

GMINA WIĄZOWNICA

ul. Warszawska 15

37-522 Wiązownica, woj. podkarpackie

tel./fax: (016) 622-36-31, 622-36-32

NIP: 792-203-15-67, REGON: 650900364

WYTYCZNE DO PROJEKTOWANIA

I. CZĘŚĆ TYTUŁOWA

1. NAZWA ZADANIA:

Wykonanie instalacji fotowoltaicznej w formule „zaprojektuj i wybuduj” na potrzeb budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Szówsko.

Zadanie zrealizowane zostanie w formule „ zaprojektuj i wybuduj” .

2. ADRES PRZEDSIĘWZIĘCIA:

Szówsko dz. nr ewid. 961 , powiat Jarosław, województwo podkarpackie.

3. ZAMAWIAJĄCY:

Gmina Wiązownica, ul. Warszawska 15, 37-522 Wiązownica

4. NAZWY I KODY CPV:

71220000-7 - Usługi inżynierskie w zakresie projektowania

71323100-9 - Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną

45000000-7 - Roboty budowlane

45315300-1 - Instalacje zasilania elektrycznego

09330000-1 - Energia słoneczna

09331200-0 - Słoneczne moduły fotoelektryczne

II. CZĘŚĆ OPISOWA:

1. OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

Planowane przedsięwzięcie realizowane jest dla potrzeb wytworzenia instalacji do produkcji energii elektrycznej w celu zabezpieczenia potrzeb energetycznych budynku świetlicy wiejskiej w miejscowości Szówsko.

Etap pierwszy:

Wykonanie projektu technicznego wszystkich koniecznych branż wraz z niezbędnymi uzgodnieniami i uzyskaniem ewentualnych pozwoleń na budowę lub zgłoszenia robót, jeżeli zakres jej realizacji tego wymaga.

Etap drugi:

1. Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 6 kW na dachu budynku świetlicy wiejskiej obejmującej wykonanie konstrukcji wsporczych pod panele fotowoltaiczne, montaż paneli fotowoltaicznych, montaż inwerterów wraz z okablowaniem i oprzyrządowaniem, dostawa , montaż i uruchomienie systemu telewizji użytkowej.

2. Uruchomienie instalacji wraz z czynnościami zawiadomienia i przyłączenia budynku świetlicy wiejskiej do istniejącej sieci dystrybucji energii PGE z podłączeniem nowego licznika dwukierunkowego dla zamontowanej instalacji fotowoltaicznej z uzyskaniem wymaganych zezwoleń i dokumentów

2. ZAKRES PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA:

DOKUMENTACJA PROJEKTOWA:

W ramach przedmiotu zamówienia w zakresie opracowania dokumentacji projektowej, wykonawca sporządzi kompletny projekt techniczno-budowlany wykonany przez osoby posiadające niezbędne uprawnienia do projektowania obejmujący:

- Koncepcję proponowanych rozwiązań technologicznych wraz z symulacją uzysków i wydajności całej instalacji w stosunku rocznym i ilości energii oddanej do sieci – zaakceptowaną przez Zamawiającego (1 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej – płytę CD),
 - Projekt wykonawczy z podziałem na branże (2 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej – płytę CD),
 - Projekt budowlany dla projektowanej instalacji fotowoltaicznej z niezbędnymi obliczeniami konstrukcyjnymi dla możliwości montażu instalacji na istniejącym dachu budynku świetlicy wiejskiej w Szówsku.
- Projekt wykonawczy zasilania kablowego od usytuowanej instalacji fotowoltaicznej na budynku świetlicy wiejskiej Szówsko.
- Instrukcję obsługi i konserwacji elektrowni w języku polskim (2 egz. w formie utrwalonej na piśmie oraz w formie elektronicznej – płytę CD).
- Opracowanie przedmiaru robót - w ilości 3 egz.
- Kosztorysu inwestorskiego - w ilości 3 egz. określającego racjonalną wielkość nakładów inwestycyjnych według norm prawnie przypisanych,
- Zapewnienie nadzoru autorskiego przez cały okres trwania inwestycji realizowanej na bazie sporządzonego projektu.

