

PROGRAM
FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY
Nazwa zadania :
BUDOWA
ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII
W GMINIE ZŁOTY STOK

Adres obiektu budowlanego:

**Budynek Samorządowego Zespołu Szkół w Złotym Stoku, ul. Chemików 8
i 15 indywidualnych budynków mieszkalnych na terenie Gminy Złoty Stok**

Wspólny Słownik zamówień Publicznych - CPV:

- 71220000-0 Usługi projektowania architektonicznego
- 71232310-0 Usługi projektowania systemów zasilania energią elektryczną
- 45300000-0 Roboty w zakresie instalacji budowlanych
- 45310000-3 Roboty w zakresie instalacji elektrycznych

Zamawiający:

Gmina Złoty Stok ;

ul. Rynek 22 ;

57-250 Złoty Stok

Złoty Stok, maj 2015 r.



SPIS TREŚCI:

PODSTAWA PRAWNA SPORZĄDZENIA PROGRAMU FUNKCJONALNO – UŻYTKOWEGO	3
1. CZĘŚĆ OPISOWA	4
1.1. OPIS OGÓLNY PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	4
1.1.1. <i>Charakterystyczne parametry określające zakres robót</i>	6
1.1.2. <i>Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia</i>	10
1.1.3. <i>Właściwości funkcjonalno–użytkowe</i>	11
1.2. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO WYKONAWCY.....	13
1.3. OPIS WYMAGAŃ ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.....	14
2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA	23
2.1. OŚWIADCZENIE ZAMAWIAJĄCEGO.....	23
2.2. PRZEPISY PRAWNE I NORMY.....	24

Podstawa prawna sporządzenia programu funkcjonalno – użytkowego

Rozporządzenie 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.

(Dziennik Ustaw 2004 nr 202 poz. 2072)

1. Część opisowa

1.1. Opis ogólny przedmiotu zamówienia

Przedmiotem obejmującym niniejszy program funkcjonalno-użytkowy, jest realizacja zadania

„ Budowa odnawialnych źródeł energii w gminie Złoty Stok”

W skład zadania wchodzi zaprojektowanie zakup i montaż :

- instalacji fotowoltaicznej o mocy 30 kWp na budynku Samorządowego Zespołu Szkół w Złotym Stoku
- instalacji fotowoltaicznej o mocy 3 kWp na budynkach mieszkalnych w Gminie Złoty Stok;
- instalacji powietrznych pomp ciepła w budynkach mieszkalnych w Gminie Złoty Stok.

Instalacje fotowoltaiczne wykorzystywać będą energię słoneczną do produkcji energii elektrycznej w całości wykorzystanej dla potrzeb Samorządowego Zespołu Szkół w Złotym Stoku i mieszkańców miejscowości Gminy Złoty Stok.

Pompy ciepła wykorzystywać będą energię cieplną, zawartą w powietrzu otoczenia, do produkcji ciepłej wody użytkowej dla potrzeb indywidualnych gospodarstw domowych.

Program funkcjonalno-użytkowy stanowił będzie załącznik do wniosku aplikacyjnego o przyznanie pomocy w konkursie dotyczącym : *budowy mikroinstalacji prosumenckich wykorzystujących lokalne, odnawialne źródła energii*. Wykorzystany on będzie również jako dokument stanowiący „Załącznik do Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia” w procedurze przetargowej, mającej na celu wyłonienie generalnego wykonawcy zadania.

W skład zadania wchodzi wykonanie dokumentacji projektowych, a następnie zakup i montaż kompletnych instalacji fotowoltaicznych i powietrznych pomp ciepła. Ważnym elementem zadania są uzgodnienia z zakładem energetycznym, mające na celu włączenie budowanej instalacji do istniejącej instalacji elektrycznej w obiektach.

Istotnym elementem doboru technologii będzie idea BAT (najlepszej osiągalnej technologii) oraz

dobór technologii, która spełniła się w warunkach krajowych. Oferta dostarczona przez Oferentów winna obejmować komplet dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia, aż do przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszą specyfikacją. Oferent ujmie w swoim zakresie również te dodatkowe roboty i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione w programie funkcjonalno-użytkowym, lecz są ważne i niezbędne dla poprawnego funkcjonowania, stabilności i stabilnego działania, jak również dla spełnienia gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Zamawiający nie przewiduje instalowania paneli fotowoltaicznych na gruncie.

