

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia są usługi architektoniczne polegające na opracowaniu dokumentacji projektowo-kosztorysowej i formalno-prawnej dla farm fotowoltaicznych o łącznej mocy do 28 MW wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, a także świadczeniem nadzoru autorskiego, zgodnie z warunkami technicznymi przyłącza do sieci dystrybucji elektroenergetycznej ENEA Operator Sp. z o.o. obiektów elektrowni fotowoltaicznych o łącznej mocy przyłączeniowej 27,95642 MW, na podstawie Decyzji o warunkach zabudowy wydanej przez Wójta Gminy Czerwonak nr WPG.6730.81.2022 z dnia 11.05.2023 r. wraz z uzyskaniem decyzji o pozwoleniu na budowę (dalej „Projekt”), na działce 265/4 obręb Owińska w gminie Czerwonak (dalej „Nieruchomość”).

Po złożeniu Zobowiązania do zachowania poufności Zamawiający udostępni podmiotom zaproszonym do udziału w postępowaniu, w wersji elektronicznej wymienione poniżej dokumenty:

- a. Decyzję o warunkach zabudowy wydaną przez Wójta Gminy Czerwonak nr WPG.6730.81.2022 z dnia 11.05.2023 r.
- b. Warunków przyłączenia do sieci ENEA Operator Sp. z o.o. z dnia 19.12.2023 r.
- c. Mapa z wyrysem nieruchomości

2. W ramach Projektu planuje się budowę trzech elektrowni fotowoltaicznych OWIŃSKA składającą się z następujących elementów:

- panele fotowoltaiczne o łącznej mocy do 27,95642 MW,
- konstrukcja nośna do instalacji paneli fotowoltaicznych posadowiona na gruncie w sposób zapewniający nośność i bezpieczeństwo konstrukcji.
- falowniki (inwertery) przekształcające energię prądu stałego na energię prądu zmiennego o parametrach dostosowanych do sieci odbiorczej,
- instalacja przyłączeniowa zgodnie z Warunkami przyłączenia do sieci ENEA Operator Sp. z o.o. na napięciu 15 kV w stacji transformatorowej 110 kV/SN Czerwonak
- instalacja monitorująca ilość wyprodukowanej energii oraz parametry pracy instalacji fotowoltaicznej,
- instalacja odgromowa,
- pozostałe elementy infrastruktury niezbędne do funkcjonowania w/w inwestycji.

Obecnie Zamawiający dysponuje warunkami przyłączeniowymi do sieci ENEA Operator Sp. z o.o. zgodnie.

3. Zakres zamówienia.

Wymagania ogólne:

Zakresem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowo - kosztorysowej wraz z nadzorem autorskim oraz przygotowaniem, złożeniem Wniosku i uzyskaniem Decyzji Pozwolenia na Budowę.

Projekt farm fotowoltaicznych ma spełnić wymagania niezawodności tak, aby sieci, obiekty, urządzenia i wyposażenie zapewniały długotrwałą niezawodną eksploatację przy niskich kosztach obsługi. Należy zwrócić szczególną uwagę na zapewnienie łatwego dostępu w celu inspekcji, konserwacji i napraw.

Wszystkie materiały, urządzenia i wyposażenie powinny być zaprojektowane w taki sposób, aby bezawaryjnie pracowały we wszystkich warunkach eksploatacyjnych.

Wykonawca opracuje dokumentację projektową zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia, najlepszymi zasadami wiedzy inżynierskiej, wraz z wytycznymi do Planu Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, z geotechnicznymi warunkami posadowienia budowli określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia

25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz.U.2012.463), zgodnie z wymaganiami dotyczącymi formy projektu budowlanego określonymi w ustawie z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (j.t. Dz. U. z 2021 r. poz. 2351 oraz z 2022 r. poz. 88 i 1557 ze zm.) (dalej „Prawo Budowlane”), w przepisach wykonawczych do Prawa Budowlanego, oraz zgodnie z rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. Dz.U.2020 poz. 1609 z późn.zm.) wraz z załącznikami, niezbędnymi do uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia i wymaganiami technicznymi a także będzie świadczył nadzór autorski dla zadania pn.: „Budowa Elektrowni fotowoltaicznych OWIŃSKA w gminie Czerwonak”.

Kompletne wykonanie projektów winno być poprzedzone uzgodnieniem przez Zamawiającego w zakresie rozwiązań funkcjonalnych, technicznych i technologicznych oraz kosztowych.

