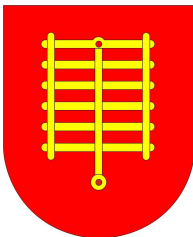


OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

zadania pod nazwą

**„Instalacja zestawów fotowoltaicznych
na budynkach użyteczności publicznej i domach prywatnych
na terenie Gminy Jaraczewo”**



**Zamawiający: Gmina Jaraczewo
ul. Jarocińska 1,
63-233 Jaraczewo**

Wg. Wspólnego słownika zamówień CPV:

71200000-0	Usługi architektoniczne i podobne
71300000-1	Usługi inżynierskie
71320000-7	Usługi inżynierskie w zakresie projektowania
71314100-3	Usługi elektryczne
71321000-4	Usługi inżynierii projektowej dla mechanicznych i elektrycznych instalacji budowlanych
71323100-9	Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną
71326000-9	Dodatkowe usługi budowlane
44112110-5	Konstrukcje dachowe
45000000-0	Roboty instalacyjne w budynkach
45300000-0	Roboty w zakresie instalacji budowlanych
45310000-3	Roboty w zakresie instalacji elektrycznych
45315700-5	Instalowanie rozdzielni elektrycznych
45261215-4	Pokrywanie dachów panelami ogniw słonecznych

SPIS TREŚCI

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

1.3 AKTUALNE UWARUNKOWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1.4 LOKALIZACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH OBJĘTYCH

1.5 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

1.6 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ INSTALACJI I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

1.6.1 Opis stanu istniejącego

1.6.2 Opis stanu docelowego

2. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

2.1 MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE JAKIMI POWINNY ODPOWIADAĆ ZASTOSOWANE URZĄDZENIA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

2.1.1 Parametry paneli fotowoltaicznych

2.1.2 Parametry inwertorów DC/AC

2.1.3 Parametry kabli do paneli fotowoltaicznych

2.1.4 Wymagania formalne dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń

2.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.2.1 WYMAGANIA OGÓLNE

2.2.2 PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

2.2.3 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

2.2.4 GWARANCJE

2.2.5 ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

1.1 OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1 OGÓLNY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Opracowanie obejmuje opis zadania inwestycyjnego pn. „Instalacja zestawów fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej i domach prywatnych na terenie Gminy Jaraczewo” realizowanego w ramach działania 321 „Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej” objętego PROW na lata 2007-2013.

Do zakresu przedmiotowej inwestycji należy wykonanie instalacji fotowoltaicznych w 20 prywatnych budynkach mieszkalnych oraz 9 budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Jaraczewo.

W ramach zadania należy wykonać roboty budowlane i instalacyjne w oparciu o opracowane projekty instalacji obejmujące swym zakresem montaż systemów fotowoltaicznych wraz z adaptacją istniejącej instalacji elektrycznej do współpracy z projektowaną instalacją fotowoltaiczną.

1.2 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę opracowania stanowią:

- wizja lokalna i uzgodnienia z Inwestorem,
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. 2004, nr 202 poz. 2072 z późniejszymi zmianami),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- ustawa z dnia 10 kwietnia 1997r. Prawo energetyczne wraz z późniejszymi zmianami
- rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego
- norma PN-EN 60904-2:2008 - Elementy fotowoltaiczne
- WTWiO Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach mieszkalnych
- WTWiO Instalacje elektryczne i piorunochronne w budynkach użyteczności publicznej
- inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym oraz procesem projektowania instalacji fotowoltaicznych.

1.3 AKTUALNE UWARUNKOWANIA PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zakres zamówienia obejmuje:

W ramach robót instalacyjnych do obowiązków Wykonawcy należy:

- montaż elementów instalacji fotowoltaicznych na obiektach, w optymalnych miejscach wyznaczonych w fazie projektowania,
- wykonanie okablowania i podłączenie urządzeń ,
- wykonanie niezbędnych elementów konstrukcyjnych dla montażu paneli fotowoltaicznych,
- wykonanie prac pomocniczych budowlanych (przebiecia , otwory montażowe, przejścia instalacyjne przez przegrody budowlane, wypełnienie otworów oraz odtworzenie i naprawa części uszkodzonych wypraw (elementów wykończeniowych) podczas wykonywania robót budowlanych),

