OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Przedmiotem zamówienia jest realizacja Projektu pn.: Budowa instalacji fotowoltaicznej o mocy 209,7 kWp oraz 49,83 kWp dla Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Spółka z o.o. w Krasnymstawie, obejmującego dostawę wraz z montażem następujących instalacji fotowoltaicznych

1.1. Instalacje o mocy 160,2 kWp – 1 szt. oraz 49,5 kWp − 1 szt. ( obejmujące dostawę wraz z montażem instalacji fotowoltaicznych ul. Zawieprze dz. nr ewid. 351/1, obr. 0002) zlokalizowanych na terenie Oczyszczalni Ścieków w Krasnymstawie, o łącznej mocy obu instalacji wynoszącej 209,7 kWp

1.2. Instalacja o mocy 49,83 kWp − 1 szt (obejmująca dostawę wraz z montażem instalacji fotowoltaicznej ul. Piekarskiego 3 w Krasnymstawie) zlokalizowanej na terenie Stacji Uzdatniania Wody w Krasnymstawie, o łącznej mocy wynoszącej 49,83 kWp

1.3. Projekt jest współfinansowany ze środków europejskich w ramach Regionalnego

Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020, Oś Priorytetowa 15 Odporne Lubelskie − zasoby REACT−EU dla Lubelskiego, Działanie 15.1 Wsparcie przedsiębiorstw w zakresie energetyki, współfinansowanego ze środków europejskich.

1.4. Zgodnie z umową o dofinansowanie, zawartą z Województwem Lubelskim (Lubelską Agencją Wspierania Przedsiębiorczości w Lublinie), Zamawiający – dzięki realizacji niniejszego zamówienia – powinien osiągnąć niżej wymienione wskaźniki

1. Wskaźnik produktu;

* liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z Odnawialnych Źródeł Energii zwanych dalej „OZE” – 3

1. Wskaźniki rezultatu;

* produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE (MWe/rozliczeniowy – 0,25
* dodatkowa zdolność wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych (kWe) /rozliczeniowy – 259,53
* szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych (CI34) (tony równoważnika CO2/rok)/rozliczeniowy – 71,00

1. W ciągu roku od dnia zakończenia finansowego realizacji Projektu, następujące wskaźniki rezultatu;

* produkcja energii elektrycznej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE (MWhe/rok)/rozliczeniowy 211,00

1.5. Wspólny Słownik Zamówień:

**09331200-0** – Słoneczne moduły fotoelektryczne

**45261215-4** – Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych

**45310000-3** – Roboty instalacyjne elektryczne

**45311200-2** – Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

**45111291-4** – Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

**45111200-0** – Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne

**45311100-1** – Roboty w zakresie okablowania elektrycznego

**45312310-3** – Ochrona odgromowa.

1.6. Miejsce realizacji inwestycji:

1. Inwestycja zostanie zrealizowana na terenie jednostek organizacyjnych Zamawiającego tj. Oczyszczalni Ścieków zlokalizowanej przy ulicy Zawieprze, 22-300 Krasnystaw, w ramach działalności związanej z oczyszczaniem ścieków komunalnych pochodzących z nieruchomości prywatnych zlokalizowanych na terenie Miasta Krasnystaw,
2. Inwestycja zostanie zrealizowana na terenie jednostek organizacyjnych Zamawiającego oraz w ramach działalności związanej z prowadzeniem Stacji Uzdatniania Wody zlokalizowanej przy ulicy Piekarskiego 3, 22-300 Krasnystaw, w ramach działalności związanej z uzdatnianiem wody wykorzystywanej przez mieszkańców Miasta Krasnystaw.

**1.7. Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia - Załącznik nr 1 do SWZ, określa**

**niniejszy Opis Przedmiotu Zamówienia dalej OPZ, oraz dokumentacja techniczna na którą składa się :**

a) Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót budowlanych, która dotyczy;

* budowy źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Stacji Ujęcia Wody w Krasnymstawie, zlokalizowanej przy ul. Piekarskiego 3, 22-300 Krasnystaw,
* budowy źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Oczyszczalni Ścieków w Krasnymstawie, zlokalizowanej w Krasnymstawie przy ul. Zawieprze dz. nr ewid. 351/1, obr. 0002, jednostka ewidencyjna 060601\_1 Krasnystaw.

b) Dokumentacja projektowa, która dotyczy;

* projektu wykonawczego pn.: „Budowa źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Stacji Ujęcia Wody w Krasnymstawie”, zlokalizowanej przy ul. Piekarskiego 3, 22-300 Krasnystaw, dla branży instalacje elektryczne,
* projektu wykonawczego pn.: „Budowa źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Stacji Ujęcia Wody w Krasnymstawie”, zlokalizowanej przy ul. Piekarskiego 3, dz. nr. ewid. 1958/2, obr. 0001, jednostka ewidencyjna 060601\_1 Krasnystaw, dla branży konstrukcyjno−budowlanej.