Zamawiający nie dopuszcza instalacji na nieruchomościach pokrytych materiałem zawierającym azbest.

1.1.1. Charakterystyczne parametry określające zakres robót

Zamawiający nie posiada aktualnej inwentaryzacji, obmiarów ani żadnych rysunków architektonicznych obiektów, jak również dokumentacji technicznej istniejących instalacji elektrycznej i c.w.u.

W celu realizacji zadania planuje się zaprojektowanie, a następnie zakup i montaż instalacji według następujących zestawów:

Zestaw 1 :

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 30 kWp, wraz z falownikami o mocy łącznej 30 kWp, zainstalowana na budynku Samorządowego Zespołu Szkół w Złotym Stoku.

Zestaw 2:

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 3 kWp, składająca się z 12 sztuk paneli fotowoltaicznych i falownika o mocy 3 kW.

Zestaw 3:

Instalacja powietrznej pompy ciepła, wraz z zintegrowanym zbiornikiem c.w.u. o pojemności 200 l.

Układ pełnego wykorzystania mocy instalacji fotowoltaicznych.

W ramach przedstawionej oferty, wykonawca musi zaproponować i opisać rozwiązanie pozwalające na pełne wykorzystanie mocy przez użytkowników instalacji fotowoltaicznych. Wykonawca w przesłanej ofercie musi przedstawić opis "układu pełnego wykorzystania mocy", wraz ze schematami technicznymi zaprojektowanego systemu, sterującego przepływami energii wyprodukowanej przez panele fotowoltaiczne. Rozwiązanie musi dawać pełną swobodę w wyborze formy wykorzystania lub buforowania energii użytkownikowi końcowemu, w sytuacjach gdy nie ma odbioru energii przez urządzenia wykorzystywane w budynku (układ poboru mocy nadmiarowej).

System musi reagować na zmiany produkcji energii przez generator PV oraz na aktualny

poziom konsumpcji, przez podstawową instalację w gospodarstwie. System ma stanowić zabezpieczenie przed wypływem energii do sieci (100% konsumpcji energii wyprodukowanej), a jednocześnie dać możliwość zasilania dowolnego urządzenia w przypadku braku odbioru przez podstawową instalację. Istotne jest, aby układ samoczynnie i w sposób płynny ograniczał zasilanie urządzeń w układzie poboru mocy nadmiarowej w sytuacji, gdy wymagane będzie zasilanie urządzeń w podstawowej instalacji.

Minimalne wymagania techniczne, jakie muszą spełnić urządzenia wchodzące w skład instalacji:

Moduły fotowoltaiczne

W instalacji należy zastosować moduły polikrystaliczne, montowane na dachach. Moduły fotowoltaiczne muszą charakteryzować się co najmniej parametrami o następujących wartościach:

- tolerancja niedokładności mocy co najmniej: $-0\%/+5W$
- moc co najmniej 250 Wp w technologii polikrystalicznej
- sprawność co najmniej 15,4%
- gwarancje producenta paneli na zachowanie mocy panelu po 10 latach większą niż 90% i po 25 latach większą niż 80%.
- współczynnik temperaturowy min $-0,39\%/1^{\circ}C$

Inwertery

W instalacjach należy zastosować inwertery trójfazowe, mające na celu przetworzenie prądu stałego z wyjścia paneli, na prąd przemienny sieci dystrybucyjnej. Należy zastosować falowniki charakteryzujące się wydajnością minimum 97,5%. Inwertery winny być wyposażone w standardowe złączki MC4 bądź równoważne, pozwalające w sposób szybki i bezpieczny dokonywać przyłączenia paneli, przy jednoczesnym zachowaniu wysokiego stopnia ochrony. Zastosowane falowniki muszą charakteryzować się obudowami o stopniu ochrony minimum IP51 (instalacje 3 kWp) lub IP61 (instalacja 30 kWp), uwzględniające wysokie bezpieczeństwo dla użytkowników.

Zastosowane inwertery mają być w pełni zautomatyzowane, muszą posiadać własne zabezpieczenia oraz spełniać wymagane prawem normy.