I. Przedmiotowy zakres zamówienia.

1. opracowanie aktualnej mapy do celów projektowych, w tym map sytuacyjno –wysokościowych w zakresie niezbędnym do celów projektowych - 1 kpl. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej (format PDF+ DWG),
2. opracowanie koncepcji obrazującej rozwiązania funkcjonalne podlegające zatwierdzeniu przez Zamawiającego, w tym opis techniczny do tej koncepcji - 2 egz. w wersji papierowej i 1 egz. w wersji elektronicznej (format PDF+ DWG)
3. wykonanie wywiadu niwelacyjnego i innych badań terenowych niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej. Wymagana ilość opracowań – 6 egz. w wersji papierowej i 2 egz. w wersji elektronicznej – w razie potrzeby,
4. opracowanie projektu zagospodarowania terenu w granicach zamierzenia inwestycyjnego objętego przedmiotem zamówienia. Wymagana ilość opracowań – 6 egz. w wersji papierowej i 2 egz. w wersji elektronicznej,
5. uzyskanie w imieniu Zamawiającego wszelkich warunków technicznych, map, decyzji, uzgodnień i opinii niezbędnych do opracowania dokumentacji projektowej stanowiącej przedmiot zamówienia, dokumentacji geotechnicznej – w razie potrzeby,
6. opracowanie projektów budowlanych we wszystkich branżach objętych dokumentacją projektowo - kosztorysową, stanowiącą przedmiot zamówienia. Wymagana ilość opracowań:
 - a) projekty budowlane - 6 kpl. dla każdej branży w wersji papierowej i 2 egz. w wersji elektronicznej (format PDF+ DWG), w tym:
 - b) projekt zagospodarowania działki lub terenu,
 - c) projekt architektoniczno-budowlany,
 - d) projekt techniczny,
 - e) projekt wykonawczy,
 - f) o ile zaistnieje potrzeba przygotowanie w imieniu Zamawiającego przygotowanie inwentaryzacji dendrologicznej i kompletnego wniosku o zezwolenie na usunięcie drzew i krzewów kolidujących z realizacją zamierzenia inwestycyjnego. Wymagana ilość - 3 kpl. wniosku w wersji papierowej i 3 egz. w wersji elektronicznej (format PDF+ DWG) - w razie potrzeby.
 - g) opracowanie projektu zieleni kompensacyjnej, która zastąpi usunięte drzewa i krzewy w związku z realizacją inwestycji. Wymagana ilość opracowań – 4 egz. w wersji papierowej i 2 egz. w wersji elektronicznej (format PDF+ DWG) - w razie potrzeby.

7. sporządzenie przedmiarów robót dla całego zakresu objętego przedmiotem zamówienia. Wymagana ilość opracowań – po 3 egz. w wersji papierowej i 3 egz. w wersji elektronicznej (format PDF + XLS + ATH) – oddzielnie dla każdej branży,
8. sporządzenie kosztorysów inwestorskich dla całego zakresu objętego przedmiotem zamówienia. Wymagana ilość opracowań – po 3 egz. w wersji papierowej i 3 egz. w wersji elektronicznej (format PDF + XLS + ATH) - oddzielnie dla każdej branży,
9. sporządzenie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót dla całego zakresu objętego przedmiotem zamówienia. Wymagana ilość opracowań – po 3 egz. w wersji papierowej i 3 egz. w wersji elektronicznej – oddzielnie dla każdej branży (O ile zachodzi potrzeba, w specyfikacji należy również uwzględnić wyrób drewna pozyskanego ze ścinki drzew zgodnego z polskimi normami klasyfikacji wymiarowej i jakościowej obowiązującymi w Lasach Państwowych)
 - a) sporządzenie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia "BIOZ" dla całego zakresu robót objętego przedmiotem zamówienia. Wymagana ilość opracowań – po 6 egz. w wersji papierowej i 2 egz. w wersji elektronicznej - oddzielnie dla każdej branży ,
 - b) sporządzenie dwukrotnej aktualizacji kosztorysów inwestorskich na wnioski Zamawiającego. Wymagana ilość opracowań – po 3 kpl. w wersji papierowej i 3 egz. w wersji elektronicznej (format PDF + XLS + ATH),
 - c) dokonanie wizji lokalnej w terenie, do decyzji wykonawcy
 - d) nieodpłatne i niezwłoczne udzielanie wyjaśnień na ewentualne zapytania oferentów, jakie złożone zostaną w toku postępowania,
 - e) pełnienie nadzoru autorskiego nad realizacją robót budowlanych we wszystkich branżach objętych dokumentacją projektową, stanowiącą przedmiot zamówienia.