- podłączenie oraz integracja instalacji fotowoltaicznej z istniejącym systemem elektroenergetycznym inwestora
- kontrole, próby, uruchomienie i regulacja instalacji.
- przekazanie stosownych atestów i certyfikatów na użyte materiały oraz urządzenia
- opracowanie instrukcji obsługi instalacji fotowoltaicznej,
- przeprowadzenie szkoleń w zakresie obsługi i eksploatacji instalacji fotowoltaicznych,
- przygotowanie w imieniu użytkowników wniosków do właściwego operatora sieci energetycznej o przyłączenie instalacji fotowoltaicznej do sieci energetycznej.

Oferta dostarczona przez Oferentów winna obejmować komplet dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszym opisem technicznym. Oferent ujmie w swoim zakresie również te dodatkowe roboty i elementy, które nie zostały wyszczególnione w opisie technicznym, lecz są ważne i niezbędne dla poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania instalacji, jak również dla spełnienia warunków gwarancji. Wszystkie fazy inwestycji powinny być zrealizowane w oparciu o obowiązujące przepisy formalno-prawne i normy.

1.4 LOKALIZACJA OBIEKTÓW BUDOWLANYCH

Budynki, w których planowany jest montaż instalacji fotowoltaicznych zlokalizowane są na terenie Gminy Jaraczewo, powiat jarociński, województwo wielkopolskie.

Realizacja przedmiotu zamówienia rozkłada się na poszczególne miejscowości:

- 1) Jaraczewo – 8 instalacji,
- 2) Brzostów – 5 instalacji,
- 3) Nosków – 5 instalacji,
- 4) Łobez – 2 instalacje,
- 5) Panienka – 2 instalacje,
- 6) Rusko – 2 instalacje,
- 7) Wojciechowo – 2 instalacje,
- 8) Gola – 2 instalacje,
- 9) Góra – 1 instalacja ,

Dane adresowe budynków, w których planowany jest montaż instalacji fotowoltaicznych przedstawia poniższa tabela.

DOMY PRYWATNE		
L.p.	Nazwisko imię	Lokalizacja
1	Nieruchomość prywatna	Rusko, ul. Kasztanowa 12
2	Nieruchomość prywatna	Nosków, ul. Okrężna 56
3	Nieruchomość prywatna	Gola, UL. Okrężna 11
4	Nieruchomość prywatna	Brzostów 31
5	Nieruchomość prywatna	Panienka 19
6	Nieruchomość prywatna	Jaraczewo, ul. 1 Maja 15
7	Nieruchomość prywatna	Jaraczewo, ul. Ogrodowa 26
8	Nieruchomość prywatna	Brzostów 29
9	Nieruchomość prywatna	Łobez 12A
10	Nieruchomość prywatna	Jaraczewo, ul. Czereśniowa
11	Nieruchomość prywatna	Nosków, ul. Okrężna 15
12	Nieruchomość prywatna	Brzostów 9
13	Nieruchomość prywatna	Wojciechowo 38 B
14	Nieruchomość prywatna	Nosków, ul. Szkolna 25/1
15	Nieruchomość prywatna	Jaraczewo, ul. Golska 48A
16	Nieruchomość prywatna	Brzostów 45
17	Nieruchomość prywatna	Brzostów 19
18	Nieruchomość prywatna	Nosków, ul. Szkolna 26A
19	Nieruchomość prywatna	Łobez 7C
20	Nieruchomość prywatna	Panienka 67

BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
L.p.	Budynek	Lokalizacja
1	SP Jaraczewo	Jaraczewo, UL. Jarocinska 10
2	SP Góra	Góra, ul. Jarocinska 6
3	SP Nosków	Nosków, ul. Szkolna 28
4	SP Wojciechowo	Wojciechowo 1
5	SP Rusko	Rusko, Szkolna 29
6	SP Gola	Gola, ul. Szkolna 2
7	Biblioteka	Jaraczewo, UL. Kolejowa 7
8	Budynek Urzędu Gminy	Jaraczewo, ul. Jarocinska 1
9.	Przedszkole w Jaraczewie	Jaraczewo, UL. Kolejowa 7

1.5 WPŁYW INWESTYCJI NA ŚRODOWISKO

Przedmiotowa inwestycja nie jest wymieniona w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213, poz.1397z późn.zm.).

