

Zamawiający:
GMINA Rzecznów
Rzecznów 1
27-353 Rzecznów

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

(kolektory słoneczne)

w ramach projektu

„Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą”

*Kod zamówienia według CPV:
w zakresie części 1 zamówienia:
09331100-9 Kolektory słoneczne do produkcji ciepła,
45300000-0 Roboty instalacyjne w budynkach,
45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne,
45332200-5 Roboty instalacyjne hydrauliczne,
09100000-0 Paliwa,
09300000-2 Energia elektryczna, ciepła, słoneczna i jądrowa.*

Opracował:
KADM SOLUTIONS Sp. z o.o.
39-400 Tarnobrzeg, ul. Sokola 4

Rzecznów, wrzesień 2019 r.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA
pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą”

Spis treści

1. CZĘŚĆ OPISOWA _____	3
1.1. Słownik użytych pojęć _____	3
1.2. Opis przedmiotu zamówienia _____	3
2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA _____	4
2.1 Minimalne parametry techniczne - instalacje kolektorów słonecznych _____	7
3. ZAKRES ROBÓT ORAZ WYMAGANIA TECHNICZNE _____	9
3.1. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe _____	9
3.2. Przygotowanie terenu budowy _____	10
3.3. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia kolektory słoneczne _____	10
6. CZĘŚĆ INFORMACYJNA OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA _____	32
6.1. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia _____	32
6.2. Pozostałe ustalenia _____	32

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Solec nad Wisłą”

1. CZĘŚĆ OPISOWA

1.1. Słownik użytych pojęć

Zamawiający - Zamawiający: GMINA Rzecznów Rzecznów 1, 27-353 Rzecznów

Inspektor - osoba fizyczna lub prawna upoważniona przez Zamawiającego do kontroli i odbierania dokumentacji oraz robót budowlanych, w zakresie wskazanym umową z Zamawiającym.

Wykonawca - osoba fizyczna, osoba prawna, albo jednostka organizacyjna nie posiadająca osobowości prawnej, wyłoniony w wyniku postępowania przetargowego w oparciu o ustawę Prawo zamówień publicznych. Na etapie początkowym Wykonawca zrealizuje prace projektowe, następnie zajmie się ich wdrożeniem, wykonaniem a także dostarczeniem poszczególnych elementów systemu w warunkach umowy pomiędzy Wykonawcą, a Zamawiającym.

Kolektory słoneczne – instalacje kolektorów słonecznych płaskich do podgrzewania ciepłej wody użytkowej

OZE – Odnawialne Źródła Energii,

Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.

Dokumentacja projektowa - dokument wykonawczy wraz z opisami i rysunkami (szkicami) niezbędnymi do realizacji robót (w razie potrzeby uzupełniony szczegółowymi projektami) wraz z opisem zawierającym określenie rodzaju, zakresu i standardu wykonania robót

Inwestycja – równoważne określenie dla: przedsięwzięcie, budowa, operacja, roboty, zamierzenie budowlane, zespół obiektów mogących samodzielnie funkcjonować, obiekt budowlany.

1.2. Opis przedmiotu zamówienia

Niniejszy OPZ w sposób ogólny opisuje wymagania i oczekiwania Zamawiającego stawiane inwestycji pn.: „**Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą**” a wraz z załącznikami stanowi podstawę do sporządzenia ofertowej kalkulacji i zamówienia w trybie przetargu publicznego w oparciu o Ustawę z dnia 19 stycznia 2004 r. Prawo Zamówień Publicznych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1020) na kompleksową realizację zadania obejmującego wykonanie dokumentacji projektowej wraz ze wszystkimi wymaganymi prawem uzgodnieniami, jak również wszelkie prace budowlane – montażowe dotyczących robót opisanych w niniejszym opracowaniu.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „**Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą**”

Spodziewane prace budowlano-montażowe nie będą stanowiły zagrożenia dla ochrony środowiska i nie będą przedsięwzięciem mającym szkodliwy wpływ na środowisko naturalne. OPZ jest stosowany jako dokument przetargowy. Oferta dostarczona przez Wykonawcę powinna obejmować całość dostaw i usług koniecznych do przeprowadzenia przedsięwzięcia aż do momentu przekazania Zamawiającemu. Oferta powinna być zgodna z niniejszą specyfikacją. Wykonawca, w swoim zakresie, ujmie także te prace dodatkowe i elementy instalacji, które nie zostały wyszczególnione, lecz są ważne bądź niezbędne dla poprawnego funkcjonowania i stabilnego działania oraz wymaganych prac konserwacyjnych, jak również dla uzyskania gwarancji sprawnego i bezawaryjnego działania.

Planowana inwestycja pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą”, będzie realizowana w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, Oś priorytetowa IV, Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii.

2. PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja układów technologicznych służących do podgrzewu ciepłej wody użytkowej oraz zasilania budynków energią elektryczną na budynkach mieszkalnych oraz budynkach użyteczności publicznej w gminach Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą. Wszystkie modernizowane systemy będą wykorzystywać odnawialne źródła energii.