Minimalne parametry i funkcje inwertera 3 kW :

Minimalne napięcie wejściowe: 250V

Maksymalne napięcie wejściowe: 1000V

Maksymalna moc czynna ($\cos \phi = 1$) = min 3200 W

Maksymalna moc czynna ($\cos \phi = 0.95$) = min 3040W

Liczba zasilanych faz: 3

Wentylator wewnętrzny sterowany temperaturowo

System śledzenia maksymalnego punktu mocy

Pobór własny max 8W

Wejścia komunikacyjne RS485, interfejs Ethernet

Sprawność (standard Europejski) większa lub równa 97,5%

Minimalne parametry i funkcje inwertera 15 kW :

Minimalne napięcie wejściowe: 450V

Maksymalne napięcie wejściowe: 1000V

Maksymalna moc czynna ($\cos \phi = 1$) = 15 000 W

Maksymalna moc czynna ($\cos \phi = 0.95$) = 14 250W

Liczba zasilanych faz: 3

Chłodzenie konwekcyjne

System śledzenia maksymalnego punktu mocy.

Wejścia komunikacyjne RS485, interfejs Ethernet

Sprawność (standard Europejski) większa lub równa 97,5%

Możliwość montażu poza budynkiem (odporność na warunki atmosferyczne)

Konstrukcje wsporcze

Montaż paneli na profilach aluminiowych przytwierdzonych do konstrukcji dachu.

Konstrukcja mocująca musi spełniać wymagania następujących obciążeń:

- obciążenie śniegiem - DIN 1055-5 (07/1975),
- obciążenie wiatrem - DIN 1055-4 (08/1986).

Pompy ciepła

Pompa ciepła do przygotowania Ciepłej Wody Użytkowej z wbudowanym zasobnikiem wody minimum 200 l, umożliwiającą montaż bez konieczności instalacji jednostki zewnętrznej poza budynkiem (układ freonowy zabudowany w urządzeniu).

- zbiornik wody pionowy - stojący, wbudowany w pompę ciepła;
- cyfrowy programator umożliwiający współpracę urządzenia z ogniwami fotowoltaicznymi (posiadający algorytm umożliwiający buforowanie energii z instalacji fotowoltaicznej, poprzez podgrzewanie wody do wyższej temperatury);
- 3 funkcyjny termostat temperatur:
 1. minimalny zakres regulacji temperatury 40-62°C;
 2. wbudowany system antyzamarzaniowy
 3. bezpiecznik termiczny;
- izolacja zbiornika wykonana np. z pianki poliuretanowej lub innego materiału o równych bądź lepszych właściwościach izolacyjnych;
- system ochrony przeciwko rozwojowi bakterii Legionell;
- elektryczna grzałka ceramiczna (moc grzałki elektrycznej 1800W lub wyższa)
- dodatkowy wymiennik spiralny do współpracy z systemem solarnym lub kotłem c.o.;
- zasobnik wody wykonany ze stali wysokogatunkowej;
- wymiennik zewnętrzny wykonany z aluminium, parownik wykonany z miedzi;
- króciec do podłączenia cyrkulacji c.w.u.;
- opcja pracy na powietrzu z obiegu wewnątrz pomieszczenia (bez wykonywania przebieg przez ściany zewnętrzne)
- zakres temperatur powietrza dla pracy pompy ciepła od min +5 do +43 °C;
- maksymalny dopuszczalny poziom hałasu: 40 dB (poziom natężenia akustycznego mierzony w odległości 1 m od urządzenia, na wysokości 1,5 m od podłoża).

Wykonawca ma obowiązek przedstawienia aktualnego dokumentu od producenta oferowanych pomp ciepła, potwierdzającego posiadanie akredytacji do montażu i uruchomienia urządzeń.

1.1.2. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia.

Podstawowym celem inwestycji jest zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie energii elektrycznej i ciepłej, wykorzystywanej przez mieszkańców Gminy Złoty Stok.

Projekt realizowany jest na terenie 9 gospodarstw domowych, położonych w miejscowościach z terenu Gminy Złoty Stok oraz w Samorządowy Zespole Szkół w Złotym Stoku.