Z przepisów Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62 poz.627 z późn. zm.) oraz Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213, poz.1397 z późn. zm.) oraz obowiązujących wytycznych Ministra Rozwoju Regionalnego wynika, iż planowana inwestycja nie wymaga sporządzania raportu oddziaływania na środowisko. Rozwiązania technologiczne stosowane w projekcie nie stanowią zagrożenia dla środowiska naturalnego w świetle obowiązującego prawa. Wszystkie urządzenia, które zostaną zastosowane w projekcie będą posiadać ważne potwierdzenia lub Deklaracje Zgodności z obowiązującymi normami. Nie przewiduje się zastosowania specjalnych przedsięwzięć chroniących środowisko. Etap eksploatacyjny projektu wykaże pozytywne oddziaływanie na środowisko poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery w wyniku zastąpienia energii ze źródeł konwencjonalnych energią słoneczną, co bezpośrednio wpływa na redukcję emisji CO₂ do atmosfery. Ilość energii jaką wyprodukują poszczególne instalacje przedstawia poniższa tabela sporządzona w oparciu o dokumentację projektową.

L.p.	Nazwisko imię	Moc instalacji	Lokalizacja	Uzysk energii [kWh/rok]
1	Dom prywatny	9 kw	Rusko, ul. Kasztanowa 12	7 200
2	Dom prywatny	8,75 kw	Nosków, ul. Okrężna 56	7 000
3	Dom prywatny	7,5 kw	Gola, UL. Okrężna 11	6 000
4	Dom prywatny	5 kw	Brzostów 31	4 000
5	Dom prywatny	6,5 kw	Panienka 19	5 200
6	Dom prywatny	6 kw	Jaraczewo, ul. 1 Maja 15	4 800
7	Dom prywatny	6 kw	Jaraczewo, ul. Ogrodowa 26	4 800
8	Dom prywatny	6 kw	Brzostów 29	4 800
9	Dom prywatny	6 kw	Łobez 12A	4 800
10	Dom prywatny	5 kw	Jaraczewo, ul. Czereśniowa	4 000
11	Dom prywatny	4,5 kw	Nosków, ul. Okrężna 15	3 600
12	Dom prywatny	4,5 kw	Brzostów 9	3 600
13	Dom prywatny	4,5 kw	Wojciechowo 38 B	3 600
14	Dom prywatny	4 kw	Nosków, ul. Szkolna 25/1	3 200
15	Dom prywatny	4 kw	Jaraczewo, ul. Golska 48A	3 200
16	Dom prywatny	4 kw	Brzostów 45	3 200
17	Dom prywatny	3,5 kw	Brzostów 19	2 800
18	Dom prywatny	4 kw	Nosków, ul. Szkolna 26A	3 200
19	Dom prywatny	3 kw	Łobez 7C	2 400
20	Dom prywatny	2,5 kw	Panienka 67	2 000
Suma zainstalowanej mocy: 104,25 kW			Razem budynki mieszkalne	83 400

L.p.	Budynek	Moc instalacji	Lokalizacja	Uzysk energii [kWh/rok]
1	SP Jaraczewo	8 kw	Jaraczewo, UL. Jarocinska 10	6 400
2	SP Góra	5 kw	Góra, ul. Jarocinska 6	4 000
3	SP Nosków	5 kw	Nosków, ul. Szkolna 28	4 000
4	SP Wojciechowo	5 kw	Wojciechowo 1	4 000
5	SP Rusko	14 kw	Rusko, Szkolna 29	11 200
6	SP Gola	4 kw	Gola, ul. Szkolna 2	3 200
7	Biblioteka	2 kw	Jaraczewo, UL. Kolejowa 7	1 600
8	budynek urzędu	8,5 kw	Jaraczewo, ul. Jarocinska 1	6 800
9.	Przedszkole w Jaraczewie	5 kw	Jaraczewo, UL. Kolejowa 7	4 000
Suma zainstalowanej mocy:		56,5 kW	Razem budynki użyteczności publicznej	45 200