Montaż instalacji kolektorów słonecznych

Zakres zamówienia obejmuje:

- opracowanie dokumentacji projektowej (projekt budowlano-wykonawczy) niezbędnej do zainstalowania kompletnego zestawu solarnego/ instalacji solarnej na potrzeby przygotowania C.W.U wraz z niezbędną armaturą kontrolno-pomiarową:
 - wykonanie niezbędnych ekspertyz,
 - wykonanie inwentaryzacji i wizji lokalnej,
 - wykonanie projektu konstrukcji pod kolektory słoneczne,
 - wykonanie projektów elektrycznych oraz AKPiA,
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień, pozwoleń, zgłoszeń, zezwoleń, itp.,
- opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót,
- wykonanie robót budowlano-instalacyjnych polegających na montażu kompletnych systemów solarnych,
- podłączenie do istniejącej instalacji C.W.U. wraz z zaworem mieszającym (anty-poparzeniowym do CWU)
- podłączenie drugiego źródła ciepła do górnej wężownicy zasobnika solarnego w oparciu o wykonaną dokumentację,
- przeprowadzenie szkolenia dla użytkowników instalacji

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą”

- instalacja urządzeń zasilania awaryjnego, podtrzymującego pracę instalacji solarnej przez okres min. 3 h w przypadku zaniku prądu.
- Wykonać system pomiarowo-monitoringowy
- Kolektory słoneczne usytuowane będą w znacznej większości na dachach budynków mieszkalnych, elewacjach budynków mieszkalnych oraz również jako wolnostojące na gruncie tj. posadowione na fundamencie. Sporadycznie występują przypadki zlokalizowania kolektorów słonecznych na garażach i balkonach. Ponadto możliwy jest montaż kolektorów słonecznych na budynkach gospodarczych i tarasach. Podczas projektowania następuje w uzgodnieniu z właścicielem/ami nieruchomości ostateczny wybór optymalnej lokalizacji kolektora.
- Wykonawca, któremu zostanie udzielone zamówienie, otrzyma od Zamawiającego:
 - - wykaz osób i budynków objętych realizacją przedmiotu umowy (zamówienia),
 - - ankiety doboru instalacji solarnej,
- Wykonawca przy wykonywaniu dokumentacji projektowej jest zobowiązany we własnym zakresie do weryfikacji przekazanych przez Zamawiającego danych oraz informowania Zamawiającego o zauważonych w nich występujących istotnych rozbieżnościach w odniesieniu do stanu faktycznego.
- Dane techniczne do opracowania dokumentacji projektowej instalacji solarnych, dotyczące budynków i ich wyposażenia, Wykonawca pozyskuje z własnych pomiarów. Dokumentacja projektowa dla każdej z instalacji solarnych, powinna być opracowana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

Charakterystyka ilości zestawów kolektorów słonecznych w poszczególnych gminach porozumienia partnerskiego

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

Tabela 1. Zestawienie min. parametrów instalowanych zestawów kolektorów słonecznych – Gmina Rzecznów

Lp.	Rodzaj zestawu solarnego	Ilość zestawów	Liczba kolektorów	Min. poj. podgrzewacza [l]	Min moc zainstalowana [kW]	Łączna moc zainstalowana [kW]
1	ZESTAW A (do. 6 osób)	23	2	300	1,40	32,2
2	ZESTAW B (pow. 6 osób)	36	2	400	2,8	100,8
ŁĄCZNIE		59				133,0

Źródło: opracowanie własne

Tabela 2. Zestawienie min. parametrów instalowanych zestawów kolektorów słonecznych – Gmina Solec n/Wisłą

Lp.	Rodzaj zestawu solarnego	Ilość zestawów	Liczba kolektorów	Min. poj. podgrzewacza [l]	Min moc zainstalowana [kW]	Łączna moc zainstalowana [kW]
1	ZESTAW A (do. 6 osób)	19	2	300	1,40	26,6
2	ZESTAW B (pow. 6 osób)	24	2	400	2,8	67,2
ŁĄCZNIE		43				93,8

Tabela 3. Zestawienie min. parametrów instalowanych zestawów kolektorów słonecznych – Gmina Ciepiałów

Lp.	Rodzaj zestawu solarnego	Ilość zestawów	Liczba kolektorów	Min. poj. podgrzewacza [l]	Min moc zainstalowana [kW]	Łączna moc zainstalowana [kW]
1	ZESTAW A (do. 6 osób)	35	2	300	1,40	49,0
2	ZESTAW B (pow. 6 osób)	78	2	400	2,8	218,4
ŁĄCZNIE		113				267,4

Tabela 6. Zestawienie min. parametrów instalowanych zestawów kolektorów słonecznych – OGÓŁEM

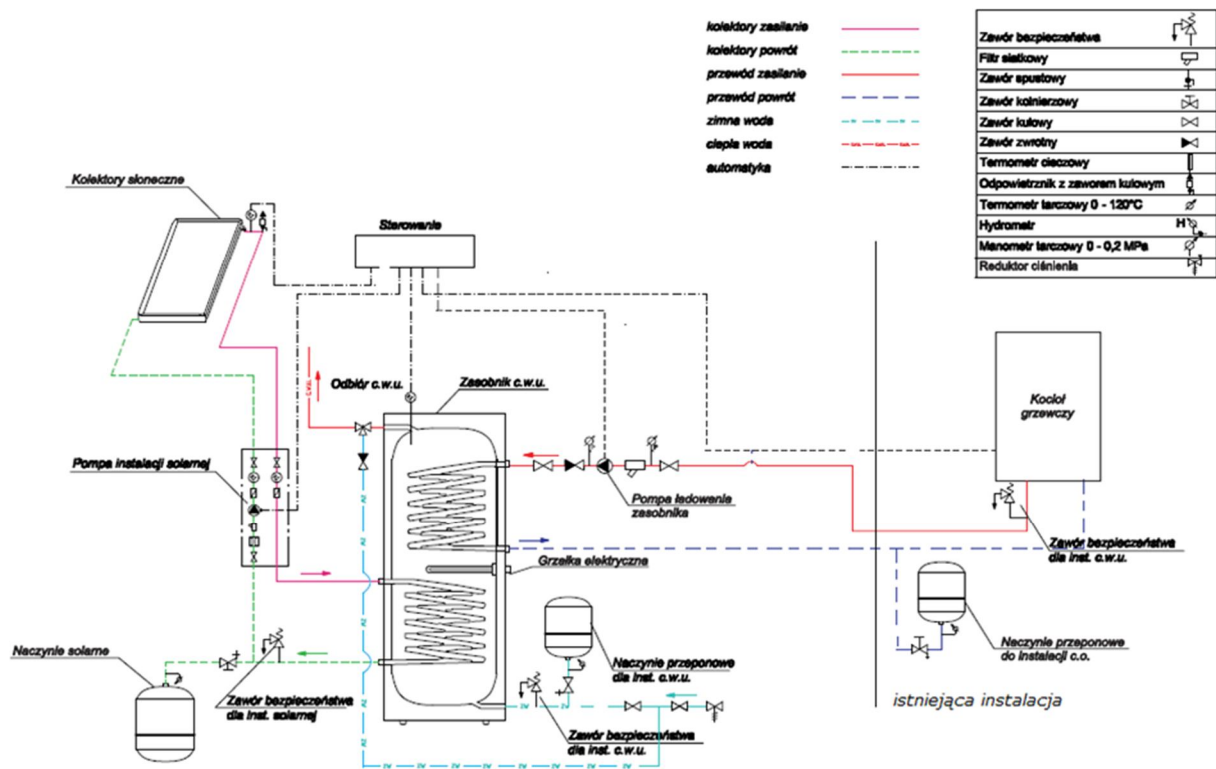
Lp.	Rodzaj zestawu solarnego	Ilość zestawów	Liczba kolektorów	Min. poj. podgrzewacza [l]	Min moc zainstalowana [kW]	Łączna moc zainstalowana [kW]
1	ZESTAW A (do. 6 osób)	77	2	200	3,5	269,5
2	ZESTAW B (pow. 6 osób)	138	3	300	5,25	724,5
ŁĄCZNIE		215				994,0