Instalacja fotowoltaiczna o mocy 3 kWp	- 5 gospodarstw domowych
Powietrzna pompa ciepła ze zbiornikiem 200 l	- 3 gospodarstwa domowe
Instalacja fot. o mocy 3 kWp + pompa ciepła	- 1 gospodarstwa domowe
Instalacja fotowoltaiczna o mocy 30 kWp	- Samorządowy Zespole Szkół w Złotym Stoku

Energia elektryczna pozyskiwana jest z systemu sieci energetycznych, obsługiwanego przez firmę TAURON Dystrybucja. Energia dostarczana jest do odbiorców za pomocą sieci niskiego napięcia, poprzez indywidualne przyłącza.

Zużycie energii w roku 2014 wynosiło (dane z ankiet) :

Dla Szkoły Podstawowej 97 740 kWh

9 gospodarstw domowych 30 115 kWh (średnio na gospodarstwo 3 346 kWh)

Razem: 127 855 kWp

Zainstalowanie systemów fotowoltaicznych przyczyni się do zmniejszenia zakupu energii elektrycznej z sieci energetycznych.

Powietrzne pompy ciepła instalowane będą w gospodarstwach, korzystających dotychczas głównie z bojlerów elektrycznych.

Zainstalowanie pomp ciepła przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii elektrycznej.

1.1.3. Właściwości funkcjonalno–użytkowe.

W wyniku realizacji projektu zainstalowane zostaną:

- instalacje fotowoltaiczne o mocy 48 kWp (6 x 3 kWp + 30 kWp)
- powietrzne pompy ciepła do c.w.u. o średnim współczynniku wydajności 2,5 .

Średnia ilość energii elektrycznej wyprodukowanej w ciągu roku przez 1 kWp instalacji fotowoltaicznej na terenie Gminy Złoty Stok, przy uwzględnieniu różnych nachyleń

i ukierunkowań dachów - **865 kWh/rok**

dane z aplikacji (<http://re.jrc.ec.europa.eu/pvgis/apps4/pvest.php>)

Roczna ilość energii wyprodukowanej przez zainstalowane panele fotowoltaiczne

$$48 \text{ kWp} * 865 \text{ kWh/rok} = 41\ 520 \text{ kWh/rok}$$

Ilość osób zamieszkałych w gospodarstwach domowych, w których zainstalowane zostaną pompy ciepła

14 osób

Średnie zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową zgodnie z polskimi normami

43,8 m3/rok

Ilość energii potrzebnej do podgrzania 1 m3 c.w.u.

36,5 kWh

Ilość energii potrzebnej do podgrzania c.w.u. w gospodarstwach domowych, w których zainstalowane zostaną pompy ciepła:

$$14 \text{ osób} * 43,8 \text{ m3/rok} * 36,5 \text{ kWh} = 22\ 381,8 \text{ kWh / rok}$$

Przy zastosowaniu pompy ciepła o współczynniku wydajności 2,5, ilość energii elektrycznej potrzebnej do podgrzania tej ilości c.w.u. zmniejszy się o :

$$22\ 381,8 - (22\ 381,8 \text{ kWh/rok} / 2,5) = 13\ 429 \text{ kWh}$$

Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną z sieci energetycznej po realizacji projektu zmniejszy się o:

$$13\ 429\ kWh + 41\ 520\ kWh = 54\ 949\ kWh$$

Straty związane z przesyłem energii elektrycznej z elektrowni do odbiorców końcowych szacuje się na ok. 50%, w związku z tym ilość energii niewyprodukowanej w elektrowni konwencjonalnej dzięki realizacji projektu to :

$$2 * 54\ 949\ kWh = 109\ 898\ kWh$$

Efekt ekologiczny instalacji to ilość zanieczyszczeń nie wyemitowanych do atmosfery przez elektrownie węglowe, stanowiące główne źródło zaopatrzenie w energię elektryczną. Poniższe wyliczenia dokonano w oparciu o wielkości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery przez Elektrownię Bełchatów w roku 2012.

	<i>Emisja jednostkowa z produkcji energii elektrycznej</i>	<i>Ilość emisji przy produkcji 110 MWh</i>
Jednostka	Kg/MWh	Kg
SO ₂	2,849	313,39
NO _x	1,347	148,17
Pył	0,045	4,95
CO	0,333	36,63
CO ₂	1071	117810

1.2. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do wykonawcy.