1.6 CHARAKTERYSTYCZNE PARAMETRY OKREŚLAJĄCE WIELKOŚĆ INSTALACJI I ZAKRES ROBÓT BUDOWLANYCH

1.6.1 Opis stanu istniejącego

W chwili obecnej wszystkie budynki zasilane są energią elektryczną z sieci energetycznej ziemnej lub napowietrznej należącej do ENERGA OPERATOR S.A. (Operator Sieci Dystrybucyjnej)

Budynki objęte niniejszym projektem to budynki wykonane w tradycyjnej technologii jednak zróżnicowane pod kilkoma względami:

- konstrukcje dachowe: dachy o konstrukcjach stalowych, drewnianych czy też betonowych,
- pokrycie: kryte dachówkami, blachami lub też kryte papą
- nachylenie oraz orientacja: dachy posiadają orientację południową, wschodnią i zachodnią
oraz różne nachylenie połaci zaczynając od płaskich po dachy spadziste.

1.6.2 Opis stanu docelowego

Przewiduje się wykonanie instalacji fotowoltaicznych w następujących lokalizacjach oraz mocach:

L.p.	Nazwisko imię	Moc instalacji	Lokalizacja
1	Dom prywatny	9 kw	Rusko, ul. Kasztanowa 12
2	Dom prywatny	8,75 kw	Nosków, ul. Okrężna 56
3	Dom prywatny	7,5 kw	Gola, UL. Okrężna 11
4	Dom prywatny	5 kw	Brzostów 31

5	Dom prywatny	6,5 kw	Panienka 19
6	Dom prywatny	6 kw	Jaraczewo, ul. 1 Maja 15
7	Dom prywatny	6 kw	Jaraczewo, ul. Ogrodowa 26
8	Dom prywatny	6 kw	Brzostów 29
9	Dom prywatny	6 kw	Łobez 12A
10	Dom prywatny	5 kw	Jaraczewo, ul. Czereśniowa
11	Dom prywatny	4,5 kw	Nosków, ul. Okrężna 15
12	Dom prywatny	4,5 kw	Brzostów 9
13	Dom prywatny	4,5 kw	Wojciechowo 38 B
14	Dom prywatny	4 kw	Nosków, ul. Szkolna 25/1
15	Dom prywatny	4 kw	Jaraczewo, ul. Golska 48A
16	Dom prywatny	4 kw	Brzostów 45
17	Dom prywatny	3,5 kw	Brzostów 19
18	Dom prywatny	4 kw	Nosków, ul. Szkolna 26A
19	Dom prywatny	3 kw	Łobez 7C
20	Dom prywatny	2,5 kw	Panienka 67
Suma zainstalowanej mocy:		104,25 kW	

Budynki Użyteczności publicznej

L.p.	Budynek	Moc instalacji	Lokalizacja
1	SP Jaraczewo	8 kw	Jaraczewo, UL. Jarocinska 10
2	SP Góra	5 kw	Góra, ul. Jarocinska 6
3	SP Nosków	5 kw	Nosków, ul. Szkolna 28
4	SP Wojciechowo	5 kw	Wojciechowo 1
5	SP Rusko	14 kw	Rusko, Szkolna 29
6	SP Gola	4 kw	Gola, ul. Szkolna 2
7	Biblioteka	2 kw	Jaraczewo, UL. Kolejowa 7
8	budynek urzędu	8,5 kw	Jaraczewo, ul. Jarocinska 1
9.	Przedszkole w Jaraczewie	5 kw	Jaraczewo, UL. Kolejowa 7
Suma zainstalowanej mocy:		56,5 kW	

Wielkość instalacji oraz rodzaj falowników dobrano uwzględniając roczne zużycie energii elektrycznej oparte na przedstawionych przez Inwestora rachunkach elektrycznych lub analizie ilości oraz rodzaju urządzeń elektrycznych zainstalowanych w budynku. Panele fotowoltaiczne zlokalizowane będą na dachach budynków, elewacjach oraz na