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepiałów i Solec nad Wisłą”

W trakcie realizacji przedsięwzięcia Wykonawca zobowiązany jest na bieżąco, w protokołach odbioru częściowego robót, przedstawiać stan osiągnięcia poziomu mocy zainstalowanej w poszczególnych obiektach.

Schemat poglądowy instalacji solarnej



2.1 Minimalne parametry techniczne - instalacje kolektorów słonecznych

Realizacja zadania przewiduje wspomaganie procesu przygotowania ciepłej wody użytkowej w indywidualnych obiektach mieszkalnych za pośrednictwem systemu solarnego, a tym samym częściowe zastąpienie energii pozyskiwanej ze źródeł konwencjonalnych (węgiel, gaz, olej, energia elektryczna) energią słoneczną. Kolektory słoneczne powinny zostać rozmieszczone na powierzchni dachu (w przypadku, gdy nie ma takiej możliwości należy je zamontować na gruncie przy wykorzystaniu konstrukcji wolnostojącej lub na ścianie). Mocowane powinny być przy wykorzystaniu odpowiednich systemów montażowych.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

W przypadku braku możliwości montażu na połaci południowej, proponuje się wykorzystać połąć południowo-wschodnią lub południowo-zachodnią poszczególnych obiektów. Wskazany kąt pochylania kolektorów słonecznych: 30° – 60°.

Kolektor Próżniowy

Projektuje się próżniowe kolektory słoneczne składające się z zestawu (baterii) rur solarnych typu Heat Pipe. Kolektory słoneczne powinny charakteryzować się danymi techniczno-eksploatacyjnymi nie gorszymi niż niżej wymienione.

Minimalne parametry kolektorów słonecznych zastosowanych w projekcie:

Minimalna moc wyjściowa dla zestawu P1 przy nasłonecznieniu 1000W/m² i różnicy temperatur $T_m - T_a = 30^\circ\text{K}$ (wg normy PN EN 12975-2:2007 lub równoważnej): 750 W;

Minimalna moc wyjściowa dla zestawu P2 przy nasłonecznieniu 1000W/m² i różnicy temperatur $T_m - T_a = 30^\circ\text{K}$ (wg normy PN EN 12975-2:2007 lub równoważnej): 1500 W;

- Wielkość - wymagana powierzchnia brutto pojedynczego kolektora - max 4,5 m²;
- Minimalna sprawność optyczna odniesiona do powierzchni absorbera, potwierdzona Solar Keymark: 66 %;
- Maksymalny współczynnik utraty ciepła a1: 1,5 W/(m²K);
- Maksymalny współczynnik zależności temperatury utraty ciepła a2 : 0,005 W/(m²K²);
- Minimalna grubość szkła: 1 mm;
- Minimalna ilość rur Heat Pipe dla zestawu P1: 24 sztuk

Minimalna ilość rur Heat Pipe dla zestawu P1: 30 sztuk

- Układ hydrauliczny kolektora: miedziany;
- Typ materiał obudowy: aluminium

UWAGA: Wskazane powyżej parametry powinny być potwierdzone w pełnym raporcie z badań na normę PN EN 12975-1, PN EN 12975-2 lub równoważne.

Kolektor musi posiadać certyfikat Solar Keymark lub inny równoważny certyfikat wydany przez akredytowaną jednostkę w zgodności z normą PN-EN 12975-1:2007: „Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy – kolektory słoneczne – Część 1: Wymagania ogólne”, którego integralną częścią powinno być sprawozdanie z badań kolektorów, przeprowadzonych z normą PN-EN 12975-2:2007: „Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy – kolektory słoneczne – Część 2: Metody badań” wykonane przez akredytowane laboratorium badawcze oraz sprawozdanie z badań wg norm PN-EN 12975-1:2007 oraz PN-EN 12975-2:2007.