Wykonawca musi udokumentować:

- wykonanie w okresie ostatnich 3 lat instalacji fotowoltaicznych o łącznej mocy, nie mniejszej niż 80 kWp. w tym min. 1 instalacji o mocy nie mniejszej niż 30 kWp;
- zrealizowanie min. 3 inwestycji pompy ciepła, przeznaczonej do podgrzewania ciepłej wody użytkowej;
- dysponowanie osobami, posiadającymi aktualne zaświadczenie o odbyciu kursu z zakresu instalowania systemów fotowoltaicznych, przeprowadzonego w ośrodku szkoleniowym akredytowanym przez Urząd Dozoru Technicznego;
- posiadanie akredytacji do instalacji i uruchomienia pomp ciepła, wystawionej przez producenta / krajowego dystrybutora oferowanych urządzeń.

1.3. Opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.

Całość zamówienia obejmuje następujące rodzaje prac:

1. Prace projektowe.
2. Roboty montażowe i instalatorskie.
3. Prace organizacyjno-szkoleniowe.

Uwaga!!!

Wykonawca otrzyma upoważnienia od wszystkich właścicieli nieruchomości do reprezentowania ich w zakładzie energetycznym w celu załatwienia wszelkich formalności niezbędnych do włączenia instalacji fotowoltaicznej do istniejącej instalacji elektrycznej.

Ad. 1. Prace projektowe:

Dokumentacja projektowa musi być sporządzona dla każdego budynku mieszkalnego, w którym zostanie zamontowana instalacja.

Dokumentacja projektowa powinna zawierać co najmniej:

- a) część opisową, w tym opis techniczny,
- b) mapę z lokalizacją budynku mieszkalnego, którego dotyczy dokumentacja projektowa,
- c) zestawienie materiałów i urządzeń, z podaniem szczegółowych parametrów,
- d) czytelny schemat instalacji z podaniem długości, materiału i średnic wszystkich przewodów i odwzorowaniem nazw wszystkich elementów,
- e) kwestie związane z bezpieczeństwem prowadzonych robót budowlanych powinny zawierać wytyczne BIOZ załączone do dokumentacji projektowej.

Dokumentację należy wykonać w 3 egzemplarzach.

Dodatkowe wytyczne do sporządzenia dokumentacji projektowej:

- usytuowanie paneli w miejscach najkorzystniejszych z punktu widzenia efektywności;

- dostosowanie konstrukcyjne mocowań paneli do poszczególnych dachów;
- przed opracowaniem dokumentacji projektowej konieczna jest wizja lokalna, przeprowadzona przez Projektanta w każdym budynku mieszkalnym, w którym będzie zaprojektowana instalacja fotowoltaiczna i pompa ciepła. Z wizji lokalnej należy sporządzić odpowiedni protokół z udziałem właściciela, uwzględniający lokalne uwarunkowania, w tym stan techniczny elementów budynku z jednoznaczną oceną co do możliwości i sposobu zamontowania na nich paneli, a także pomieszczenia do zainstalowania falownika miejsc podłączenia instalacji elektrycznej. W przypadku konieczności wykonania robót budowlanych dostosowawczych, Wykonawca wykona je w ramach przedmiotu zamówienia;
- podczas opracowania dokumentacji projektowej Wykonawca jest zobowiązany do współpracy z Zamawiającym w zakresie proponowanych rozwiązań sytuacyjnych montażu paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła;
- dokumentacja projektowa wymaga akceptacji ze strony Zamawiającego, na min. 7 dni przed skierowaniem do realizacji;
- na potwierdzenie, że dokumentacja projektowa jest kompletna i wykonana zgodnie z wymaganiami określonymi w SIWZ i programie funkcjonalno-użytkowym (PFU), a zaprojektowana instalacja spełnia wymagania określone dla niej w SIWZ i PFU – zostanie sporządzony i podpisany protokół odbioru dokumentacji projektowej. Załącznikiem do tego protokołu będzie oświadczenie Projektanta o sporządzeniu dokumentacji projektowej zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej;

Dopuszcza się drobne odstępstwa od zatwierdzonej ww. dokumentacji za zgodą Zamawiającego.

