**Opis przedmiotu zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest usługa wykonania i instalacji konstrukcji w postaci drzewka energetycznego OZE , wykonanego na potrzeby zadania pn. „Warsztaty z zakresu OZE – energetyczne drzewo” współfinansowanego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

**Zamówienie obejmuje:**

1. Opracowanie graficzne/wizualizacja drzewka energetycznego OZE, do akceptacji Zamawiającego.

2. Przygotowanie dokumentacji technicznej.

3. Wykonanie stalowej konstrukcji drzewka o minimalnych parametrach zawartych w opisie przedmiotu zamówienia.

4. Montaż i uruchomienie instalacji, na terenie wskazanym przez Zamawiającego.

Instalacja drzewka OZE służyć będzie do ładowania baterii dla urządzeń elektrycznych tj. telefony, smartfony, tablety, **ale będzie również źródłem wiedzy ekologicznej w zakresie prezentowania informacji o tym, ile energii jest wygenerowanej i zużytej. Energia elektryczna wygenerowana z energii słonecznej zasilać będzie również lampy led do oświetlenia drzewka OZE.**

**Ad. 1 Opracowanie graficzne /wizualizacja drzewka energetycznego OZE, do akceptacji Zamawiającego.**

Instalacja „Drzewko OZE” to konstrukcja stalowa o wysokości ponad trzech metrów, imitująca pień drzewa wraz z konarami. Powierzchnia na górze ładowarki słonecznej obejmuje cztery moduły paneli polikrystalicznych usytuowanych na konarach wspierających w ilości 4 sztuk, zakotwiczonych w pniu drzewa, stanowiącym nośny element konstrukcji.

Projekt konstrukcji powinien zawierać schemat instalacji oraz wizualizacje graficzną konstrukcji.

**Ad. 2 Przygotowanie dokumentacji technicznej**.

Dokumentacja powinna zwierać:

- pełny opis wraz ze wszystkimi obliczeniami niezbędnymi do wykonania instalacji;

- rysunek/schemat technologiczny instalacji,

- rysunek/rzut usytuowania paneli fotowoltaicznych;

- wytyczne dotyczące przygotowania przez użytkownika pomieszczeń potrzebnych do montażu urządzeń

- wytyczne ogólnobudowlane i elektryczne.

Wykonawca ma obowiązek zapewnienia opracowania dokumentacji projektowej przez osoby posiadające niezbędne uprawnienia w odpowiedniej specjalności. Projekty instalacji muszą być opracowane i przekazane Zamawiającemu do akceptacji.

**Ad. 3 Minimalne parametry stalowej konstrukcji wraz z panelami fotowoltaicznymi**

K**onstrukcja drzewka OZE:**

1. Materiał : stal/aluminium,
2. Kolor: naturalny RAL do akceptacji Zamawiającego(malowanie proszkowe odporne na zarysowania i warunki atmosferyczne),
3. Wymiary produktu: pień drzewa - wys. 350 - 400 cm, ilość – 1 sztuka,
4. Konary z panelami słonecznymi: długość: 150 – 250 cm, ilość – 4 sztuki lub 2 konary (2 ogniwa na każdym).

**Parametry paneli fotowoltaicznych:**

**Dane ogólne:**

Typ ogniw - Polikrystaliczne

Liczba ogniw - 72 (6x12)

Rozmiar ogniw [mm] - 156x156

Kolor ramy - aluminium anodowane lub malowane

Szyba/ front - szkło hartowane wysokoprzepuszczalne

Kabel przyłączeniowy [mm] - 100/100

Moc pojedynczego panelu - ≧ 250 Wp

**Puszka IP65**

Ilość diod - 3

Gwarancja na produkt [lat] - 10

Żywotność - 10 lat (90% mocy), 25 lat (80% mocy)

**Dodatkowe wyposażenie instalacji:**

**Inwerter solarny –**  zintegrowany monitoring na poziomie modułu PV, komunikacja z internetem za pośrednictwem LAN (Ethernet) lub Wifi, stopień ochrony IP65 – instalacja zewnętrzna i wewnętrzna.

**Rejestrator** - idealnie nadaje się do monitoringu on-line małych systemów fotowoltaicznych. Charakterystyka: proste uruchomienie, instalacja typu Plug & Play nie są wymagane dodatkowe urządzenia SMA,

**Akumulator -** oparty na komórkach fosforanu żelaza, z wbudowaną funkcją samokontroli; możliwość podłączenia wielu modułów zarówno szeregowo jak i równolegle.

**Panel sterujący** - możliwość podłączenia do panelu do 16 modułów, bezpieczne wyłączenie prądu w przypadku alarmu, wyświetlacz pokazuje stan podłączonego modułu, interfejs komunikacyjny.