Gwarancja minimum 5 lat.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

3. ZAKRES ROBÓT ORAZ WYMAGANIA TECHNICZNE

3.1. Ogólne właściwości funkcjonalno- użytkowe

Ekologiczność instalacji solarnych wiąże się przede wszystkim z samym faktem jej użytkowania, a konkretniej mówiąc jest przekładana na ilość CO₂ nie wyemitowanego do atmosfery dzięki jej zastosowaniu. Dzieje się tak dlatego, że instalacje solarne produkują energię cieplną z promieniowania słonecznego nie wytwarzając przy tym żadnych emisji. Prócz tego zmniejszają ilość zużywanego paliwa konwencjonalnego, które podczas spalania wprowadza emisję do atmosfery. Nie mniej ważne jest aby, mówiąc o rozwiązaniu przyjaznym dla środowiska nie uwzględniać tylko fazy użytkowania ale także właściwości jakie zostają nadane wyrobowi oraz możliwość późniejszej jego utylizacji. W związku z powyższym, kompletna instalacja solarna winna pozwolić na osiągnięcie stosownego efektu ekologicznego. Efekt ekologiczny powinien zostać wyliczony dla każdego rodzaju instalacji z uwzględnieniem mocy i sposobu podgrzewu cwu.

Wykonawca zobowiązany jest zaproponować system kolektorów pozwalający na uzyskanie efektu ekologicznego i energetycznego równego lub korzystniejszego od efektu zawartego w „Wymaganiach dotyczących kolektorów oraz instalacji solarnej”, „Opis wymagań i parametrów wymaganych”, „Parametry instalacji kolektorów słonecznych” oraz „Efekt ekologiczny”.

Głównym celem planowanych działań jest wykonanie instalacji pozwalających na to, aby wszystkie obiekty objęte projektem, posiadały własne ekologiczne źródło wytwórcze produkujące energię cieplną na własne potrzeby.

Efektom ekonomicznym realizacji zadania będzie zmniejszenie ponoszonych wydatków oraz pracy własnej związanych z zakupem paliw kopalnych, usuwaniem odpadów i bieżącą obsługą źródła ciepła. Kolejnym bardzo ważnym efektem realizacji inwestycji będzie ograniczenie niskiej emisji spalin będących głównym źródłem smogu oraz dwutlenku węgla i innych szkodliwych gazów emitowanych przy produkcji energii elektrycznej ze źródeł konwencjonalnych.

Realizacja przedstawionych powyżej celów szczegółowych wpłynie pośrednio na wzrost atrakcyjności turystycznej regionu, poprawę warunków życia jego mieszkańców oraz bezpośrednio na poprawę stanu środowiska naturalnego:

- zmniejszy zapotrzebowania na energię wytwarzaną z bieżącego źródła ciepła, przy produkcji której powstają zanieczyszczenia powietrza w postaci szkodliwych substancji takich jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, dwutlenek węgla, pyły;
- umożliwi wytwarzanie CWU na potrzeby gospodarstwa domowego;

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

- zwiększy wykorzystanie odnawialnych źródeł energii,
- przyczyni się do niwelowania barier dla wdrażania nowych rozwiązań (wykorzystywania alternatywnych źródeł energii), gdzie z jednej strony jest niska świadomość potrzeby ochrony środowiska, z drugiej strony obawa przed nadmiernymi kosztami w stosunku do efektów,
- przyczyni się do wdrożenia i promocji tego rodzaju rozwiązań, usług i produktów czystej energii, w tym promocji lokalizowania ośrodków czystej energii na obszarach peryferyjnych,
- wpłynie na poprawę warunków zdrowotnych odbiorców projektu.

3.2. Przygotowanie terenu budowy

Wykonawca jest zobowiązany do utrzymania należytego porządku na placu budowy przez cały okres realizacji kontraktu, od daty rozpoczęcia aż do czasu wykonania i przejęcia robót przez Inwestora. W czasie wykonywania robót Wykonawca zobowiązany jest do zorganizowania pracy i placu budowy w sposób minimalizujący uciążliwości związane z realizacją kontraktu.

3.3. Opis wymagań Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia kolektory słoneczne

Określenia podstawowe

- Dziennik robót - dziennik stanowiący dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót,
- Kierownik robót - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji czynności wymaganych na podstawie umowy,
- Materiały - wszelkie materiały i urządzenia niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną oraz kartami katalogowymi dostarczonymi przez Wykonawcę, zaakceptowane przez inspektora nadzoru inwestorskiego oraz Zamawiającego,
- Inspektor Nadzoru Inwestorskiego – osoba wyznaczoną przez Zamawiającego, (o której wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialna za nadzorowanie robót oraz kontrolowanie wszelkich czynności związanych z wywiązaniem się z umowy przez wykonawcę,
- Projektant - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej,
- Dokumentacja projektowa – zbiór dokumentów, w którym podany jest sposób rozwiązywania zagadnień technicznych związanych z realizacją przedsięwzięcia,