Projekty budowlane muszą spełniać wymagania w zakresie:

- a) bezpieczeństwa przeciwpożarowego,
- b) bezpieczeństwo w zakresie higieny i zdrowia,
- c) bezpieczeństwa konstrukcji,
- d) bezpieczeństwo użytkowania.

Wymaga się aby projekty budowlane zawierał wszystkie niezbędne branże dla prawidłowej realizacji inwestycji w tym technologiczną, architektoniczną, konstrukcyjną, sanitarną , elektryczną, AKPiA, drogową, zieleni.

Wykonawca uzyska wszelkie dokumenty zezwolenia, zatwierdzenia, decyzje administracyjne, uzgodnienia i inne dokumenty, wymagane dla zaprojektowania w tym Mapy do celów projektowych, i uzyskania w imieniu Zamawiającego zgody na realizację przedsięwzięcia, w szczególności Pozwolenie na budowę.

Wykonawca opracuje wszelką wymaganą do tego celu dokumentację techniczną, wnioski, podania, a w razie potrzeby uzyska ograniczone pełnomocnictwa do działania w imieniu Zamawiającego i na jego rzecz wobec odpowiednich organów administracyjnych.

Dokumentacja musi zawierać komplet uzgodnień, opinii, stanowisk pozytywnych uprawnionych instytucji, a także niezbędne analizy i opracowania. W przypadku złożenia przez organ wydający decyzję pozwolenia na budowę dodatkowych wymagań Wykonawca zobowiązany będzie bez dodatkowego wynagrodzenia sporządzić odpowiednie opracowania lub uzyskać stosowne opinie.

II. Uzyskanie materiałów i danych początkowych

- a) Wykonawca wykona na własny koszt wszystkie opracowania, badania i analizy uzupełniające, niezbędne dla prawidłowego wykonania zadania, oraz uzyska decyzję wyłączenia Nieruchomości z produkcji rolnej
- b) Wykonawca jest odpowiedzialny za ustalenie geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, Dz. U. z 2012 r. poz. 463.
- c) W razie stwierdzenia braków w posiadanej przez Zamawiającego dokumentacji Wykonawca wykonana niezbędne ekspertyzy i oceny techniczne, konieczne do określenia zakresu inwestycji.

III. Ogólna zawartość projektów budowlanych i technologicznych.

- a) Opis techniczny;
- b) Obliczenia – bilans energii.
- c) Zestawienie istotnych parametrów projektowych, w tym: charakterystycznych parametrów technicznych i technologicznych, rodzajów pomiarów, wizualizacji i zasad sterowania urządzeniami technologicznymi, obiekty i wyposażenie, sieci technologiczne, sieci między obiektowe, mocy zainstalowanej wymaganych do eksploatacji mediów, powstających odpadów, wytycznych wykonania i propozycja ewentualnego etapowania, wytycznych bhp;
- d) Wszystkie niezbędne rzuty i przekroje;
- e) Rysunki i profile architektoniczne;
- f) Kalkulacja kosztów eksploatacyjnych;
- g) Dobór urządzeń – Wykonawca dokona doboru urządzeń ustali parametry i cechy charakterystyczne wszystkich urządzeń, instalacji zastosowanych w projekcie.
- h) Parametry i cechy te zostaną zapisane w Projekcie Budowlanym i w Specyfikacji Technicznej.
Urządzenia powinny spełniać następujące wymagania:
 - musi istnieć przedstawicielstwo producenta urządzenia oraz wsparcie techniczne w Polsce
 - musi być zagwarantowane wsparcie produktu przez producenta przez okres co najmniej 10 lat (dla inwerterów) i 25 lat (dla paneli fotowoltaicznych)
 - wysoki współczynnik MTBF (średni czas bezawaryjnej pracy) gwarantowany przez producenta
 - najnowsza wersja/ model urządzenia ale sprawdzona już w podobnym zastosowaniu
- i) Opisywanie proponowanych materiałów i urządzeń za pomocą parametrów technicznych, z podawaną ich nazwą i producentem.

Część konstrukcyjno -drogowa

Wykonawca przygotowuje i przedłoży wszystkie rysunki oraz obliczenia wraz z niezbędnymi szczegółami dotyczącymi konstrukcji, które składać się będą z następujących tematów i pozycji konstrukcji i wykończenia Robót :

- Rysunki złożeniowe, zestawieniowe, gabarytowe, kompletne i wymiarowane dla obiektów,
- Obliczenia konstrukcyjne i schematy rysunkowe, zestawienia materiałowe,
- Rysunki elementów konstrukcyjnych,
- Rysunki zbrojenia,
- Rysunki dróg, chodników i innych,
- Zagospodarowanie terenu, odwodnienie, roboty ziemne oraz pomocnicze.