Na wykonanie robót budowlanych, będących przedmiotem zamówienia, zgodnie z programem funkcjonalno – użytkowym, nie jest wymagane zgłoszenie ani pozwolenie na budowę;

Ad. 2. Roboty montażowe i instalatorskie:

Na niniejszą część zamówienia składa się: wykonanie robót budowlano-montażowych oraz instalacyjnych, mających na celu zamontowanie instalacji fotowoltaicznych i pomp ciepła;

Roboty zostaną wykonane według dokumentacji projektowej, sporządzonej przez Wykonawcę, zgodnie z wymaganiami określonymi w programie funkcjonalno- użytkowym, z warunkami określonymi w niniejszej SIWZ, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy oraz ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z zasadami wiedzy technicznej, przepisami techniczno-budowlanymi, obowiązującymi normami oraz z instrukcjami producentów zastosowanych urządzeń i materiałów;

Wykonawca będzie prowadził roboty budowlane przy utrzymaniu normalnego funkcjonowania użytkowników nieruchomości, w których będą wykonywane roboty i jest zobowiązany do niezakłócania tego funkcjonowania oraz zapewnienia bezpieczeństwa osób. Terminy wykonywania prac szczególnie uciążliwych (np. bardzo głośnych) muszą być uzgodnione przez Wykonawcę z użytkownikami nieruchomości, w której będą wykonywane ww. prace uciążliwe.

Prace i roboty budowlano-montażowe oraz instalacyjne, mające na celu zamontowanie instalacji paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła, zostaną wykonane z wykorzystaniem fabrycznie nowych materiałów i urządzeń będących w dyspozycji Wykonawcy (Zamawiający nie dostarczy żadnych materiałów ani urządzeń), przy użyciu będących w dyspozycji Wykonawcy narzędzi i urządzeń technicznych.

Wykonawca jest zobowiązany do tego, aby podczas realizacji zamówienia stosować materiały odpowiadające co do jakości wymogom stawianym wyrobom budowlanym dopuszczonym do obrotu powszechnego lub do jednostkowego stosowania w budownictwie.

Na każde życzenie upoważnionego przedstawiciela Zamawiającego, zostaną mu okazane materiały używane na aktualnym wówczas etapie wykonywania zamówienia oraz przedstawione zostaną informacje dotyczące producenta, właściwości materiału, typu, gatunku. Ww. osoby będą sprawdzały jakość wykonanych robót i wbudowanych wyrobów budowlanych, a w szczególności będą zapobiegały stosowaniu wyrobów budowlanych wadliwych i niedopuszczonych do stosowania w budownictwie. Ww. zapis nie zdejmuje z Wykonawcy odpowiedzialności za zastosowane wyroby, materiały, urządzenia techniczne oraz za jakość wykonanych robót.

Zabezpieczenie prac na dachach, odpowiedzialność za potencjalne uszkodzenia oraz dostępność do dachów wskazanych do realizacji posesji leżą po stronie i ryzyku Wykonawcy;

Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową.

Wykonawca będzie odpowiadał za zbieranie oraz usuwanie z terenu budowy - w sposób zgodny z obowiązującymi przepisami - odpadów, które powstaną w trakcie wykonywania zamówienia. Wykonawca poniesie koszty ww. zbierania i usuwania odpadów i na każde żądanie Zamawiającego przedstawi dokumenty potwierdzające ich unieszkodliwienie.

Wykonawca jest zobowiązany uzgodnić z Zamawiającym przełączenia i prace związane ze zmianami miejsc zasilania instalacji i sieci, mającymi miejsce podczas wykonywania umowy, w tym harmonogram prób technicznych montażowych oraz rozruchu technologicznego urządzeń.

Odbiór robót:

a) Roboty budowlane, będące przedmiotem zamówienia, podlegają następującym odbiorom:

1/ częściowym do celów fakturowania w okresach określonych w harmonogramie rzeczowo-finansowym,

2/ robót ulegających zakryciu i zanikających,

3/ technicznym,

4/ odbiorowi końcowemu.

b) Gotowość do odbioru robót ulegających zakryciu, zanikających i odbiorów technicznych oraz odbioru końcowego, Wykonawca poinformuje Zamawiającego w formie pisemnej lub faxem

c) Zgłaszając do odbioru końcowego przedmiot zamówienia, Wykonawca jest obowiązany dostarczyć dokumentację odbiorową, która powinna zawierać:

1/ dokumentację powykonawczą, uwzględniającą ewentualne zmiany w stosunku do dokumentacji projektowej w trakcie realizacji robót budowlanych,

2/ protokoły z odbiorów technicznych

3/ protokoły z uruchomienia instalacji przy udziale właścicieli domów,

4/ protokoły z przeprowadzonego szkolenia z obsługi instalacji,

5/ instrukcje obsługi instalacji.

