

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

„Montaż instalacji fotowoltaicznej o mocy 49,6 kWp dla zasilania obiektu Oczyszczalni ścieków MPGK Biecz Sp. z o.o.”

Adres zamierzenia budowlanego:	Jednostka ewidencyjna: Biecz Obręb ewidencyjny: Biecz Działka nr: 2428, 2429	
Inwestor:	Miejskie Przedsiębiorstwo gospodarki Komunalnej w Bieczu Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością Ul Rynek 18, 38-340 Biecz	
Kody CPV:	45311200-2	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
	45315300-1	Instalacje zasilania elektrycznego
	45315600-4	Instalacje niskiego napięcia
	09331200-0	Słoneczne moduły fotoelektryczne
	09332000-5	Instalacje słoneczne

Opracował	Branża	Podpis
Inż. Bartłomiej Znamirowski	elektryczna	

Data opracowania:	Marzec 2023
EGZ.	

Spis treści

Spis treści.....	2
1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia	3
2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.....	3
3. Zakres robót budowlanych	3
4. Podstawowe wymagania co do elementów systemu fotowoltaicznego	4
a. Panel fotowoltaiczny	4
b. Inwerter	4
c. Konstrukcja wsporcza	4
d. Optymalizator mocy	5
e. System monitoringu	5
5. Ubezpieczenie i gwarancje	5
6. Kary umowne.....	6
7. Termin realizacji.....	6

1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest dostawa wraz z montażem instalacji fotowoltaicznej o mocy nie większej niż 49,9 kWp której celem będzie produkcja energii elektrycznej na potrzeby Oczyszczalni Ścieków będącej częścią MPGK Biecz Sp. z o.o..

Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje:

- Instalację kompletnego systemu urządzeń fotowoltaicznych, w tym:
 - Montaż konstrukcji wsporczych pod moduły fotowoltaiczne
 - Instalowanie paneli fotowoltaicznych na konstrukcjach wsporczych
 - Montaż i konfigurację falowników fotowoltaicznych
 - Wykonanie tras kablowych zgodnie z projektem
 - Montaż i konfigurację systemu monitoringu produkcji mocy
- Uruchomienie instalacji fotowoltaicznej
- Przygotowanie dokumentacji powykonawczej
- Przygotowanie zgłoszenia mikro instalacji do Operatora Sieci Dystrybucyjnej
- Prace i czynności nie wymienione, ale konieczne do wykonania, uruchomienia i włączenia do sieci operatora instalacji.

2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie gruntowych instalacji fotowoltaicznych na terenie oczyszczalni ścieków przy ul. Tumidajskiego w Bieczu. Kompleks ten użytkowany jest przez pracowników MPGK Biecz Sp. z o.o. i jest użytkowany 24h na dobę. Dojazd do obiektu odbywa się poprzez drogę asfaltową gminną, a następnie drogę utwardzoną płytami drogowymi.

Rozdzielnia główna znajduje się w budynku znajdującym się po prawej stronie działek Inwestora. Rozdzielnia posiada kanał kablowy poprzez który wprowadzone jest zasilanie główne budynku do układu pomiarowo-rozliczeniowego półpośredniego, oraz kable zasilające całość infrastruktury obiektu.

Na terenie przeznaczonym pod inwestycję znajduje się podziemne uzbrojenie w postaci kanalizacji sanitarnej, kanalizacji deszczowej oraz podziemnej infrastruktury elektroenergetycznej. Wszystkie elementy sieci podziemnych są zinwentaryzowane i wskazane w projekcie zagospodarowania terenu.

3. Zakres robót budowlanych

Zakres robót budowlanych obejmuje wszystkie wymagane prace związane z montażem i podłączeniem do infrastruktury elektroenergetycznej obiektu instalacji fotowoltaicznej. Podstawą wykonania prac jest projekt budowlano wykonawczy.

4. Podstawowe wymagania co do elementów systemu fotowoltaicznego

a. Panel fotowoltaiczny

Minimalne parametry podane zostały w tabeli poniżej:

Parametr	Wartość	Sposób weryfikacji
Typ ogniw	monokrystaliczne	Karta katalogowa
Liczba ogniw	144	Karta katalogowa
Moc modułu	Co najmniej 450 Wp (w warunkach STC)	Karta katalogowa
Tolerancja mocy	dodatni	Karta katalogowa
Sprawność	Co najmniej 20%	Karta katalogowa
Dopuszczalny prąd wsteczny	Co najmniej 22 A	Karta katalogowa
Temperatura pracy	-40°C do 85°C	Karta katalogowa
Wytrzymałość mechaniczna	Przód 5400 Pa Tył 2400 Pa	Karta katalogowa
Stopień szczelności (IP)	IP68	Karta katalogowa
Okres gwarancji na wady ukryte (produkt)	Nie mniej niż 12 lat	Warunki gwarancji
Gwarancja mocy (sprawność)	Nie mniej niż 25 lat	Warunki gwarancji

b. Inwerter

Minimalne parametry podane zostały w tabeli poniżej:

Parametr	Wartość	Sposób weryfikacji
Typ falownika	Beztransformatorowy	Karta katalogowa
Liczba faz	3	Karta katalogowa
Napięcie prądu stałego (DC)	Co najmniej 1000 V	Karta katalogowa
Stopień szczelności (IP)	IP65	Karta katalogowa
Sprawność	Co najmniej 95%	Karta katalogowa
Zawartość harmonicznych	Co najwyżej 3%	Karta katalogowa
Temperatura pracy	-25°C do 60°C	Karta katalogowa
Pobór mocy (bez napięcia DC)	Maksymalnie 6W	Karta katalogowa
Łączność	RS485/Bezprzewodowa WiFi	Karta katalogowa
Okres gwarancji	Nie mniej niż 12 lat	Warunki gwarancji

c. Konstrukcja wsporcza

Mocowanie paneli fotowoltaicznych należy wykonać przy pomocy kompletnego systemu mocowania z 10 letnią gwarancją producenta wykonana z materiałów odpornych na korozję takich jak: aluminium, stal nierdzewna, stal cynkowana metodą cynku płytowego.

Konstrukcja musi być dobrana z uwzględnieniem strefy wiatrowej oraz śniegowej oraz posiadać odpowiednie certyfikaty.

Montażu należy dokonać według instrukcji producenta.

d. Optymalizator mocy

Instalacja fotowoltaiczna musi posiadać optymalizatory mocy. Konieczność ich stosowania wynika z uzgodnienia w zakresie ochrony przeciwpożarowej oraz ekonomii przedsięwzięcia.

W związku z dużą ilością paneli proponuje się montaż optymalizatorów podwójnych oraz pojedynczych. Optymalizatory należy dobrać do mocy zastosowanych paneli fotowoltaicznych.

Optymalizatory powinny być objęte gwarancją producenta na okres co najmniej 10 lat.

e. System monitoringu

Uruchomić należy system monitoringu produkcji energii elektrycznej z każdego z falowników, oraz odczyt parametrów z optymalizatorów mocy. Należy w tym celu wykorzystać przygotowane przez producentów inwertera oraz optymalizatorów serwisy internetowe, pozwalające na podgląd bieżących parametrów instalacji elektrycznych.

5. Ubezpieczenie i gwarancje

Wykonawca ponosi wobec Zamawiającego odpowiedzialność z tytułu rękojmi za wady przedmiotu OPZ na zasadach określonych w Kodeksie Cywilnym (KC). Wykonawca udzieli gwarancji:

- 12 lat gwarancji na falownik fotowoltaiczny zgodnie z warunkami producenta urządzenia
- 12 lat gwarancji na panele fotowoltaiczne, wynikającej z gwarancji udzielonej przez producenta
- 25 lat gwarancji na utrzymanie 85% mocy początkowej paneli fotowoltaicznych, zgodnie z gwarancją producenta urządzeń
- 10 lat gwarancji na optymalizatory mocy zgodnie z warunkami producenta
- Co najmniej 60 miesięcy na wykonany przedmiot umowy (na montaż oraz pozostałe elementy)

W zakresie gwarancji Wykonawca bez dodatkowego wynagrodzenia wykona przeglądy okresowe zgodnie z zaleceniem producentów urządzeń, lecz nie rzadziej niż raz w roku. Gwarancja nie obejmuje materiałów eksploatacyjnych i zużywalnych.

Odpowiedzialność wykonawcy z tytułu gwarancji obejmuje wszelkie wady i usterki przedmiotu umowy. Zamawiający poinformuje Wykonawcę o ujawnieniu wad lub usterek w ciągu 7 dni roboczych od daty wystąpienia usterki przy pomocy poczty elektronicznej lub tradycyjnej. Wady nieusunięte w wyznaczonym terminie Zamawiający może usunąć w zastępstwie Wykonawcy lub zlecić ich usunięcie osobie trzeciej na koszt Wykonawcy.

6. Kary umowne

Wykonawca zapłaci Zamawiającemu karę umowną:

- w przypadku odstąpienia od umowy przez Zamawiającego z przyczyn, za które ponosi odpowiedzialność Wykonawca, w wysokości 10% wartości wynagrodzenia brutto, o którym mowa w §9 ust. 1.
- za opóźnienie w wykonaniu przedmiotu umowy, w wysokości 0,2% wartości wynagrodzenia brutto, o którym mowa w §9 ust., za każdy dzień,
- za opóźnienie w usunięciu wad przedmiotu umowy w wysokości 0,1% wynagrodzenia brutto, o którym mowa w §9 ust. 1, za każdy dzień opóźnienia w usunięciu wad, które wystąpią w trakcie obowiązywania gwarancji, liczone począwszy od dnia wyznaczonego na usunięcie wad.

Łączna maksymalna wysokość kar umownych, których mogą dochodzić strony nie może być wyższa niż 20% wynagrodzenia brutto.

Jeżeli kara umowna nie pokrywa poniesionej szkody, strony mogą dochodzić odszkodowania uzupełniającego, dokumentując to żądanie obliczeniem wysokości rzeczywistej szkody i wykazując ścisły związek pomiędzy poniesioną szkodą a niewykonaniem lub nienależytym wykonaniem zobowiązań wynikających z warunków umowy.

7. Termin realizacji

Termin wykonania zadania został ustalony na 1 miesiąc od dnia podpisania umowy.

Za termin odbioru uważa się datę dwustronnie podpisanego protokołu odbioru.