Część energetyczna

- a) Rozmieszczenie elementów infrastruktury energetycznej i tras kablowych na planach obiektów i planie zagospodarowania terenu,
- b) Opis projektowanych połączeń
- c) Umiejscowienie urządzeń
- d) Obliczenia związane z doбором okablowania oraz zabezpieczeń w zakresie ochrony izolacji linii zasilających, ochrony przeciwporażeniowej.
- e) Wskazania dotyczące sposobu układania/prowadzenia kabli w ziemi, na zewnątrz wewnątrz obiektów. Uwzględnienie wpływu środowiska na okablowanie, koryta kablowe oraz aparaty i urządzenia (konieczność zachowania odpowiednio dużego IP urządzeń, wykorzystanie odpowiedniego materiału na koryta kablowe i osprzęt - stal odporna na perforację min. 25 lat i spełniająca normy ochrony antykorozyjnej min. dla klasy kategorii korozyjności C3 „średnia” zgodnie z Normą PN-EN ISO 12944-2 2018-02).
- f) Instalacja odgromowa w technologii (ESE) aktywny system odgromowy z wczesną emisją lidera (wg normy NFC 17-102, zgodnie z Dyrektywą Rady nr 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988).
- g) Instalacja uziemienia dla projektowanych urządzeń zgodnie z technologią zalecaną przez producenta i akceptowaną przez Operatora Systemu Dystrybucji.
- h) Zaprojektowanie koniecznej instalacji oświetleniowej. Dobór źródeł światła (obliczenia) oraz schemat podłączenia do instalacji elektrycznej
- i) Zestawienie wszystkich linii kablowych (album kabli) zawierającymi symboliczne oznaczenia kabla, typ kabla, szacowaną długość oraz trasę (odkąd dokąd).
- j) Nazewnictwo linii kablowych, rozdzielnic obiektowych przyjęć zgodnie z nomenklaturą dla tego typu projektów.

Część AKPiA

- a) Opis architektury systemu sterowania, wizualizacji, archiwizacji ze szczególnym naciskiem na standardy obecne w branży AKPiA dotyczące komunikacji, typów i marek używanych sterowników programowalnych, czujników, przetworników pomiarowych i analizatorów.
- b) Dokładny opis algorytmów sterowania i pracy każdego z głównych urządzeń, z uwzględnieniem specyfiki architektury systemu sterowania PLC+HMI.
- c) Pełna lista sygnałów pochodzących z urządzeń pomiarowych oraz wysyłanych do urządzeń sterowniczych (wykonawczych), biorących udział w procesie regulacji, sterowania lub podlegających archiwizacji.
- d) Lista wszystkich punktów pomiarowych zestawiona z propozycjami konkretnych rozwiązań produktowych (czujnikami, przetwornikami i analizatorami) dostępnych na rynku, spełniających założenia projektowe oraz zaznaczeniem pętli regulacyjnych (sterowniczych) w których dany pomiar bierze udział.
- e) Ogólny schemat blokowy całego układu pomiarowo-sterującego uwzględniający zależności pomiędzy poszczególnymi obiektami technologicznymi, obrazujący przepływ sygnałów pomiarowych i sterujących.
- f) Rysunek(i) lokalizacyjny wszystkich szaf automatyki wraz z trasami kablowymi i przewodowymi.
- g) Tabele opisujące poszczególne porty modułów WEJ/WYJ sterowników PLC lub zdalnych modułów wykorzystywanych w automatyce obiektowej z przypisanymi nazwami sygnałów źródłowych lub docelowych.
- h) Listy sygnałów oraz linii zasilających dostępnych na złączach (listwach) szynowych każdej z szaf obiektowych.
- i) Rysunki obrazujące rozmieszczenie aparatów elektrycznych, sterowników i elementów wykonawczych zabudowanych wewnątrz szaf sterowniczych, oraz rysunki elewacji każdej z szaf.