**System monitoringu** parametrów elektrycznych systemu fotowoltaicznego – umożliwienie monitorowania pracy systemu, pod kątem sprawności, uzysków, wartości napięć i prądów;

**Oświetlenie:**

- lampa LED – 1 szt.; czas pracy lampy - do 10h/dzień

- klosz wykonany z tworzywa sztucznego

- źródło światła - żarówka LED 8W

**Ad. 4 Montaż i uruchomienie instalacji, na terenie wskazanym przez Zamawiającego.**

**Zamawiający wymaga by czas zasilania przy braku słońca wynosił odpowiednio przy podłączeniu:**

- typowa ładowarka sieciowa do telefonu - około 67 godzin pracy, przy podłączonych czterech to około 17 godzin.

- ładowarka mocnego laptopa - około 4 godzin pracy.

Moc zestawu przy pełnym nasłonecznieniu powinna wystarczyć na zasilanie łącznie około dwóch laptopów bez konieczności pobierania prądu z akumulatora. Odpowiednio 33 ładowarki telefoniczne.

**Istotne postanowienia umowy:**

**I.** 1. Wykonawca zobowiązany jest wykonać zamówienie zgodnie z opisem przedmiotu zamówienia.

**2.** Wykonawca jest zobowiązany do wykonania w ramach zamówienia zabezpieczeń

w zakresie ochrony odgromowej i przeciwprzepięciowej, instalację uziemień i połączeń wyrównawczych.

3. Przy realizacji Zadania Wykonawca będzie kierować się swoją najlepszą wiedzą, etyką zawodową, obowiązującymi przepisami oraz należytą starannością.

4. Wykonawca zapewnia, że posiada odpowiednio wykwalifikowany personel oraz potencjał ekonomiczny i organizacyjny niezbędny do wykonania przedmiotu zamówienia. Wykonawca skieruje do realizacji Zadania personel dysponujący specjalistyczną wiedzą na najwyższym aktualnie dostępnym poziomie właściwym dla danej dziedziny wiedzy oraz doświadczeniem zawodowym i życiowym, które gwarantują realizację zadania na najwyższym poziomie merytorycznym i organizacyjnym.

5. Przedmiot zamówienia Wykonawcy, może być wykonany przez Podwykonawców
z zastrzeżeniem, że za czynności wykonane przez podwykonawcę Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność wobec Zamawiającego.

6. Wraz z momentem przekazania dokumentacji technicznej, Zamawiający - bez konieczności uiszczania dodatkowego wynagrodzenia – nabywa prawo majątkowe do wszystkich utworów, w tym tzw. „dzieł technicznych” i innych opracowań, które mogą stanowić utwór w rozumieniu art.1 ustawy z dnia 4 lutego 1994r. O prawie autorskim i prawach pokrewnych (tj. Dz.U. z 2006r. Nr 90, poz. 631 z późn. Zm.) , a stworzonych przez Wykonawcę.

 Nabywanie przez Zamawiającego prawa autorskie obejmują wszystkie znane w chwili przekazania dokumentacji pola eksploatacji, a w pierwszej kolejności uprawnienie do wykorzystania dokumentacji, do realizacji inwestycji (robót), na potrzeby której ją zamówiono. Prawa nabywane w ten sposób przez Zmawiającego obejmują także prawo do zwielokrotnienia dokumentacji dowolną techniką, dla potrzeb związanych z realizacją robót lub dla potrzeb dokumentacyjnych, a także prawo do opracowania projektu w tym jego przetwarzania i wykonywania na jego podstawie utworów zależnych, wprowadzanie do obrotu, udostępniania oraz przeniesienia prawa własności egzemplarzy, na których dokumentację utrwalono.

7. Termin realizacji zamówienia -  **od dnia podpisania umowy do dnia 30 lipca 2017r.**

**II.** 1**.** Za wykonanie przedmiotu zamówienia Zamawiający zapłaci Wykonawcy wynagrodzenie ryczałtowe brutto w wysokości **……………………..** (słownie: ……………………………………………… złotych), uwzględniające podatek od towarów i usług VAT - …%

2. Zmiana ustawowej stawki podatku VAT nie wpływa na wysokość wynagrodzenia brutto Wykonawcy na dalszym etapie wykonywania umowy.

3. Powyższa kwota obejmuje wszystkie koszty jakie ponosi Wykonawca podczas realizacji niniejszej umowy..

4. Podstawą do wystawienia faktury jest protokół zdawczo-odbiorczy dla przedmiotu zamówienia podpisany przez obie Strony.

5. Zapłata należności nastąpi po dokonaniu stosowanych potrąceń zgodnie z właściwymi przepisami, przelewem na rachunek bankowy Wykonawcy, w terminie 30 dni od dnia otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury.

6. Dniem zapłaty wynagrodzenia jest dzień obciążenia rachunku Zamawiającego.

7. Zamawiający zastrzega możliwość dokonania zapłaty należności w terminie dłuższym niż wskazany w ust. 5. Wypłata wynagrodzenia będzie uzależniona od otrzymania transzy środków finansowych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, Wykonawca nie będzie wnosił roszczeń o wypłatę odsetek z tytułu opóźnienia.