6/ oświadczenie Wykonawcy o zakończeniu wszystkich robót zgodnie z dokumentacją projektową i uporządkowaniu oraz doprowadzeniu do należytego stanu obszaru prac.

d) Termin odbioru końcowego będzie ustalony po potwierdzeniu przez Zamawiającego wykonania przedmiotu zamówienia i sprawdzeniu kompletności dokumentacji odbiorowej.

Za termin wykonania zamówienia przyjmuje się datę podpisania protokołu odbioru robót, który będzie jednocześnie protokołem odbioru końcowego przez przedstawicieli Wykonawcy, Zamawiającego.

Wykonawca udzieli 5-letniej rękojmi, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru końcowego, na roboty będące przedmiotem zamówienia, oraz na urządzenia techniczne i wyroby budowlane wykorzystane do wykonania przedmiotowego zamówienia.

Gwarancja na roboty będące przedmiotem zamówienia: min 5 lat od daty podpisania końcowego protokołu. Gwarancja na urządzenia techniczne zainstalowane w ramach wykonywania przedmiotowej roboty: na panele fotowoltaiczne – min 10 lat, na pozostałe urządzenia i elementy instalacji – 5 lat.

Zamawiający działa w oparciu o prawo budowlane w tym w szczególności:

- jest uprawniony do kontrolowania przestrzegania przez Wykonawcę zasad i przepisów prawa dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy, przepisów przeciwpożarowych oraz regulaminów utrzymania czystości i porządku. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania się do zaleceń Inspektora wydanych w ww. zakresie,

- jest uprawniony do wydawania Wykonawcy poleceń, dotyczących: usunięcia nieprawidłowości lub zagrożeń, wykonania prób lub badań, także wymagających odkrycia robót lub elementów zakrytych, oraz przedstawienia ekspertyz, dotyczących prowadzonych robót budowlanych i dowodów dopuszczenia do stosowania w budownictwie wyrobów budowlanych oraz urządzeń technicznych. Wykonawca jest zobowiązany wykonywać ww. polecenia oraz niezwłocznie przedstawiać wskazane dokumenty,

- jest uprawniony do żądania od Wykonawcy dokonania poprawek, bądź ponownego wykonania wadliwie wykonanych robót, a także wstrzymania dalszych robót w przypadku, gdyby ich kontynuacja mogła wywołać zagrożenie bądź spowodować niedopuszczalną niezgodność z dokumentacją projektową. Wykonawca jest zobowiązany stosować się do przedstawionych żądań przedstawiciela Zamawiającego.

Ad. 3. Prace organizacyjno-szkoleniowe:

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania spotkania z mieszkańcami w celu przedstawienia harmonogramu montażu instalacji, organizacji dostaw materiałów niezbędnych do realizacji zamówienia oraz kwestii związanych z przygotowaniem do realizacji przedsięwzięcia.

Umieszczenie na zamontowanych elementach instalacji, w postaci oznakowania, które przekaże Zamawiający, informacji o współfinansowaniu w/w zadania ze środków Funduszy Unijnych.

Przeszkolenie wszystkich uczestników projektu w poszczególnych budynkach mieszkalnych z zasad obsługi, użytkowania, konserwacji i bezpieczeństwa związanymi z użytkowaniem zainstalowanej instalacji.

Załatwienia wszystkich formalności z zakładem energetycznym dotyczących podłączenia do instalacji elektrycznej budynku.

Wykonawca zobowiązany jest zapewnić użytkownikom instalacji dostęp do serwisu technicznego urządzeń oraz informacji technicznej obejmującej doradztwo techniczne w okresie gwarancji. Czas dojazdu serwisanta do klienta będzie nie dłuższy niż 48 godz. od powiadomienia serwisu.