- j) Dokładne wytyczne dla programistów sterowników PLC oraz lokalnych paneli operatorskich HMI dotyczące wymaganych trybów pracy, blokadach, algorytmach do zaimplementowania, elementach funkcjonalnych i parametrach do których powinien być dostęp w trakcie eksploatacji.
- k) Dokładne wytyczne dla programistów systemu SCADA (wizualizacji i archiwizacji) w tym ilości i rodzaje danych koniecznych do przesłania i archiwizacji, najlepiej w postaci mapy pamięci zmiennych.
- l) Zestawienie wszystkich linii kablowych i przewodowych należących do branży AKPiA (Album kabli i przewodów) zawierające symboliczne oznaczenia kabli i przewodów, typy, planowane długości oraz określenie punktów docelowych (skąd - dokąd).
- m) Zalecenia w zakresie montażu urządzeń pomiarowych (przetworników, czujników i analizatorów), połączeń elektrycznych i sygnałowych
- n) Specyfikacja materiałowo-zamówieniowa wszystkich elementów związanych z branżą automatyki.
- o) Podstawą budowy wszelkiej automatyki obiektowej winny być sterowniki swobodnie programowalne PLC/PAC w wersjach modułowych, dobrane zgodnie z funkcjonującymi standardami
- p) Każdy projektowany element systemu automatyki musi spełniać aktualne normy i wymagania techniczne z zakresu, z którego pochodzi.
- q) Szafy sterownicze powinny być standardowo wyposażone w wyłącznik główny, zabezpieczenia przeciążeniowe, ochronę przeciwporażeniową, zabezpieczenia przepięciowe na liniach zasilających, komunikacyjnych, oraz na prądowych liniach sygnałowych (4-20mA), powinny posiadać gniazdo serwisowe oraz oświetlenie a w przypadku montażu na zewnątrz dodatkowe zadaszenie.
- r) Wszystkie schematy w branży AKPiA winny korespondować z dokumentacją branży elektrycznej. Nie dopuszcza się stosowania zapisów odsyłających do dokumentacji innych branż.
- s) Kluczowe elementy instalacji automatyki, w szczególności te, które mogą zakłócić komunikację z innymi obiektami, wyposażać w dodatkowe układy podtrzymania napięcia. dodatkowy port komunikacyjny w sterowniku umożliwiający podłączenie narzędzi programistyczno/diagnostycznych bez konieczności odpinania innych obwodów komunikacyjnych.

IV. Nadzór autorski.

- a) Pełnienie wielobranżowego nadzoru autorskiego na placu budowy do momentu oddania Inwestycji do użytkowania i finalnego odbioru prac budowlanych od wykonawcy/wykonawców, przy udziale członków Zespołu Architekta we wszystkich branżach na wszystkich Etapach („Nadzór Autorski”), z częstotliwością dostosowaną do intensywności prac na danym Etapie, umożliwiającą niezwłoczne rozwiązywanie wątpliwości i zagadnień tego wymagających z bieżącym, pisemnym raportowaniem do Zamawiającego wszystkich działań podejmowanych w trakcie takiego nadzoru. Czynności Nadzoru Autorskiego będą obejmowały także kontrolę prac budowlanych, dotyczących wprowadzania rozwiązań zamiennych w stosunku do części Projektu/Inwestycji (w ramach poszczególnych Etapów), które wymagają zgłoszenia i akceptacji Zamawiającego. Czynności Nadzoru Autorskiego zostaną dodatkowo udokumentowane kartami nadzoru autorskiego lub odpowiednimi wpisami do dziennika budowy.
- b) Zakres nadzoru autorskiego Projektanta obejmuje wszystkie czynności wynikające z treści art. 20 ust.1 pkt. 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (tj. Dz.U. z 2021 r. poz. 2351 z późn. zmianami) w zakresie odnoszącym się do opracowań będących przedmiotem niniejszej Umowy, w tym:
 - a. opiniowania materiałów proponowanych do wykorzystania przez wykonawcę robót budowlanych realizującego obiekt/y na podstawie Projektu oraz akceptacja tych materiałów w formie karty zatwierdzeń materiałów,
 - b. opiniowanie jednostkowego dopuszczenia materiałów,
 - c. opiniowanie projektów warsztatowych wykonawcy robót budowlanych.

Opis przedmiotu zamówienia

- c) W ramach sprawowania Nadzoru Autorskiego Projektant będzie, w razie potrzeby, brał udział w komisjach i naradach technicznych organizowanych przez Zamawiającego.
- d) Pełnienie nadzoru autorskiego obejmuje okres nie dłuższy niż 36 miesięcy od rozpoczęcia robót budowlanych.

WYKONAWCA

.....
(podpisy przedstawicieli Wykonawcy upoważnionych do złożenia oferty)

.....
(miejscowość) (data oferty)