

Numer referencyjny nadany przez Zamawiającego: 2022-16424-100680

ZAPYTANIE OFERTOWE – Wybór generalnego wykonawcy w zakresie realizacji projektu pn. „Budowa inteligentnej sieci w ramach Energetycznego Klastra Oławskiego EKO”

Załącznik nr 2

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

(zwane dalej „ST”)

dla postępowania o udzielenie zamówienia na:

Wybór generalnego wykonawcy w zakresie realizacji inwestycji:

**dostawa sześciu stacji transformatorowych z przyłączeniem do sieci SN
oraz**

**wytworzenie, dostawa, montaż, przekazanie do użytkowania i serwis grawitacyjnego magazynu energii wraz z dostawą i wdrożeniem inteligentnego systemu do zarządzania procesem magazynowania i uwalniania energii,
budowa infrastruktury pod magazyn energii, budowa sieci SN**

realizowana w ramach projektu

**„Budowa inteligentnej sieci
w ramach Energetycznego Klastra Oławskiego EKO”**

Wartość szacunkowa zamówienia:

PLN 76 600 000,00 (słownie: siedemdziesiąt sześć milionów sześćset tysięcy złotych)

Zamawiający:

Elżbieta Jeżewska, Andrzej Jeżewski działający jako wspólnicy spółki cywilnej pod nazwą
PROMET-PLAST s.c. Elżbieta Jeżewska, Andrzej Jeżewski

z siedzibą w Gaju Oławskim 21A, 55-200 Oława,

NIP: 9120001797 | REGON: 931002254

e-mail: biuro@promet-plast.eu

PROMET-PLAST s.c. Elżbieta Jeżewska, Andrzej Jeżewski

Gaj Oławski 21 A | 55-200 Oława

NIP: 9120001797 | REGON: 931002254

SPIS TREŚCI

1. OPIS PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW ZAMÓWIENIA	3
2. PODSTAWOWY ZAKRES STACJI TRANSFORMATOROWYCH	3
3. PODSTAWOWY ZAKRES BUDOWY SIECI SN ORAZ SIECI DYSTRYBUCYJNEJ	3
4. PODSTAWOWY ZAKRES GRAWITACYJNEGO MAGAZYNU ENERGII	3
5. MINIMALNE WYMAGANIA DLA WSZYSTKICH URZĄDZEŃ	4
6. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH	4
7. INFORMATYCZNY SYSTEM NADZORU I ZARZĄDZANIA ENERGIĄ	4

1. OPIS PODSTAWOWYCH ELEMENTÓW ZAMÓWIENIA

- 1.1. Dostawa sześciu stacji transformatorowych z przyłączeniem do sieci SN
- 1.2. Wytworzenie, dostawa, montaż, przekazanie do użytkownika i serwis grawitacyjnego magazynu energii wraz z dostawą i wdrożeniem inteligentnego systemu do zarządzania procesem magazynowania i uwalniania energii, budowa infrastruktury pod magazyn energii,
- 1.3. Budowa linii kablowych SN o długości 28 km z kanalizacją teletechniczną, budowa kablowej linii światłowodowej, energetycznej oraz łączy teletransmisyjnych

2. PODSTAWOWY ZAKRES STACJI TRANSFORMATOROWYCH

- a. stacje nN/sN 0,4kV/20kV
- b. rodzaj zabudowy: stacje kontenerowe
- c. ilość: 6 sztuk,
- d. moc: 6 MW / 6,5 MVA każdy,
- e. transformator musi posiadać system chłodzenia zabezpieczający przed przegrzaniem,
- f. stacje muszą być wyposażone w system monitorowania pracy oraz zintegrowane z systemem SCADA umożliwiając podgląd oraz monitorowanie pracy urządzeń.
- g. układ pomiarowy energii wyprodukowanej / energii na potrzeby własne,
- h. automatyka zabezpieczeniowa połączona z systemem SCADA,
- i. izolacja gazem SF6,
- j. stacja SN do współpracy z siecią oraz co najmniej 4 pola wyłącznikowo-rozłącznikowe,
- k. pozostałe wymagania zgodnie z projektem budowlanym.

3. PODSTAWOWY ZAKRES BUDOWY SIECI SN

- a. typ kabli: 2*3*XRUHAKXs 1*300
- b. łączna projektowana długość wszystkich kabli: 28 km,
- c. sposób położenie kabli: projektowany kabel linii SN należy ułożyć na dnie rowu kablowego na głębokości 0,7 m na warstwie piasku o głębokości co najmniej 10 cm. Ułożone kable przykryć warstwą piasku o grubości 10 cm, a następnie warstwą gruntu rodzimego o grubości minimum 15 cm. Następnie należy przykryć całość folią koloru niebieskiego o grubości 0,5 mm wykonaną z tworzywa sztucznego. Kable układać w wykopie linią falistą z zapasem 3%, co 10m oraz przy wprowadzeniu do rur ochronnych na kablu mocować oznaczniki kablowe Oki. Na skrzyżowaniach z obcymi uzbrojeniami podziemnymi, kable należy układać w rurze osłonowej koloru niebieskiego typu „AROT”, zachowując normatywne odległości. Wloty rur zabezpieczyć przed przedostawaniem się do wnętrza wody i innych zanieczyszczeń.
- d. linie kablowe należy wykonać zgodnie z normą NSEP-E-004 - „Energetyczne i sygnalizacyjne linie kablowe. Projektowanie i budowa.”
- e. projekt wykonawczy oraz budowa linii kablowej - zgodnie z projektem budowlanym (do wglądu w siedzibie Zamawiającego).
- f. kable wyposażone w teletechnikę umożliwiającą komunikację,
- g. pozostałe wymagania zgodnie projektem budowlanym.