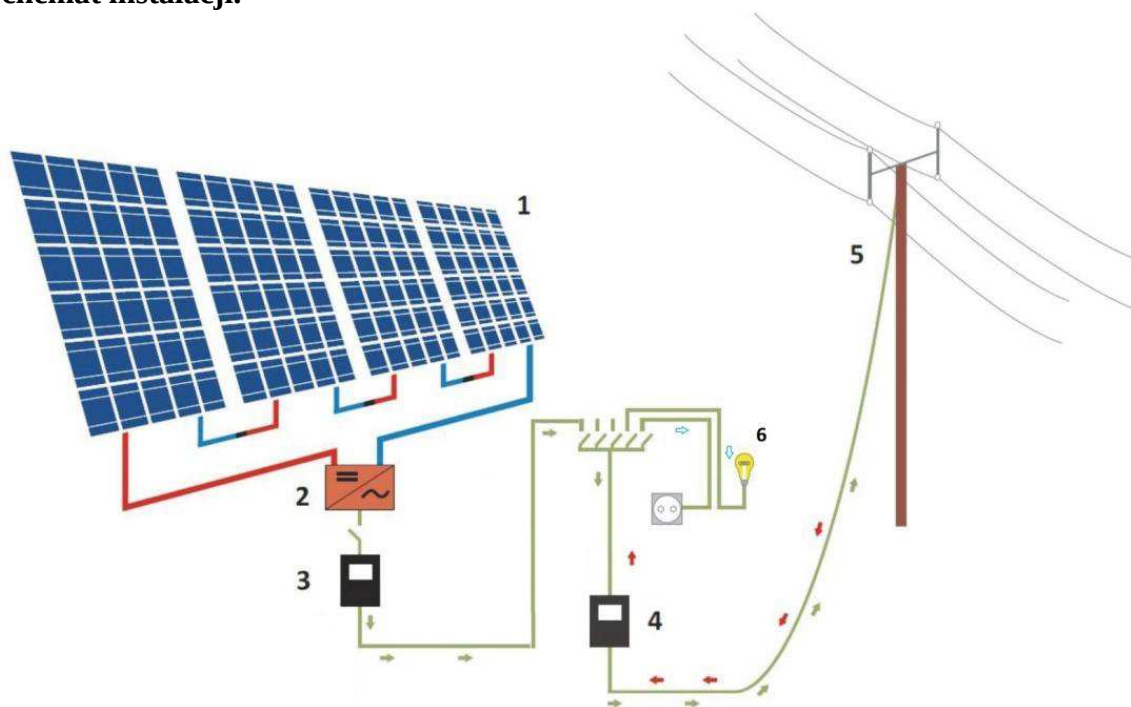
konstrukcjach zlokalizowanych obok budynków. Planując liczbę, a tym samym powierzchnię paneli fotowoltaicznych na budynkach uwzględniono parametry ogniw fotowoltaicznych, położenie geograficzne, orientację i pochylenie połaci dachowych.

Z racji długoletniego okresu trwałości projektu, jak również mając na uwadze zadowolenie mieszkańców oraz aspekt ekonomiczny dotyczący zwrotu nakładów inwestycyjnych zakłada się w projekcie produkty o bardzo wysokiej jakości co potwierdzone powinno zostać jak najdłuższym okresem gwarancji zaoferowanych urządzeń.

Opis instalacji

Kompletny system ON- GRID przeznaczony jest do wytwarzania prądu przemiennego we współpracy z siecią energetyczną. Cała energia jest zużywana przez użytkownika lub odbierana przez sieć energetyczną. Podstawową zaletą przyjętego systemu jest zastosowanie go jako elektrowni słonecznej. Energia produkowana przez system jest stale dostarczana do sieci, użytkownik kontroluje ilość wyprodukowanej energii i na tej podstawie dokonuje rozliczeń z miejscowym zakładem energetycznym.

Schemat instalacji.