**III**. 1. Za termin wykonania przedmiotu zamówienia przyjmuje się datę podpisania przez Strony protokołu zdawczo - odbiorczego.

2. Usunięcie wad i usterek stwierdzonych w przedmiocie zamówienia przez Wykonawcę nastąpi w terminie wskazanym przez Zamawiającego.

3. Wykonawca zobowiązuje się do usunięcia wad i usterek przedmiotu zamówienia na własny koszt i ryzyko w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego.

**IV**. 1. Wykonawca zapłaci Zamawiającemu kary umowne:

1. za opóźnienie w wykonaniu przedmiotu zamówienia w wysokości 0,5 % wynagrodzenia umownego brutto za każdy dzień opóźnienia,
2. za odstąpienie od umowy z przyczyn leżących po stronie Wykonawcy w wysokości 30 % wynagrodzenia umownego brutto,
3. za niewykonanie lub nienależyte wykonanie przedmiotu zamówienia z przyczyn zależnych od Wykonawcy w wysokości 30 % wynagrodzenia umownego brutto,
4. Wykonawca wyraża zgodę na zapłatę kar umownych w drodze potrącenia
z przysługujących mu należności.
5. Zamawiający zastrzega sobie prawo do dochodzenia, na zasadach ogólnych, odszkodowania przewyższającego wysokość kary umownej.

**V**. 1. Stronom przysługuje prawo odstąpienia od umowy w następujących przypadkach:

1) Zamawiającemu przysługuje prawo odstąpienia od Umowy:

a) w razie zaistnienia istotnej zmiany okoliczności powodującej, że wykonanie umowy nie leży w interesie publicznym, czego nie można było przewidzieć w chwili zawarcia umowy; odstąpienie od Umowy w tym wypadku może nastąpić w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o powyższych okolicznościach. W takiej sytuacji Wykonawca może żądać jedynie wynagrodzenia należnego Wykonawcy z tytułu wykonania części Umowy,

b) gdy zostanie ogłoszona likwidacja lub rozwiązanie firmy Wykonawcy,

c) gdy Wykonawca nie rozpoczął wykonywania Umowy bez podania uzasadnionych przyczyn oraz nie kontynuuje ich pomimo wezwania Zamawiającego złożonego na piśmie,

d) gdy Wykonawca przerwał realizację umowy i przerwa ta trwa dłużej
niż 7 dni.

2) Wykonawcy przysługuje prawo odstąpienia od Umowy:

a) gdy Zamawiający zawiadomi Wykonawcę, iż wobec zaistnienia uprzednio nie przewidzianych okoliczności nie będzie mógł spełnić swoich zobowiązań umownych wobec Wykonawcy.

2. Odstąpienie od Umowy powinno nastąpić w formie pisemnej pod rygorem nieważności takiego oświadczenia w terminie 30 dni od powzięcia wiadomości o okolicznościach,
o których mowa w ust. 1 i powinno zawierać uzasadnienie.

**VI** 1.  Jako koordynatora Zamawiającego w zakresie wykonywania obowiązków umownych Zamawiający wyznacza:

Pana Krzysztofa Olejnickiego tel. 24 267 67 83,

2. Do kierowania realizacją przedmiotu Umowy Wykonawca wyznacza:

Panią/Pana ..................................................... -tel. ......................., fax ........................, kom. ..........................., e-mail: ……………………………………………..

**VII.** 1. Strony zobowiązują się do zachowania w tajemnicy wszelkich informacji, danych i dokumentów, w posiadanie których weszły w związku lub przy okazji realizacji Umowy.

2. Strony zobowiązują się wykorzystywać uzyskane w toku realizacji Umowy informacje i dane wyłącznie w celu wykonania Umowy.

3. Nie stanowi naruszenia ust. 1 ujawnienie informacji lub danych:

1. przez Wykonawcę w zakresie niezbędnym do prawidłowego wykonania Umowy, w szczególności w zakresie informacji przekazywanych upoważnionym instytucjom,
2. dostępnych publicznie lub uzyskanych niezależnie z innych źródeł,
3. co do których uzyskano pisemną zgodę na ich ujawnienie,
4. których ujawnienie może być wymagane na podstawie przepisów prawa.

**VIII**.Wszelkie zmiany i uzupełnienia Umowy, wymagają akceptacji obu Stron i formy pisemnego aneksu, pod rygorem nieważności.

**IX.** 1. Ewentualne spory, wynikłe w związku z realizacją przedmiotu zamówienia, Strony zobowiązują się rozwiązywać na drodze wspólnych negocjacji, a w przypadku niemożności ustalenia kompromisu spory będą rozstrzygane przez sąd właściwy dla siedziby Zamawiającego.

2. W sprawach nieuregulowanych niniejszą Umową mają zastosowanie powszechnie obowiązujące przepisy prawa, a w szczególności przepisy Kodeksu cywilnego.

3. Umowa zostanie sporządzona w trzech jednobrzmiących egzemplarzach, dwa egzemplarze dla Zamawiającego, jeden egzemplarz dla Wykonawcy.