Projekt techniczno-budowlany należy opracować przy założeniu, że jest to inwestycja o charakterze wytworzenia nowej infrastruktury technicznej (patrz art. 61 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu przestrzennym - Dz. U. z 2003 r. nr 80 póź. 717, ze zmianami) przy zachowaniu regulacji zawartych w ustawie z dnia 17 maja 1989 r. prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity, Dz. U. nr 100, póź. 1086, ze zmianami) uwzględniając program funkcjonalno-użytkowy. Projekt ten musi uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202 póź. 2072). Specyfikacje muszą uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202 póź. 2072).

Przedmiary robót muszą uwzględniać wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202 póź. 2072). Kosztorys Inwestorski powinien być wykonany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 18.05.2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (Dz. U. z 2004 r. Nr 130 póź. 1389). Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia w całości został opisany w programie funkcjonalno- użytkowym (PFU). Dokumenty (tj. umowa o świadczenie usług dystrybucji energii elektrycznej, warunki techniczne świadczenia usług dystrybucji, prawo do dysponowania nieruchomością) niezbędne do sporządzenia projektu instalacji oraz jego realizacji zostaną przekazane Wykonawcy po podpisaniu umowy.

ROBOTY BUDOWLANE:

Po sporządzeniu dokumentacji projektowej, Wykonawca przedstawi projekt instalacji do akceptacji Zamawiającego. Zamawiający, w terminie 7 dni od dnia otrzymania kompletnej dokumentacji projektowej w formie pisemnej zaakceptuje projekt lub zgłosi uwagi do Wykonawcy. Po otrzymaniu od Zamawiającego pisemnej akceptacji projektu instalacji i uzyskaniu wszystkich uzgodnień (skutecznego zgłoszeni/pozwolenia na budowę) jeżeli wymagane, Wykonawca może rozpocząć jego realizację.

Roboty budowlane obejmują swoim zakresem wykonanie instalacji fotowoltaicznej zlokalizowanej na dachu budynku świetlicy wiejskiej, na potrzeby obiektu.

Zakres prac obejmuje:

- dostawę i montaż instalacji fotowoltaicznej, w tym: inwerterów, paneli, optymalizatorów mocy, konstrukcji wsporczej do montażu paneli, etc.
- dostawę i montaż układu monitoringu i sterowania,
- dostawa i montaż systemu telewizji użytkowej (monitoring) - kamery 4MP zewnętrzne,
- przyłączenie instalacji do wewnętrznej instalacji elektrycznej,
- wykonanie prac pomocniczych budowlanych,
- przeprowadzenie rozruchu instalacji fotowoltaicznej,
- kontrole, próby, uruchomienie i regulacja instalacji,
- opracowanie instrukcji obsługi instalacji i przeszkolenie osób eksploatujących
- instalację,
- przygotowanie dokumentacji powykonawczej,
- bezpłatne usługi serwisowe w okresie gwarancyjnym przy czym koszty materiałów eksploatacyjnych podczas sprawowania serwisu gwarancyjnego ponosi Wykonawca instalacji,
- przeglądy instalacji zgodnie z zaleceniami producentów urządzeń przy czym niezależnie od tego wymagane są min. 2 przeglądy instalacji wykonane przez Wykonawcę,
- usunięcie ewentualnych awarii. Wymagany czas reakcji na usunięcie awarii w ramach bezpłatnej usługi serwisowej w okresie gwarancyjnym – 48 godzin od momentu zgłoszenia.

Wszystkie materiały i urządzenia użyte do budowy instalacji fotowoltaicznej muszą być fabrycznie nowe.

Wykonawca jest zobowiązany zastosować technologię, która umożliwi pozyskanie zaplanowanej mocy zainstalowanej z instalacji fotowoltaicznej.

Należy stosować wyłącznie urządzenia, wyroby i materiały posiadające świadectwo dopuszczenia do stosowania w budownictwie lub świadectwo kwalifikacji jakości, względnie oznaczonych znakiem jakości lub znakiem bezpieczeństwa, wydanymi przez uprawnione jednostki kwalifikujące.