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

- Zadanie budowlane - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych,
- Instalacja technologiczna - jest to układ połączonych przewodów napełnionych wodą instalacyjną wraz z armaturą, pompami obiegowymi i innymi urządzeniami, oddzielony zaworami od źródła ciepła; w szczególnej sytuacji instalacja technologiczna może składać się z części wewnętrznej i części zewnętrznej,
- Źródło ciepła - kotłownia, węzeł ciepłowniczy (indywidualny lub grupowy), układ z pompą ciepła, układ z kolektorami słonecznymi, działające samodzielnie lub w zaprogramowanej współpracy,
- Ciśnienie dopuszczalne instalacji - najwyższa wartość ciśnienia statycznego czynnika grzejnego (przy braku jego krążenia) w najniższym punkcie instalacji,
- Ciśnienie próbne - ciśnienie w najniższym punkcie instalacji, przy którym dokonywane jest badanie jej szczelności,
- Ciśnienie nominalne PN - ciśnienie charakteryzujące wymiary wytrzymałość elementu instalacji w temperaturze odniesienia równej 20°C,
- Ciśnienie robocze urządzenia - obliczeniowe (projektowe) ciśnienie w miejscu zainstalowania urządzenia w instalacji (to znaczy z uwzględnieniem wpływu wysokości ciśnienia słupa wody instalacyjnej na poziomie spodu zainstalowanego w instalacji urządzenia), przy ciśnieniu roboczym instalacji,
- Temperatura robocza - obliczeniowa (projektowa) temperatura pracy instalacji przewidziana w dokumentacji projektowej, która dla zachowania zakładanej trwałości instalacji nie może być przekroczona w żadnym jej punkcie,
- Średnica nominalna (DN) - średnica, która jest dogodnie zaokrągloną liczbą, w przybliżeniu równą średnicy rzeczywistej (dla rur - średnicy zewnętrznej, dla kielichów kształtek - średnicy wewnętrznej) wyrażonej w milimetrach,
- Kable i przewody - materiały służące do dostarczania energii elektrycznej, sygnałów, impulsów elektrycznych w wybrane miejsce,
- Osprzęt instalacyjny do kabli i przewodów - zespół materiałów dodatkowych, stosowanych przy układaniu przewodów, ułatwiający ich montaż oraz dotarcie w przypadku awarii, zabezpieczający przed uszkodzeniami, wytyczający trasy ciągów równoległych przewodów itp.
- Obwód instalacji elektrycznej - zespół elementów połączonych pośrednio lub bezpośrednio ze źródłem energii elektrycznej za pomocą chronionego przed przetężeniem wspólnym zabezpieczeniem, kompletu odpowiednio połączonych przewodów elektrycznych; w skład obwodu elektrycznego wchodzi przewody pod napięciem, przewody ochronne oraz wszelkie urządzenia zmieniające parametry elektryczne obwodu, rozdzielcze, sterownicze sygnalizacyjne, związane z danym punktem zasilania w energię (zabezpieczeniem).

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Sołec nad Wisłą”

WYKONANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonania Robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy i przepisami BHP, za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót oraz za ich zgodność ze Specyfikacją Techniczną, Dokumentacją Projektową, harmonogramem organizacyjnym robót ustalonym z Zamawiającym i poleceniami Inspektora Nadzoru Inwestorskiego. W kwestiach nieuregulowanych w powyższych dokumentach Wykonawca jest obowiązany do stosowania się do ustaleń opisanych w Polskich i Europejskich Normach oraz instrukcjach Producentów urządzeń.

Kierownik Robót przewidzianych do wykonania w ramach realizacji niniejszej inwestycji powinien posiadać uprawnienia budowlane do kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń ciepłych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych, konstrukcyjno-budowlanych oraz elektrycznych lub odpowiadające im uprawnienia budowlane, wydane na podstawie wcześniej obowiązujących przepisów; Kierownik Robót musi być członkiem właściwej izby samorządu zawodowego i posiadać ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej za szkody, które mogą wyniknąć w związku z wykonywaniem samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie.

Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie Inspektor Nadzoru Inwestorskiego. Sprawdzenie wykonania robót przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego nie zwalnia Wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Polecenia Inspektora Nadzoru będą realizowane przez Wykonawcę nie później niż w czasie (realnym do wykonania) przez niego wyznaczonym, pod groźbą wstrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi Wykonawca.

Teren wykonywanych robót

Zamawiający w terminie określonym w harmonogramie robót protokolarnie przekaze Wykonawcy teren budowy.

Od momentu protokolarnego przekazania terenu prowadzonych robót Wykonawca odpowiada za odpowiednie zabezpieczenie terenu prowadzonych robót oraz prowadzenie robót w sposób zapobiegający zagrożeniom bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Dokumentacja Projektowa

Jeżeli w trakcie wykonywania robót okaże się koniecznym uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki i STWiOR na własny koszt i przedłoży je Inspektorowi Nadzoru Inwestorskiego do zatwierdzenia.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

Zgodność Robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną (ST)

Dokumentacja Projektowa, Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót oraz dodatkowe dokumenty przekazane przez Inspektora Nadzoru Wykonawcy stanowią część Umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji.

W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje następująca ich ważność:

- 1) Specyfikacje Techniczne Wykonania i Odbioru Robót
- 2) Dokumentacja Projektowa

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Umowy, a o ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały muszą być zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiOR. Dane określone w Dokumentacji Projektowej i w STWiOR będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowli muszą być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli została określona wartość minimalna lub wartość maksymalna tolerancji albo obie te wartości, to roboty winny być prowadzone w taki sposób, aby cechy tych materiałów lub elementów budowli nie znajdowały się w przeważającej mierze w pobliżu wartości granicznych.

W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub STWiOR, ale osiągnięta zostanie możliwa do zaakceptowania, jakość elementu budowli, to Inspektor Nadzoru może zaakceptować takie roboty i zgodzić się na ich pozostawienie. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub STWiOR i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowli, to takie materiały należy niezwłocznie zastąpić innymi, a roboty poddać rozbiórce i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

Ochrona środowiska w czasie wykonywania Robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót budowlanych wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.

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 unikał uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, nadmiernego hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na:

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

- lokalizację baz, warsztatów, magazynów, składowisk, wykopów i dróg dojazdowych,
- środki ostrożności i zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych substancjami toksycznymi, zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, możliwością powstania pożaru.

Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegał przepisów ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywał sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy na terenie baz produkcyjnych, w pomieszczeniach biurowych, mieszkalnych, szatniach i magazynach oraz w maszynach i pojazdach. Materiały łatwopalne i wybuchowe będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem lub wybuchem wywołanym, jako rezultat realizacji robót budowlanych albo przez personel Wykonawcy. Materiały łatwopalne przed wbudowaniem muszą być zabezpieczone środkami trudnopalnymi.

Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegał przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia, oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych.

Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej (ryczałtowej).

Materiały szkodliwe dla otoczenia

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego. Wszelkie materiały odpadowe użyte do wykonywania robót budowlanych będą miały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie wykonywania robót budowlanych, a po zakończeniu tych robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pylaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych wbudowania. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

Ochrona własności publicznej i prywatnej

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi, kable itp. oraz uzyska od właścicieli tych urządzeń potwierdzenie informacji o lokalizacji, dostarczone mu przez Zamawiającego. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest umieścić w swoim harmonogramie rezerwę czasową dla wszelkiego rodzaju robót budowlanych, które mają być wykonane w zakresie przełożenia instalacji i urządzeń podziemnych na Placu Budowy i powiadomić Inspektora Nadzoru i władze lokalne o zamiarze rozpoczęcia Robót. O fakcie przypadkowego uszkodzenia tych instalacji Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych właścicieli tych urządzeń oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. Jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizował roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.

Ochrona Robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót budowlanych i za wszelkie materiały i urządzenia używane do Robót od daty Rozpoczęcia do chwili Końcowego Odbioru Robót. Wykonawca będzie utrzymywał roboty budowlane do chwili Końcowego Odbioru Robót. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do chwili Końcowego Odbioru Robót. Inspektor Nadzoru może wstrzymać roboty, jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba ich utrzymanie. W tym przypadku na polecenie Inspektora Nadzoru powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami budowlanymi i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia Robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informował Inspektora Nadzoru o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca.

Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

Gdziekolwiek w dokumentach związanych z realizacją umowy powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty budowlane, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi Nadzoru do zatwierdzenia.

MATERIAŁY

Źródła pozyskania materiałów

Źródła pozyskania wszelkich materiałów powinny być wybrane przez Wykonawcę z wyprzedzeniem, przed rozpoczęciem robót. Materiały do budowy instalacji nabywane są przez Wykonawcę. Wszystkie materiały użyte do budowy i przebudowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych i posiadać odpowiednie dopuszczenie do stosowania, a w przypadku braku normy powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórni lub innym warunkom umownym.

Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych

Wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej ST,
- są właściwie oznakowane i opakowane,
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu ich do obrotu powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów; niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznej

Materiały nieodpowiadające wymaganiom Specyfikacji Technicznych zostaną przez Wykonawcę wywiezione z Terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru. Jeśli Inspektor Nadzoru zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

do innych Robót, niż te, dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie przewartościowany przez Inspektora Nadzoru. Każdy rodzaj Robót, w którym znajdują się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem i brakiem zapłaty.

Przechowywanie i składowanie materiałów

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu, gdy będą one potrzebne do Robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do Robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.

Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie Placu Budowy, w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza Placem Budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

Wariantowe stosowanie materiałów

Jeśli Dokumentacja Projektowa lub STWiOR przewidują możliwość wariantowego zastosowania materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze, co najmniej 2 dni przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Inspektora Nadzoru. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Inspektora Nadzoru.

Wymagania dla kolektorów słonecznych

Kolektor słoneczny - z selektywnym pokryciem absorbera. Kolektory słoneczne powinny charakteryzować się danymi techniczno-eksploatacyjnymi nie gorszymi niż niżej wymienione w tabeli w pkt. 2.3

UWAGA: Wskazane powyżej parametry powinny być potwierdzone w pełnym raporcie z badań na normę PN EN 12975-1, PN EN 12975-2.

Kolektor musi posiadać certyfikat Solar Keymark lub inny równoważny certyfikat wydany przez akredytowaną jednostkę w zgodności z normą PN-EN 12975-1:2007: „Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy – kolektory słoneczne – Część 1: Wymagania ogólne”, którego integralną częścią powinno być sprawozdanie z badań kolektorów, przeprowadzonych z normą PN-EN 12975-2:2007: „Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy – kolektory słoneczne – Część 2: Metody badań” wykonane przez akredytowane laboratorium badawcze oraz sprawozdanie z badań wg norm PN-EN 12975-1:2007 oraz PN-EN 12975-2:2007.

Wymagana gwarancja producenta na kolektory słoneczne: minimum 5 lat.

Wymagania dla zestawu przyłączeniowego kolektorów słonecznych z odpowietrznikiem

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

Zestaw umożliwiający połączenie odpowiedniej liczby kolektorów w jedną baterię oraz z rurami instalacyjnymi CU lub Inox wraz z odpowietrznikiem ręcznym. Zestaw połączeniowy musi zapewniać szczelne połączenie kolektorów słonecznych i instalacji. Zestaw montażowy powinien być skręcany, a nie lutowany zarówno przy połączeniach między kolektorami, jak również przy połączeniu kolektorów z rurociągiem.

Wymagania dla zasobnika ciepłej wody użytkowej

Zaprojektowano pojemnościowy podgrzewacz ciepłej wody: emaliowany, z otworem rewizyjnym, z króćcem umożliwiającym zamontowanie grzałki elektrycznej i anody tytanowej.

Zaprojektowano podgrzewacz dwuwężownicowy o pojemności 200, 300 oraz 400 dm³, zaizolowany pianką poliuretanową twardą. Podgrzewacz ciepłej wody zabezpieczony zostanie aktywną anodą tytanową. Podgrzewacz c.w.u. powinien być wyposażony w stopy poziomujące, termometr bimetaliczny tarczowy oraz króciec cyrkulacji ciepłej wody.