4. PODSTAWOWY ZAKRES GRAWITACYJNEGO MAGAZYNU ENERGII

- a. pojemność magazynu energii: min. 35 MWh,
- b. moc inwerterów: min. 5 MW,
- c. wysokość maksymalna: do 212,12 m,
- d. konstrukcja wieży: żelbetowa lub stalowa,
- e. wieża musi zostać wyposażona w windę techniczna o udźwigu min. 2,000 kg,

- f. bloki obciążeniowe o masie min. 20,000kg każdy, min. 4000 szt., lub 10 000 kg każdy w ilości min. 8000 szt;
- g. wykonanie fundamentów, zgodnie z projektem budowlanym,
- h. poziom hałasu nie może przekraczać 65 dB,
- i. zakres temp. pracy od -20 do +40 st. C,
- j. łączna moc generatorów: min. 5 MW,
- k. instalacja powinna być wyposażona w układ hamulców umożliwiających bezpieczne opadnięcie balastów w przypadku zaniku napięcia,
- l. wykonanie niezbędnych systemów p.poż,
- m. pozostałe wymagania zgodnie z projektem budowlanym.

5. MINIMALNE WYMAGANIA DLA WSZYSTKICH URZĄDZEŃ

- a. dostarczenie urządzeń (transport, jego ubezpieczenie), ich rozładunek, przeprowadzane na koszt i ryzyko Wykonawcy,
- b. wykonawca zapewni serwis gwarancyjnego i pogwarancyjnego,
- c. wykonawca zagwarantuje montaż, uruchomienie oraz koordynację prac
- d. zapewnienie dostępu do części zamiennych przez okres 10 lat od daty odbioru końcowego inwestycji,
- e. wykonawca dostarczy deklarację zgodności WE dla przedmiotu zamówienia, w tym certyfikat CE, a także wszelkie inne wymagane prawem certyfikaty,
- f. wykonawca dostarczy pełną dokumentację techniczną wraz z instrukcją obsługi urządzeń w języku polskim i angielskim,
- g. wykonawca dostarczy karty katalogowe urządzeń oraz specyfikację techniczną wystawioną przez producentów poszczególnych podzespołów,
- h. wykonawca dostarczy informację o poziomach hałasu oraz miejscach jego pomiaru.

6. ZAKRES PRAC BUDOWLANYCH

- a. mechaniczne wykonanie wykopów pod fundamenty;
- b. wykonanie konstrukcji płyty fundamentowej;
- c. wykonanie odwodnienia fundamentu,
- d. wykonanie platformy technicznej w górnej części wieży magazynowej,
- e. wykonanie podestów komunikacyjnych pomiędzy urządzeniami technicznymi, zapewnienie dostępu serwisowego do
- f. montaż konstrukcji nośnej oraz infrastruktury niezbędnej do prawidłowego funkcjonowania magazynu,
- g. wykonanie zewnętrznych instalacji i sieci elektrycznych;
- h. roboty ziemne przy użyciu ciężkiego sprzętu,
- i. prace brukarskie
- j. uziemienie i instalacja odgromowa
- k. pozostały zakres zgodnie z projektem budowlanym

7. INFORMATYCZNY SYSTEM NADZORU I ZARZĄDZANIA ENERGIĄ

System powinien posiadać następujące funkcje.

- a. Funkcja monitoringu obciążenia sieci w czasie rzeczywistym wraz z wizualizacją.
- b. Funkcja automatycznej identyfikacji błędów (wraz z systemem naprawczym).
- c. Funkcja dynamicznej rekonfiguracji sieci dla zoptymalizowania funkcjonowania sieci.

- d. Funkcja kontroli przepływu mocy czynnej i biernej (m.in. sterowanie źródłami rozproszonymi i kompensatorami mocy biernej).
- e. Funkcja planowania rozwoju sieci dystrybucyjnych z uwzględnieniem źródeł generacji rozproszonych.
- f. Funkcja bieżącego monitoringu i oceny stanu urządzeń.
- g. Funkcja automatycznej kontroli poziomu napięcia i poziomu mocy biernej na magistrali.
- h. Funkcja adaptacyjnej ochrony rozproszonych źródeł energii przed pracą wyspowa.
- i. Funkcja automatycznej dostawy usług systemowych (m.in. kontrola napięcia, częstotliwości i regulacji mocy biernej).
- j. Funkcja optymalizacji rozdziału mocy (lokalna lub zdalna).
- k. Funkcja agregacji zarządzania pracą źródłami rozproszonymi.
- l. Funkcja automatycznego (tymczasowego) przechodzenia na system wyspowy rozproszonych źródeł energii.
- m. Funkcja pomiaru obciążenia w czasie rzeczywistym wraz z wizualizacją.
- n. Funkcja zarządzania energią przez odbiorcę.