

W związku z faktem, iż rozdzielnica BJD jest rozdzielnicą potrzeb ogólnych (zasilanie gniazd i oświetlenia), prace wymagające wyłączenia poszczególnych obwodów rozdzielnic BJD należy wykonywać w okresie uzgodnionym z Zamawiającym (należy przewidzieć prace w dni powszednie w godzinach 16:00 – 07:00 lub w weekendy i dni ustawowo wolne od pracy).

Wszelkie wyłączenia zasilania obecnie zainstalowanych układów licznikowych muszą być uzgadniane z Zamawiającym, przy czym czas trwania wyłączenia należy skrócić do możliwie krótkiego czasu.

W przypadku potrzeby usunięcia plomby z zaplombowanych liczników energii elektrycznej, wszelkie sprawy formalne będą procedowane przez Zamawiającego, a Wykonawca

zobowiązuje się do dostosowania się do zaleceń wydanych w ww. dokumentach formalnych uwzględniając m.in. sposób, czas i metodę wykonania czynności.

## 2.2 Wymagania dotyczące oprogramowania

Dostarczone programowanie powinno umożliwić m.in.:

- Odczyt liczników w trybie on-line
- Rozliczeniowy odczyt liczników
- Monitorowanie napięć (także zaników i spadków), prądów, mocy etc.
- Kontrolę punktu pomiarowego z pomocą wykresu wskazowego napięć i prądów
- Aktywną kontrola obciążenia (strażnik mocy) pozwalająca na uniknięcie kar za przekroczenia mocy umownej
- Podgląd na schematy synoptyczne
- Możliwość generowania raportów w oprogramowaniu Excel

Zamawiający preferuje instalację licencji wieczystych pozwalającą na korzystanie z oprogramowania przez nieograniczony czas. Jeżeli jednak oprogramowanie wymaga wykupu licencji czasowych, należy uwzględnić zakup licencji na okres min. 10 lat.

## 3. Stan istniejący i dokumentacja

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.

Zamawiający udostępnia przedmiar robót, projekty dotyczące rozdzielnic BJD oraz obecnego opomiarowania w energię elektryczną. Ww. dokumentacja techniczna stanowi załącznik nr 6a do SIWZ.

**UWAGA! Zamawiający informuje, że wskazany w dokumentacji (103-54-2008, rysunek 103-54-2008-201-06-PF) kabel U82U81\_5001 RD-Y(St)Y 2x2x0,5 mm<sup>2</sup> nie został w rzeczywistości zabudowany na obiekcie.**

Załącznik nr 6b zawiera fragment dokumentacji o numerze 103-54-3015 zabudowy tras kablowych na poziomach +13.00m, +10.625m oraz +3.6m budynku elektrycznego A.13 i administracyjnego A.1, na którym naniesiono lokalizację głównych elementów "Projektu

technicznego rozbudowy opomiarowania zużycia energii elektrycznej pomieszczeń biurowych ZTUO Szczecin" (zwany dalej "Projektem") oraz przebieg kabli komunikacyjnych.

1. Pomiędzy budynkiem elektrycznym A.13 a budynkiem administracyjnym A.1 znajduje się granica stref przeciwpożarowych (oznakowana na załączniku jako "SK") przez które przechodzi istniejąca trasa kablowa uszczelniona uszczelniaczem przeciwpożarowym. Ewentualne braki uszczelnienia powstałe podczas układania kabli komunikacyjnych należy uzupełnić.

2. Pionowy ciąg kablowy (oznakowany na załączniku jako "A" oraz "B") w chwili obecnej przykryty jest płytą gipsową wyposażoną w drzwiczki rewizyjne pozwalające na wykonywanie czynności układania kabli zgodnie z "Projektem"

3. W miejscach oznakowanych w załączniku jako "TK" zabudować należy dodatkową trasę kablową w postaci metalowego koryta/drabinki kablowej o wielkości adekwatnej do ilości przewidywanego okablowania

#### Oznakowania występujące w załączniku nr 6b:

1 - Lokalizacja licznika pomiaru energii brutto generatora,

2,3 - Lokalizacja liczników Pomiaru energii ENEA1 i ENEA2 ,

4,5 - Lokalizacja liczników Pomiaru energii PKP1 i PKP2

6 - Lokalizacja licznika pomiaru energii SW Międzyodrze

BJD - Rozdzielnica BJD

TL - szafa licznikowa TL

SK - granica strefy ppoż uszczelniona uszczelnieniem przeciwpożarowym

TK - dodatkowa trasa kablowa

KD - miejsce instalacji NPort 5000 16xRG485 (koncentrator danych)

#### **4. Materiały**

Wyspecyfikowany w Projekcie wykaz materiałów i urządzeń należy traktować jako oczekiwany przez Zamawiającego, wszelkie uzasadnione odstępstwa od ww. wykazu należy uzgadniać z Zamawiającym (urządzenia powinny być niegorsze technicznie niż wyspecyfikowane w Projekcie). W przypadku, gdyby Wykonawca zdecydował się na zmianę urządzeń wskazanych w Projekcie, Wykonawca zobowiązany jest do wskazania w ofercie aprobaty techniczne lub certyfikaty urządzeń równoważnych do zaprojektowanych.