Na wyjściu ciepłej wody z podgrzewacza zostanie zamontowany termostatyczny zawór antyoparzeniowy o zakresie temp. 35-70°C z króćcami przyłączeniowymi minimum 3/4" i $k_{vs}=1,7$ m³/h. Zaprojektowany podgrzewacz będzie pełnił funkcję podstawowego zbiornika c.w.u., współpracując z istniejącą instalacją c.w.u. Współczynnik przenikania ciepła izolacji zbiornika zbadany wg normy PN-EN 12664:2001 lub równoważnej, przez akredytowane laboratorium, wynosi maximum 0,0205 W/mK przy $\Delta T = 10$ [°C], oraz maksymalnie 0,0228 W/mK przy $\Delta T = 30$ [°C] lub klasa energetyczna A.

Wymiary:

Pojemność	200l	300l	400l
Maksymalna wysokość zasobnika	1,45 m	1,55 m	1,7 m
Maksymalna szerokość zasobnika	0,7 m	0,75 m	0,85 m

Dopuszczalne temperatury:

- po stronie solarnej: minimum 150 °C,
- po stronie grzewczej: minimum 110 °C,
- po stronie wody użytkowej: minimum 95 °C,

Dopuszczalne nadciśnienie robocze:

- w obiegu solarnym: minimum 10 bar,
- po stronie wody grzewczej: minimum 10 bar,
- w obiegu c.w.u: minimum 10 bar.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Solec nad Wisłą”

Wymagana gwarancja producenta na kolektory słoneczne: minimum 5 lat.

Wymagania dla zespołu pompowo – sterowniczego

Dla potrzeb dostawy i montażu instalacji solarnej należy zastosować grupę solarną podwójną, wyposażoną w elektroniczną pompę obiegową w klasie energetycznej $EEI \leq 0,20$ z separatorem powietrza i z rotametrem 2 - 12 l/min.

Sterownik solarny powinien:

- sterować obiegiem płynu solarnego w kolektorach słonecznych,
- regulować temperaturę c.w.u. w zasobniku,
- posiadać możliwość podłączenia modułu LAN i współpracy z systemem monitoringu,
- monitorować i zliczać produkowaną energię cieplną,
- sterujący pracą pompy elektronicznej sygnałem PWM,
- zabezpieczenie przed przegrzaniem kolektorów (odwrócenie obiegu grzewczego),
- funkcję „urlop”,
- funkcję zapisywania danych z ostatniego kwartału, oraz możliwość przeniesienia zapisanych informacji na urządzenie zewnętrzne.

Wymagana gwarancja producenta na solarną grupę pompową razem z pompą obiegową: minimum 5 lat.

Wymagana gwarancja producenta na sterownik solarny: minimum 5 lat.

Wymagania dla przewodów instalacji solarnej:

Minimalne wymagania przewodów instalacji solarnej w obiegu glikolowym –

- Stal nierdzewna AISI 304 lub miedź
- Temperatura pracy w zakresie od -40°C do $+200^{\circ}\text{C}$
- Minimalna grubość 0,20 mm

ponadto przewody giętkie, do stosowania w instalacjach solarnych, muszą mieć wydaną Krajową ocenę techniczną ITB oraz posiadać oznakowanie znakiem budowlanym, zgodnie z Art.10 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo Budowlane.

Izolacje cieplne zastosowane w instalacji obiegu glikolowego powinny być wykonane w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie ognia. Izolacja powinna posiadać certyfikat klasy reakcji na ogień wg EN 13 501-1 BL-s2, d0 - NRO

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

Przewodność cieplna $\lambda_{0^{\circ}\text{C}} = 0,031 \text{ W}/(\text{m}^{\circ}\text{K})$ oraz dodatkowo powinna być zabezpieczona folią z filtrem UV chroniącą przed uszkodzeniami mechanicznym (Maksymalna temperatura medium do $+200^{\circ}\text{C}$)

Wymagana gwarancja producenta na sterownik solarny: minimum 5 lat.

Wymagania dla konstrukcji wsporczych kolektorów słonecznych

Konstrukcja stelaży aluminiowa z uchwytnymi ze stali nierdzewnej ma zapewnić ustawienie kolektorów słonecznych pod kątem 45° (lub najbardziej zbliżonym). Kolektory słoneczne ustawione zostaną w kierunku południowym lub południowo – zachodnim.

SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych Robót. Sprzęt używany do Robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej. W przypadku braku ustaleń w wyżej wymienionych dokumentach, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania Robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Jakikolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia, nie gwarantujące zachowania jakości i warunków wyszczególnionych w Umowie, zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do Robót. Maszyny, urządzenia i narzędzia można uruchomić dopiero po uprzednim zbadaniu ich stanu technicznego i działania, ponadto należy je zabezpieczyć przed możliwością uruchomienia przez osoby niepowołane.

TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Środki i urządzenia transportowe powinny być odpowiednio przystosowane do transportu materiałów, elementów konstrukcyjnych itp., niezbędnych do wykonania danego rodzaju robót. W czasie transportu należy zabezpieczyć przewożone przedmioty i materiały w sposób uniemożliwiający ich uszkodzenie. Załadowanie i wyładowanie urządzeń o dużej masie lub znacznym gabarycie należy przeprowadzić za pomocą dźwignic lub żurawia samochodowego. Transport materiałów i elementów małego gabarytu winien być dokonywany w fabrycznych opakowaniach, w warunkach uniemożliwiających uszkodzenie, zawilgocenie lub

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

zdekompletowanie. W czasie transportu, załadunku i wyładunku oraz składowania materiałów i osprzętu należy przestrzegać zaleceń wytwórcy. Wskazane jest dostarczenie materiałów i osprzętu na stanowisko montażu bezpośrednio przed ich montażem.