Materiały i technologie stosowane do wykonania robót muszą odpowiadać zaleceniom i rozwiązaniom przyjętym w dokumentacji, spełniać postawione w niej wymagania techniczne, normowe i estetyczne, posiadać stosowne atesty, aprobaty, certyfikaty zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Prace muszą zostać wykonane zgodnie z wymaganiami obowiązujących polskich przepisów, norm i instrukcji, w tym: ustawy z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane i rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie ; oraz innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.

3. UWARUNKOWANIA KLIMATYCZNE:

Warunki meteorologiczne charakteryzują się bardzo nierównym rozkładem promieniowania słonecznego w cyklu rocznym. Około 80% całkowitej rocznej sumy nasłonecznienia przypada na sześć miesięcy sezonu wiosenno-letniego: w miesiącach kwiecień - wrzesień, przy czym czas operacji słonecznej w lecie wydłuża się do 16 godz./dzień, natomiast w zimie skraca się do 8 godzin dziennie.

4. OGÓLNE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE:

Moduły fotowoltaiczne zlokalizowane będą na dachu budynku.

Liczba i rodzaj urządzeń, w tym paneli, uchwytów etc. będzie dopasowana zgodnie z założeniami zawartymi w wykonanych przez Wykonawcę dokumentacjach projektowych

Maksymalna moc instalacji fotowoltaicznej 6 kW.

Zestaw fotowoltaiczny powinien się składać z minimum:

- Moduły fotowoltaiczne – 1 kpl.
- Inwerter trójfazowy o mocy dostosowanej do zainstalowanych modułów – 1 kpl.
- Konstrukcje wsporcze - 1 kpl.
- Okablowanie – 1 kpl
- Pozostały osprzęt niezbędny do podłączania instalacji do instalacji elektrycznej budynku – 1 kpl.

4.1 Minimalne wymagania dla paneli fotowoltaicznych:

- Typ modułu – monokrystaliczny
- Moc modułu – min. 445 Wp
- Sprawność modułu – min. 20,0%
- Tolerancja mocy – -0/+5Wp
- Temperatura pracy – -40° C - +80° C
- Pokrycie – monokrystaliczny – szkło hartowane grub. min 2,8 mm.

- Gwarancja wydajności mocy – 10 lat min. 90% mocy, 20 lat min. 80% mocy
- Waga – 26 kg max
- Wymiary – 2115 x 1100 x 50 mm max
- Wytrzymałość mech. min. 2400Pa, na obciążenie od śniegu min. 5400Pa

Moduły powinny posiadać certyfikaty IEC 61215 oraz IEC 61730 oraz być zgodne z dyrektywami 2014/35/EU oraz 2014/30/EU. Dostarczone moduły muszą być nowe (nieużywane) i wyprodukowane nie wcześniej niż w 2020 r.

4.2 Konstrukcja wsporcza

System fotowoltaiczny należy zamocować za pomocą specjalnego systemu montażowego. Wykonawca wybierze odpowiedni system montażowy dla danej lokalizacji. Konstrukcja wsporcza powinna być wykonana ze stali nierdzewnej i/lub aluminium. Wykonawca uszczelni wszystkie przejścia przez poszycie dachowe, ściany budynku do pełnej szczelności.

4.3 Inwerter powinien spełniać minimum poniższe wymogi:

- maksymalne napięcie wejściowe min. 900V dla falowników 3 fazowych,
- pomiar izolacji DC: zintegrowany,
- zachowanie przy przeciążeniu DC: przesunięcie punktu pracy, ogranicznik mocy,
- odłącznik DC: zintegrowany,
- zabezpieczenie przed pracą wyspową: zintegrowane,
- zabezpieczenie przed błędną polaryzacją: zintegrowane,
- możliwość podłączenia do uczelnianej sieci informatycznej LAN, oraz wizualizacji pracy systemu fotowoltaicznego
- min. Sprawność Europejska 98%,
- stopień ochrony – IP65,
- zakres temperatur roboczych - -40°C - +60°C

4.4 Najkrótszy możliwy termin okresu gwarancji wymagany przez Zamawiającego to 60 miesięcy

5. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE :

Inwestycja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz.U. z 2016 r. poz. 71).