- 1) Moduły fotowoltaiczne
- 2) Falownik (zamieniający prąd stały wytworzony przez panele fotowoltaiczne w prąd zmienny)
- 3) Układ pomiarowy mierzący energię z mikroinstalacji – dostarczany przez Operatora Sieci Dystrybucji
- 4) Układ pomiarowy główny mierzący energię dwukierunkowo - dostarczany przez Operatora Sieci Dystrybucji
- 5) Zasilanie - Operator Sieci Dystrybucji
- 6) Odbiorniki energii

Cały układ mikroinstalacji [poza układem pomiarowymi] dostarczony i zamontowany zostanie przez Wykonawcę.

Szczegółowe dane techniczne poszczególnych elementów zawarte są w dokumentacji technicznej, która stanowi integralną część niniejszego opisu.

2. SZCZEGÓŁOWE WŁAŚCIWOŚCI FUNKCJONALNO-UŻYTKOWE

2.1 MINIMALNE WYMAGANIA TECHNICZNE JAKIMI POWINNY ODPOWIEDAĆ ZASTOSOWANE URZĄDZENIA INSTALACJI FOTOWOLTAICZNEJ

2.1.1 Parametry paneli fotowoltaicznych

- wymiary ogniwa nie mniejsze niż 156 x 156 [mm],
- ilość ogniw nie mniej niż 60,
- moc pojedynczego panelu powinna być nie mniejsza niż 250Wp,
- napięcie pojedynczego panelu powinno być nie mniejsze niż 30,9 V (VMPP przy Pmax),
- prąd pojedynczego panelu powinien być nie mniejszy niż 8,06 A (IMPP przy Pmax),
- sprawność pojedynczego panelu nie mniejsza niż 14,00 %,
- wydajność pojedynczego panelu nie mniejsza niż 15,35 %,
- panele powinny być wykonane w technologii polikrystalicznej, zamontowane na lekkiej aluminiowej ramie,
- panele muszą spełniać wymagania norm PN-EN 61215, PN-EN 61730 oraz posiadać instrukcję montażu
- czyszczenie szkła jest dokonywane lub ułatwiane przez elementy naturalne. Powszechne są już bardzo trwałe niewidoczne powłoki nadające szkłu cechy samoczyszczące. Zmniejszają one częstotliwość mycia paneli oraz je ułatwiają, likwidują ślady zastygniętych kropel deszczu na powierzchni panelu).

2.1.2 Parametry inwerterów DC/AC

- inwertery powinny być na napięcie 400/230V AC (1 – fazowe lub 3 – fazowe – zgodnie z),
- inwertery powinny posiadać zabezpieczenie odcinające napięcie przy braku obecności sieci zasilającej,
- inwertery powinny umożliwiać komunikację np. RS485 lub Speedwire/Webconnect
- inwertery powinny posiadać IP 65 – dla urządzeń montowanych na zewnątrz budynku, IP 21 – dla urządzeń montowanych wewnątrz budynku
- inwertery powinny posiadać dokumentację zgodną z wymaganiami Operatora Systemu Dystrybucyjnego oraz parametry spełniające wymagania Instrukcji Ruchu i Eksploatacji Sieci Dystrybucyjnej Operatora Sieci Dystrybucyjnej, w tym dotyczące harmonicznych,

2.1.3 Parametry kabli do paneli PV

- kable powinny być przeznaczone do instalacji fotowoltaicznych i posiadać przekrój min. 4,0 mm²,
- kable powinny być odporne na promieniowanie UV i warunki atmosferyczne,
- temperatura pracy kabli powinna być w granicach - 40 do + 125 stopni C,
- kable powinny być podwójnie izolowane,
- kable powinny posiadać izolację do 1000 V DC,

2.1.4 Wymagania formalne dotyczące materiałów budowlanych i urządzeń

Wszystkie materiały, wyroby i urządzenia przeznaczone do wykorzystania w ramach

prowadzonej inwestycji muszą być fabrycznie nowe, pierwszej klasy jakości, wolne od wad fabrycznych, posiadające odpowiednie atesty, deklaracje zgodności.

2.2 OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

2.2.1 WYMAGANIA OGÓLNE

Roboty muszą być wykonane zgodnie z wymaganiami polskich przepisów, norm i instrukcji. Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając wymagania ustawy Prawo budowlane (tekst jedn. Dz. U. z 2013r., poz. 1409 z późn. zm.), rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2002r., Nr 75, poz. 690 z późn. zm.), innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kompletne instrukcje obsługi zainstalowanych urządzeń i aparatury.