Ogólne wymagania dotyczące przygotowania terenu instalacji

Wykonawca zobowiązany jest stosować się do ogólnie obowiązujących przepisów prawa pracy, zasad BHP i ppoż. przy realizacji poszczególnych etapów zadania.

Wykonawca zobowiązany jest do uporządkowania placu budowy i doprowadzenia terenu wokół budynku do stanu pierwotnego (zastanego przez rozpoczęciem prac) włącznie z odtworzeniem ewentualnie zniszczonych elementów zagospodarowania terenu. Wykonawca będzie zobowiązany umową do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wyniki działalności w zakresie:

- zabezpieczenie terenu budowy,
- organizacji i wykonywania zadania,
- zabezpieczenia interesów osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków bezpieczeństwa pracy,
- bezpieczeństwa ruchu drogowego i pieszego,
- ochrony mienia związanego z realizacją zadania,
- ochrony przeciwpożarowej.

Zabezpieczenie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do pełnego zabezpieczenia terenu prac. W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, w zależności od potrzeb, Wykonawca ogrodzi, wyraźnie oznakuje lub w inny sposób zabezpieczy teren budowy, w sposób uzgodniony z Inspektorem nadzoru inwestorskiego. Ewentualne koszty związane z zabezpieczeniem terenu budowy/realizacji projektu są zawarte w cenie montażu instalacji i nie mogą podlegać dodatkowemu finansowaniu.

Organizacja i wykonywanie zadania

Wykonawca jest odpowiedzialny za zorganizowanie i za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową oraz poleceniami przedstawiciela Zamawiającego.

Wykonawca jest także odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Polecenia Zamawiającego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie przez niego określonym, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Zabezpieczenie interesów osób trzecich

Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne takie jak kable, rurociągi itp. Wykonawca odpowiada także za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej zarówno na terenie montażu instalacji jak również w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Ochrona środowiska

Wykonawca musi być w pełni świadomy wszystkich przepisów dotyczących ochrony środowiska i zapewnić ich przestrzeganie. Wykonawca ma zatem obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

W okresie trwania prac i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmował wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Warunki bezpieczeństwa pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swoich pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Wykonawca także zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne dla personelu wykonyującego zadanie.

Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

Bezpieczeństwo ruchu drogowego i pieszego

Wykonawca będzie przestrzegać wszelkich warunków bezpieczeństwa w zakresie ruchu drogowego i pieszego, w otoczeniu realizacji zadania. Dotyczy to zarówno zasad bezpieczeństwa podczas transportu instalacji, przemieszczania osób, jak również zabezpieczenia terenu, na którym będą wykonywane instalacje.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem, wywołanym jako rezultat realizacji, albo przez personel Wykonawcy.

Ochrona mienia związanego z realizacją zadania

Wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót.

Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru ostatecznego.

2. CZĘŚĆ INFORMACYJNA

2.1. Oświadczenie zamawiającego

Zamawiający oświadcza, że ma prawo do dysponowania nieruchomością na cele objęte programem funkcjonalno-użytkowym, ponadto obszar i obiekty nie są objęte ochroną konserwatora zabytków.

Zamawiający posiada prawo dysponowania nieruchomościami na cele projektu, na mocy zawartych umów pomiędzy Gminą Złoty Stok, a właścicielami budynków mieszkalnych, zlokalizowanych na terenie Gminy.

2.2. Przepisy prawne i normy

Wszystkie prace powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Podczas realizacji projektu, w szczególności należy mieć na uwadze przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem przedmiotu zamówienia:

- ustawa Prawo Budowlane (Dz. U. 2006 Nr 156, poz. 1118 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 02.09. 2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. 2004 Nr 202, poz. 2072 z późn. zm.),
- ustawa z dn. 27.04.2001 r. prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. 2002 Nr 75, poz. 690 z późn. zm.),
- a także zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej,
- wszystkie pozostałe przepisy szczególne i Polskie Normy mające zastosowanie i wpływ na kompletność i prawidłowość wykonania zadania i docelowe bezpieczeństwo użytkowania wraz z trwałością i ekonomiką rozwiązań technicznych,
- obowiązujące przepisy BHP i PPOŻ.