1. Dokumentacja projektowa, która dotyczy;

* projektu wykonawczego pn.: „Budowa źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Oczyszczalni Ścieków w Krasnymstawie, zlokalizowanej przy ul. Zawieprze dz. nr. ewid. 351/1, obr. 0002, jednostka ewidencyjna 060601\_1 Krasnystaw, dla branży instalacje elektryczne,
* projektu wykonawczego pn.: „Budowa źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Oczyszczalni Ścieków w Krasnymstawie, zlokalizowanej przy ul. Zawieprze dz. nr. ewid. 351/1, obr. 0002, jednostka ewidencyjna 060601\_1 Krasnystaw, dla branży konstrukcyjno−budowlanej,
* projektu wykonawczego EAZ pn.: „Budowa źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Oczyszczalni Ścieków w Krasnymstawie”, zlokalizowanej przy ul. Zawieprze dz. nr. ewid. 351/1, obr. 0002, jednostka ewidencyjna 060601\_1 Krasnystaw, dla branży instalacje elektryczne.

1. Przedmiary robót, które dotyczą;

* budowy źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Stacji Ujęcia Wody w Krasnymstawie, zlokalizowanej przy ul. Piekarskiego 3, 22-300 Krasnystaw,
* budowy źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Oczyszczalni Ścieków w Krasnymstawie – instalacja 160,2 kWp, zlokalizowanej, przy ul. Zawieprze dz. nr ewid. 351/1, obr. 0002,
* budowy źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Oczyszczalni Ścieków w Krasnymstawie – instalacja 49,5 kWp, zlokalizowanej, przy ul. Zawieprze dz. nr ewid. 351/1, obr. 0002.

1. Opinie geotechniczne a w tym;

* opinia geotechniczna rozpoznania warunków geotechnicznych pod projektowana budowę źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznych), na terenie obiektów PGK Spółka z o.o. w Krasnymstawie, dla źródła wytwórczego zlokalizowanego w Krasnymstawie przy ul. Piekarskiego 3, działka nr ewid. 1958/2,
* opinia geotechniczna rozpoznania warunków geotechnicznych pod projektowaną budowę źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznych), na terenie obiektów PGK Spółka z o.o. w Krasnymstawie, dla źródła wytwórczego zlokalizowanego w Krasnymstawie przy ul. Zawieprze, działka nr ewid. 351/1.

1. Decyzja nr AB.6740.284.2021 będąca zatwierdzeniem projektu budowlanego udzieleniem pozwolenia na budowę dla zadania pn.: „Budowa źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie” na działce nr ewid. 351/1 położonej w obrębie ewidencyjnym Borek.
2. Oświadczenie do projektu budowlanego i wykonawczego dotyczące zmian wprowadzonych w projekcie wykonawczym dla zadania pn.: „Budowa źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Oczyszczalni ścieków w Krasnymstawie.

**1.8. Dokumentacja określona w pkt 1.7. stanowi zbiór rozwiązań jakim powinny**

**odpowiadać źródła wytwórcze energii elektrycznej .**

1.9. Przedmiar robót załączony do SWZ ma wyłącznie charakter pomocniczy i nie może stanowić jedynej podstawy wyceny oferty.

1.10. Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania wyceny robót budowlanych zgodnie

przedmiarem robót, projektem budowlanym i STWiORB.

1.11. Umowa na realizację robót będzie umową ryczałtową. W przypadku wystąpienia w

trakcie prowadzenia robót i prac większej ilości obmiarowej robót niż ujętych w

projekcie, nie będzie mogło być to uznane za roboty dodatkowe z żądaniem dodatkowego wynagrodzenia. Ewentualny brak w przedmiarze robót i prac, **określonych w postepowaniu o udzielenie zamówienia publicznego o numerze ZP/03/2022** koniecznych do wykonania wynikających z dokumentacji projektowej nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku wykonania ich na podstawie projektu w ramach ustalonego wynagrodzenia. W związku z powyższym Wykonawca nie może powoływać się na jakiekolwiek braki w przedmiarze i w oparciu o nie żądać zwiększenia wynagrodzenia.

1.12. W przypadku dostrzeżenia rozbieżności pomiędzy poszczególnymi elementami

dokumentacji Wykonawca zobowiązany jest do wystąpienia do Zamawiającego o ich

wyjaśnienie przed złożeniem oferty.