Bezpieczeństwo i higiena pracy:

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca zapewni co najmniej:

- środki pierwszej pomocy,
- osoby przeszkolone w zapewnieniu pierwszej pomocy,
- odpowiednie środki komunikacji i transportu na okoliczność wypadku, o sprzęt p.poż,
- łączność ze strażą pożarną, pogotowiem i policją.

Ochrona przeciwpożarowa:

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej, będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

2.2.2 PRZYGOTOWANIE TERENU BUDOWY

Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Zamawiającym.

Budynki, w których planowany jest montaż instalacji posiadają warunki techniczne umożliwiające montaż zestawu fotowoltaicznego tj:

- posiadają dobry stan techniczny dachu,
- posiadają wolną powierzchnię wewnątrz budynku umożliwiającą montaż urządzeń.
- pokrycie dachu wykonane jest z materiału nie zawierającego azbest – dotyczy budynków, w których montaż modułów fotowoltaicznych planowany jest na połaci dachowej

- posiadają wolną, odpowiednią powierzchnię ściany budynku - dotyczy budynków, w których montaż modułów fotowoltaicznych planowany jest na ścianie budynku.

2.2.3 WARUNKI WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

1) Zakres prac instalacyjnych obejmuje:

- montaż-konstrukcji pod panele fotowoltaiczne,
- montaż paneli fotowoltaicznych na konstrukcji,
- ułożenie tras kablowych i kabli od paneli fotowoltaicznych do rozdzielnicy elektrycznej,
- modernizacja rozdzielnicy elektrycznej,
- montaż rozdzielnicy fotowoltaicznej,
- montaż układu automatyki,
- uruchomienie instalacji oraz sprawdzenie jej prawidłowego działania
- szkolenie użytkowników.

2) Wykonawca winien dostosować konstrukcyjne systemy fotowoltaiczne do montażu w poszczególnych budynkach mieszkalnych uwzględniając miejsce i sposób montażu paneli fotowoltaicznych.

3) Technologia wykonania instalacji fotowoltaicznej powinna wykorzystywać możliwie w jak największym stopniu elementy gotowe i prefabrykowane. Łączenie poszczególnych elementów powinno odbywać się w sposób zapewniający jak największą trwałość instalacji fotowoltaicznej

4) Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany z materiałów i urządzeń dostarczanych przez Wykonawcę.

5) Wykonawca zorganizuje wykonanie robót w taki sposób, aby prowadzenie robót odbywało się w sposób jak najmniej uciążliwy dla mieszkańców budynków objętych wykonaniem instalacji fotowoltaicznych.

6) Wykonawca jest zobowiązany w okresie prowadzenia robót budowlanych do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robot,
- zabezpieczenia osób trzecich oraz ich,
- ochrony środowiska,
- warunków BHP,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonaniem zadania,
- zabezpieczeniem terenu robót.

7) Wykonawca przed rozpoczęciem robót budowlanych przeprowadzi 1 spotkanie informacyjne w miejscu wyznaczonym przez Zamawiającego dla mieszkańców i personelu technicznego Zamawiającego, dotyczące wykonania i eksploatacji instalacji fotowoltaicznych.

8) Wykonawca po zakończeniu robót budowlanych w siedzibie Zamawiającego przeprowadzi szkolenie dla personelu technicznego Zamawiającego w zakresie eksploatacji, obsługi instalacji fotowoltaicznej oraz przekaze Zamawiającemu pełną dokumentację powykonawczą.

9) Wyroby budowlane, stosowane w trakcie wykonywania robót budowlanych, mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane przez Zamawiającego parametry.

10) Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz nadzoru inwestorskiego.

11) Kontroli będą podlegały w szczególności:

- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w opisie przedmiotu zamówienia,
- prawidłowość połączeń funkcjonalnych,
- jakość dokładność wykonania prac,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- przed wykonaniem montażu instalacji Wykonawca musi uzyskać akceptację inspektora nadzoru inwestorskiego w zakresie spełnienia przez urządzenia i materiały przeznaczone do montażu wymagań określonych przez Zamawiającego.