Planowana inwestycja nie wymaga przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko, w tym sporządzania raportu oddziaływania na środowisko oraz uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację inwestycji.

Tereny działek, na których wykonywane będą roboty budowlane jest objęty ochroną Konserwatora Zabytków.

Wszystkie urządzenia i materiały, które zostaną zastosowane w trakcie prowadzenia robót będą posiadać ważne Potwierdzenia lub Deklaracje Zgodności z obowiązującymi normami i przepisami.

Zastosowane urządzenia nie będą wpływać negatywnie na środowisko, ale wręcz przeciwnie stanowiąc całość instalacji będą powodować znaczącą redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery w stosunku do stanu istniejącego.

Podczas wykonywania realizacji przedsięwzięcia oraz już w trakcie użytkowania gotowych instalacji nie przewiduje się zastosowania specjalnych przedsięwzięć chroniących środowisko. Można stwierdzić, że prowadzone prace budowlane będą powodować znikomy udział lub brak czynników negatywnie oddziałujących na środowisko takich jak: emisja spalin, hałas, wibracje, wytwarzanie substancji lub odpadów prowadzących do zanieczyszczenia gleby, powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych.

Podczas realizacji inwestycji mogą wystąpić jedynie niewielkie uciążliwości charakterystyczne dla sposobu prowadzenia prac instalacyjnych i budowlanych, jednak będą się one ograniczać jedynie do terenu prowadzenia tych prac (konkretnego budynku) lub jego bezpośredniego sąsiedztwa. Wszystkie wytwarzane odpady na etapie budowy i eksploatacji będą magazynowane w specjalnie do tego wyznaczonych miejscach. Wytwórca odpadów będzie je przekazywał odbiorcom posiadającym stosowne decyzje i zezwolenia. Zmiany te będą mieć charakter okresowy, a ich skutki będą odwracalne.

6. Zamawiający oświadcza, że posiada prawo dysponowania nieruchomością na cele budowlane wynikające z prawa własności.

7. Przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zamierzenia budowlanego:

- Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane;
- Ustawa z dn. 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne
- Ustawa z dn. 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych;
- Ustawa z dn. 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska;
- Ustawa z dn. 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych;
- Ustawa z dn. 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii;
- Ustawa z dn. 10 maja 2018 r. o ochronie danych osobowych;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 2 września 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego;
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie;
- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dn. 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dn. 20 grudnia 2016 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu dokonywania i szczegółowego zakresu weryfikacji świadectw charakterystyki energetycznej oraz protokołów z kontroli systemu ogrzewania lub systemu klimatyzacji;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i

- higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych;
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;

Najważniejsze polskie normy i wytyczne:

- PN-87/E-90056. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody o izolacji i powłoce, okrągłe.
- PN-87/E-90054. Przewody elektroenergetyczne ogólnego przeznaczenia do układania na stałe. Przewody jednożyłowe o izolacji.
- PN-IEC 60364 – norma wieloarkuszowa. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- PN-E-04700:1998/2000. Wytyczne przeprowadzania pomontażowych badań odbiorczych.
- PN-IEC 61024 – norma wieloarkuszowa. Ochrona odgromowa obiektów budowlanych.
- PN-EN 62305-1:2008, Ochrona odgromowa - Część 1: Zasady ogólne.
- PN-EN 62305-2:2008, Ochrona odgromowa - Część 2: Zarządzanie ryzykiem.
- PN-EN 62305-2:2009, Ochrona odgromowa - Część 3: Uszkodzenia fizyczne obiektów i zagrożenie życia.
- PN-EN 62305-4:2009, Ochrona odgromowa - Część 4: Urządzenia elektryczne i elektroniczne w obiektach.

Inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym oraz procesem projektowania instalacji fotowoltaicznych.

Opracował:

WÓJT
Krzysztof Strent