1.13. W ramach wynagrodzenia podanego w ofercie Wykonawca zobowiązany jest do

wykonania wszystkich niezbędnych robót przewidzianych w dokumentacji

projektowej i STWiORB. Wykonawca dla obliczenia ceny ma prawo we własnym

zakresie skorygować w przedmiarze ilość robót i materiałów do wielkości według

własnych obliczeń na podstawie dokumentacji technicznej i STWiORB.

1.14. Oferta Wykonawcy powinna obejmować wszystkie niezbędne roboty zapewniające

właściwe wykonanie przedmiotu zamówienia.

1.15. Przedmiot zamówienia powinien być wykonany zgodnie z zasadami współczesnej

wiedzy technicznej, obowiązującymi przepisami i normami oraz zgodnie z zasadami

BAT (Najlepsze Dostępne Techniki).

1.16**. Zamawiający informuje, że występujące w dokumentacji projektowej: nazwy**

**producentów, znaki towarowe, patenty lub pochodzenie, źródła lub szczególne**

**procesy, w odniesieniu do wymaganych materiałów, urządzeń, sprzętu czy towarów zaleca, aby traktować, jako przykładowe i dopuszcza zastosowanie przy realizacji** zamówienia materiałów i urządzeń równoważnych, pod warunkiem że zagwarantująone uzyskanie parametrów technicznych, funkcjonalnych i eksploatacyjnych niegorszych od założonych w dokumentacji projektowej. Zmiany te mają być korzystnedla Zamawiającego np. obniżą koszty eksploatacji i konserwacji, poprawią parametrytechniczne, będą stanowić aktualizację rozwiązań ze względu na postęptechnologiczny oraz zmiany obowiązujących przepisów. Zastosowane materiałyrównoważne muszą odpowiadać cechom technicznym i jakościowym materiałów iurządzeń wskazanych w dokumentacji technicznej, oraz posiadać stosownedopuszczenia, certyfikaty i aprobaty techniczne. Wykonawca, który powołuje się narozwiązania równoważne opisane w dokumentacji technicznej, zobowiązany jestwykazać, ze zastosowane materiały i urządzenia spełniają wymagania określone przezZamawiającego **– art. 101 ust 5 i 6 ustawy Prawo zamówień.** Podane w dokumentacji projektowej nazwy, typy urządzeń i wyposażenia **nie są ostatecznie** obowiązujące pod warunkiem, że Wykonawca w porozumieniu z Zamawiającym zatwierdzi materiały, urządzenia i wyposażenie nie gorsze niż przewiduje standard wyznaczony w tej dokumentacji.

1.17.Instalacja fotowoltaiczna powinna mieć możliwość monitoringu pracy, tj. umożliwiać podgląd wielkości chwilowej produkcji energii elektrycznej oraz określenie zakumulowanej produkcji energii elektrycznej w ustalonym okresie. Podgląd ten winien być zapewniony przez usługę internetową bądź aplikację mobilną dostarczoną przez producenta urządzenia. Falownik powinien mieć możliwość komunikacji z modemem internetowym Zamawiającego poprzez połączenie kablowe LAN lub sieć bezprzewodową WiFi.

**1.18.**  **Użyte w instalacji materiały powinny być fabrycznie nowe i wyprodukowanie nie wcześniej niż w 2021r.**

1.19. Zamawiający wymaga dodatkowo, aby Wykonawca udzielił gwarancji jakości na:

1. Moduły fotowoltaiczne gwarancja produktowa na okres minimum **15 lat,**
2. Moduły fotowoltaiczne gwarancja mocy **po 25 latach** − minimum 83%
3. Inwertery na okres minimum **10 lat**

1.20.  **Ponadto Zamawiający wymaga okresowych przeglądów gwarancyjnych, które**

**zostaną wykonane na następujących zasadach;**

1. wykonawca w ramach umowy zobowiązuje się do wykonywania, przez okres **minimum 3lat** od dnia odbioru końcowego, dwóch okresowych przeglądów gwarancyjnych dotyczących wszystkich zestawów fotowoltaicznych bez dodatkowego wynagrodzenia.
2. okresowe przeglądy gwarancyjne dokonane zostaną w drugim i ostatnim roku obowiązywania gwarancji.
3. w trakcie przeglądu sporządzony zostanie protokół, który musi być podpisany przez właściciela nieruchomości, przedstawiciela Zamawiającego i przedstawiciela Wykonawcy.
4. po dokonaniu przeglądów należy przedstawić pisemne zbiorcze zestawienie ewentualnych wad wraz ze sposobem ich usunięcia. W przypadku wad i awarii objętych gwarancją i rękojmią Wykonawca usuwa je bezpłatnie. W przypadku wad i awarii nie objętych gwarancją i rękojmią Wykonawca zobowiązany jest przedstawić kalkulacje kosztów ich usunięcia.
5. wykonawca może zlecić okresowe przeglądy podwykonawcy, jednak to Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za ich wykonanie i rzetelność.
6. termin usunięcia stwierdzonych wad i usterek zostanie określony przez Zamawiającego.
7. w przypadku nie usunięcia wad i usterek we wskazanym przez Zamawiającego terminie, może on zlecić ich usunięcie stronie trzeciej na koszt i ryzyko Wykonawcy. Kwota niezbędna na pokrycie kosztów wykonania zastępczego potrącona zostanie z zabezpieczenia należytego wykonania umowy.