Kable oraz przewody należy oznakować w systemie: numer zacisku : symbol aparatu (Jeden koniec kabla/przewodu) / numer zacisku : symbol aparatu (Drugi koniec kabla/przewodu)

#### **5. Osoba odpowiedzialna za realizację zadania**

Wykonawca przed przystąpieniem do realizacji Zadania przedstawi Zamawiającego osobę, która odpowiedzialna będzie bezpośrednio za realizację zadania, podając jego dane kontaktowe, m.in. Imię, nazwisko, numer telefonu i adres e-mail. Osoba ta będzie zobowiązana na każde wezwanie Zamawiającego do informowania o postępie prac, koordynowaniu realizowanych prac, udziału w naradach dotyczących Zadania i innych prowadzonych prac w ramach postępu remontowego oraz niezwłocznym informowaniu Zamawiającego o problemach i trudnościach w realizacji Zadania. Osoba ta będzie również odpowiedzialna za nadzór od strony BHP realizacji Zadania.

## **6. Wymóg zatrudniania pracowników na umowę o pracę**

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca lub Podwykonawcy zatrudniali na podstawie umowy o pracę wszystkie osoby, które podczas realizacji zamówienia będą wykonywać czynności w zakresie robót instalacyjnych elektrycznych tj. prace fizyczne pod kierownictwem innej osoby, w miejscu i czasie wskazanym przez tego Wykonawcę lub Podwykonawcę – polegające na:

- instalacji szaf oraz rozdzielni elektrycznych,
- układaniu okablowania, wykonywaniu połączeń i muf kablowych,
- uruchomieniu i rozruchu instalacji.

## **7. Termin realizacji zamówienia**

Termin realizacji: 14 tygodni od daty podpisania umowy.

## **8. Protokół odbioru robót i protokół testów funkcjonalnych**

Warunkiem podpisania przez Zamawiającego protokołu odbioru robót będzie przedstawienie następujących dokumentów:

1. Projekt powykonawczy
2. Deklaracje zgodności z normą dla dostarczonych materiałów i urządzeń
3. Karty gwarancyjne dla dostarczonych materiałów
4. Dokumentacja techniczno-ruchowa
5. Zmodyfikowana i zatwierdzona przez Zamawiającego instrukcja eksploatacji opracowaną zgodnie z „Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28 marca 2013 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych” §4
6. Podpisany przez przedstawiciela zamawiającego protokół szkolenia dla osób eksploatujących urządzenia elektroenergetyczne w Zakładzie Unieszkodliwiania Odpadów Sp. z o.o. w Szczecinie
7. Przeprowadzenie pozytywnych testów funkcjonalnych w obecności Zamawiającego potwierdzonego protokołem testów funkcjonalnych podpisanych przez Zamawiającego
8. Przekazanie protokołów z niezbędnych pomiarów elektrycznych

Wszystkie ww. dokumenty powinny zostać zrealizowane w formie drukowanej (trzy egzemplarze - jeden oryginał dwie kopie) oraz formie elektronicznej edytowanej i pdf.

## **9. Inne wymagania**

- Wykonanie prac zgodnie ze wszystkimi obowiązującymi normami oraz przepisami

- Wykonawca zapozna się z wymaganiami w zakresie BHP, ppoż i ochrony środowiska obowiązującymi na terenie Zakładu Unieszkodliwiania Odpadów Sp. z o.o. w Szczecinie
- Wykonawca jest wytwórcą i posiadaczem odpadów powstałych w wyniku wykonywania przedmiotu zamówienia (art. 3 ust. 1 pkt 19 i 32 ustawy z dnia 14.12.2012r. o odpadach, t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 701) chyba, że na etapie realizacji zadania Zamawiający zadecyduje inaczej
- W ramach wykonania zamówienia umowy Wykonawca zobowiązany jest do załadunku i wywiezienia z terenu budowy wszelkich odpadów których jest twórcą i posiadaczem, powstałych w wyniku wykonywania niniejszej umowy lub pozostałych po jej wykonaniu, oraz przekazania ich uprawnionym podmiotom z zachowaniem obowiązujących wymogów z zakresu gospodarki odpadami, wynikających z ustawy z dnia 14.12.2012r o odpadach (t.j. Dz.U. z 2019 r. poz. 701).
- Dostarczone maszyny i urządzenia winny posiadać oznaczenie CE i tabliczki znamionowe i być fabrycznie nowe