12) Zamawiający zastrzega sobie prawo na każdym etapie prowadzenia robót do przeprowadzenia na swój koszt dodatkowych prób i badań, które mają na celu potwierdzenie jakości wykonywanych lub wykonanych robót, w tym montowanych lub zamontowanych – zlecając przeprowadzenie prób i badań wybranym jednostkom badawczym i specjalistycznym laboratorium.

W przypadku, gdy ww. badania wykażą, że jakość urządzeń, materiałów nie jest zgodna z ofertą Wykonawcy i wymaganiami postawionymi przez Zamawiającego w dokumentach umownych, to Wykonawca jest wówczas zobowiązany do zrefundowania Zamawiającemu wydatków poniesionych na te próby i badania, oraz do ponownego wykonania robót w sposób zgodny z wymaganiami Zamawiającego.

Przeprowadzenie prób i badań nie wpływa na bieg i zmianę terminów zapisanych w umowie.

13) Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiory robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiory wykonanych instalacji fotowoltaicznych w poszczególnych budynkach, poprzedzone rozruchami instalacji,
- odbiór końcowy, w którym Wykonawca wydaje Zamawiającemu przedmiot umowy.
- odbiór pogwarancyjny: odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze ostatecznym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru ostatecznego.

14) Zamawiający przed dokonaniem odbioru końcowego robót budowlanych może zlecić wykonanie audytu zewnętrznego realizacji przedmiotowego zadania inwestycyjnego, który będzie zawierał co najmniej:

- sprawdzenie zakładanych wskaźników produktu,
- sprawdzenie możliwości osiągnięcia prognozowanych efektów ekologicznych z wykonanych instalacji fotowoltaicznych.

2.2.4 GWARANCJE

Zamawiający wymaga następującego okresu gwarancji:

Gwarancja na urządzenia:

- Panele fotowoltaiczne - min. 10 lat (potwierdzone oświadczeniem producenta paneli o udzieleniu gwarancji dla przedmiotowej inwestycji)
 - Falowniki/ Inwertery - 5 lat
 - Konstrukcje nośne - 10 lat
- Okres gwarancji instalacji liczony będzie od daty bezusterkowego odbioru końcowego poszczególnych instalacji.

2.2.5 ORGANIZACJA ROBÓT BUDOWLANYCH

Wykonawca zobowiązany jest zaplanować, przygotować oraz wykonać wszystkie wymagane prace związane z przygotowaniem budowy tj.:

- wykonania na własny koszt zasilania placu budowy w energię elektryczną i pobór wody,
- przygotować we własnym zakresie i na własny koszt zaplecza budowy.

Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- organizacji robót budowlano-montażowych,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- zabezpieczeniem placu budowy przed dostępem osób trzecich.

Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów budowlanych będzie dokonywane na odpowiednie wysypisko na koszt Wykonawcy.

Dostawa materiałów, urządzeń i sprzętu potrzebnego do prowadzenia robót należy w całości do wykonawcy.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca zobowiązany jest do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie zabezpieczenia interesów osób trzecich.

Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. .

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót.

Składowanie materiałów

Za składowanie materiałów oraz ich zabezpieczenie do czasu odbioru końcowego odpowiada Wykonawca instalacji.

Ochrona środowiska

Podczas realizacji robót Wykonawca zobowiązany jest do przestrzegania wymagań w zakresie ochrony środowiska stawiane przez normę PN-EN ISO 14001:2005.

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania prac w sposób jak najmniej naruszający istniejący stan środowiska naturalnego.

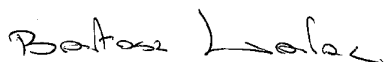
Zamawiający ma prawo do okresowego monitorowania budowy pod kątem ochrony

środowiska naturalnego przez własne służby ochrony środowiska

3. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

3.1 OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO

Zamawiający oświadcza, że posiada zgodę wszystkich użytkowników mikroinstalacji na realizację operacji bezpośrednio związanej z nieruchomością oraz ich zobowiązanie do utrzymania przedmiotowej operacji w okresie pięciu lat od dnia przyznania pomocy.



Opracował: Bartosz Waclaw