**1.21. Zamawiający określa wymagane minimalne parametry techniczne dla projektowanych paneli, oraz inwerterów zastosowanych do budowy źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Oczyszczalni Ścieków w Krasnymstawie zlokalizowanej, przy ul. Zawieprze dz. nr ewid. 351/1, obr. 0002, które przedstawiają się w następujący sposób;**

1. **panele fotowoltaiczne,**

|  |  |
| --- | --- |
| Parametr | Wartość wymagana |
| typ modułu | monokrystaliczny |
| moc modułu | min.: 450 Wp |
| sprawność modułu | min.: 19% |
| tolerancja mocy | min. +4,99/-0 Wp |
| temperaturowy współczynnik mocy | od 0 do -0,39%/ °C |
| współczynnik wypełnienia | min. 77% |
| moc NMOT | min. 340 Wp |
| szyba frontowa | min. 3,2 mm, hartowana |
| maksymalne obciążenie | min. 6000 Pa |
| maksymalne ssanie wiatru | min. 5400 Pa |

1. **inwertery**

|  |  |
| --- | --- |
| WARUNKI ATMOSFERYCZNE | |
| stopień ochrony obudowy | min. IP65 |
| zakres temperatur pracy | min.-25…+60°C |
| zakres dopuszczalnej wilgotności względnej | **0…100%** |
| PARAMETRY WEJŚCIOWE | |
| maksymalne napięcie wejściowe | min. 1000 V |
| napięcie startu | min. 250 V |
| PARAMETRY WYJŚCIOWE | |
| moc znamionowa | wg schematów |
| cos φ | 0,8 ind./poj. |
| napięcie wyjściowe | 3NPE 400V/230V |
| częstotliwość | 50 Hz |
| THDI | ˂3% |
| pobór mocy w trybie czuwania | ˂ 1W |
| sprawność maksymalna | min. 98% |
| sprawność Europejska | min. 97,5% |

**1.22. Zamawiający określa wymagane minimalne parametry techniczne dla**

**projektowanych paneli, oraz inwerterów zastosowanych do budowy źródeł wytwórczych energii elektrycznej (instalacji fotowoltaicznej) na terenie Stacji Ujęcia Wody w Krasnymstawie, zlokalizowanej przy ul. Piekarskiego 3, 22-300 Krasnystaw, które przedstawiają się w następujący sposób;**

1. **panele fotowoltaiczne**

|  |  |
| --- | --- |
| Parametr | Wartość wymagana |
| typ modułu | monokrystaliczny |
| moc modułu | min.: 330 Wp |
| sprawność modułu | min.: 19% |
| tolerancja mocy | min. +4,99/-0 Wp |
| temperaturowy współczynnik mocy | od 0 do -0,39%/ °C |
| współczynnik wypełnienia | min. 77% |
| moc NMOT | min. 247 Wp |
| szyba frontowa | min. 3,2 mm, hartowana |
| maksymalne obciążenie | min. 6000 Pa |
| maksymalne ssanie wiatru | min. 5400 Pa |

1. **Inwertery**

|  |  |
| --- | --- |
| WARUNKI ATMOSFERYCZNE | |
| Stopień ochrony obudowy | min. IP65 |
| Zakres temperatur pracy | min.-40…+60°C |
| Zakres dopuszczalnej wilgotności względnej | 0…100% |
| PARAMETRY WEJŚCIOWE | |
| Maksymalne napięcie wejściowe | min. 1000 V |
| Napięcie startu | min. 250 V |
| PARAMETRY WYJŚCIOWE | |
| Moc znamionowa | Wg schematów |
| Cos φ | 0,8 ind./poj. |
| Napięcie wyjściowe | 3NPE 400V/230V |
| częstotliwość | 50 Hz |
| THDI | ˂3% |
| Pobór mocy w trybie czuwania | ˂ 1W |
| Sprawność maksymalna | min. 98,0% |
| Sprawność Europejska | min. 97,5% |