WYKONYWANIE ROBÓT

Ogólne zasady wykonywania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznej oraz poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Polecenia Inspektora Nadzoru powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Inspektora Nadzoru, pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

Montaż urządzeń, wykonanie instalacji, prowadzenie przewodów instalacji technologicznych

Roboty budowlane montażowe będą wykonywane z uwzględnieniem poniższych zasad:

- przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, aby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań przewodów możliwość odpowietrzania; dopuszcza się możliwość układania odcinków przewodów bez spadku, jeżeli prędkość przepływu wody zapewni ich samoodpowietrzenie, a opróżnianie z wody jest możliwe przez przedmuchiwanie sprężonym powietrzem,
- przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami itp. powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszonych itp., usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań dla materiału, z którego wykonane są rury,
- przewody należy prowadzić w sposób zapewniający właściwą kompensację wydłużeń cieplnych (z maksymalnym wykorzystaniem możliwości samokompensacji),
- przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający wykonanie izolacji i cieplnej,
- nie dopuszcza się prowadzenia przewodów bez stosowania kompensacji wydłużeń cieplnych,
- przewody zasilający i powrotny, prowadzone obok siebie, powinny być ułożone równolegle,
- przewody pionowe należy prowadzić tak, aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację,
- przewody pionu należy układać zachowując stałą odległość między osiami wynoszącą 8 cm ($\pm 0,5$ cm),

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Solec nad Wisłą”

- przewody należy prowadzić w sposób umożliwiający zabezpieczenie ich przed dewastacją (szczególnie dotyczy to przewodów miedzianych),
- przewody poziome należy prowadzić powyżej przewodów instalacji wody zimnej i przewodów gazowych.

Podpory i zawiesia

Rozwiązanie i rozmieszczenie podpór stałych i podpór przesuwnych (wsporników i wieszaków) powinno być zgodne z wytycznymi producenta, chyba, że projekt techniczny stanowi inaczej. Nie należy zmieniać rozmieszczenia i rodzaju podpór bez akceptacji projektanta instalacji lub dostawcy przewodów, nawet, jeżeli nie zmienia to zaprojektowanego układu kompensacji wydłużeń cieplnych przewodów i nie wywołuje powstawania dodatkowych naprężeń i odkształceń przewodów. Konstrukcja i rozmieszczenie podpór powinny umożliwić łatwy i trwały montaż przewodu, a konstrukcja i rozmieszczenie podpór przesuwnych powinny zapewnić swobodny, poosiowy przesuw przewodu. Nie dopuszcza się montażu podpór i zawiesi bez izolacji akustycznej (wkładki amortyzacyjnej gumowej, dla przewodów solarnych musi ona być odporna na wysokie temperatury).

Tuleje ochronne

Przy przejściach rur przez przegrody budowlane (np. przewodem poziomym przez ścianę, a przewodem pionowym przez strop), należy stosować tuleje ochronne, wg poniższych zasad:

- w tulei ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury,
- tuleja ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu: co najmniej o 2cm przy przejściu przez przegrodę pionową i co najmniej o 1 cm przy przejściu przez strop,
- tuleja ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o ok. 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać ok. 2 cm powyżej posadzki,
- przestrzeń między rurą przewodu a tuleją ochronną powinna być wypełniona materiałem trwale plastycznym, nie działającym korozyjnie na rurę, umożliwiającym jej wzdluzne przemieszczanie się i utrudniającym powstanie w niej naprężeń ścinających,
- przepust instalacyjny w tulei ochronnej w elementach oddzielenia przeciwpożarowego powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi odpowiednią klasę odporności ogniowej (szczelności ogniowej E; izolacyjności ogniowej I) wymaganą dla tych elementów zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym,
- przepust instalacyjny w tulei ochronnej, wykonany w zewnętrznej ścianie budynku poniżej poziomu terenu powinien być wykonany w sposób zapewniający przepustowi

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

uzyskanie gazoszczelności i wodoszczelności, zgodnie z rozwiązaniem szczegółowym znajdującym się w projekcie technicznym,

- przejście rurą w tulei ochronnej przez przegrodę nie powinno być podporą przesuwną tego przewodu.

Montaż armatury

Armaturę hydrauliczną w instalacji należy wbudować wg poniższych zasad:

- armatura powinna odpowiadać warunkom pracy (ciśnienie, temperatura) instalacji, w której jest zainstalowana,
- przed instalowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia,
- armatura po sprawdzeniu prawidłowości działania powinna być instalowana tak, aby była dostępna do obsługi i konserwacji,
- armaturę na przewodach należy tak instalować, aby kierunek przepływu wody instalacyjnej był zgodny z oznaczeniem kierunku przepływu na armaturze,
- armatura na przewodach powinna być zamocowana do przegród lub konstrukcji wsporczych przy użyciu odpowiednich wsporników, uchwytów lub innych trwałych podparć,
- armatura spustowa powinna być instalowana w najniższych punktach instalacji; powinna być lokalizowana w miejscach łatwo dostępnych i być zaopatrzona w złączkę do węża w sposób umożliwiający gromadzenie wody usuwanej z instalacji w zbiornikach (stałych lub przenośnych) wykonanych z materiału (tworzywa sztuczne) niepowodującego zanieczyszczenia wody.

Izolacja cieplna

Izolację cieplną rurociągów i armatury należy wbudować wg poniższych zasad:

- nie dopuszcza się niestosowanie izolacji cieplnej przewodów i armatury,
- izolacja cieplna powinna obejmować armaturę instalacji ogrzewczej,
- wykonywanie izolacji cieplnej należy rozpocząć po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności, wykonaniu wymaganego zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru,
- materiał, z którego będzie wykonana izolacja cieplna, jego grubość oraz rodzaj płaszcza osłaniającego powinny być zgodne z projektem technicznym instalacji ogrzewczej,
- materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej powinny być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy powinien wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia,
- powierzchnia na której jest wykonywana izolacja cieplna powinna być czysta i sucha; nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

- zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp. oraz na powierzchniach z niecałkowicie wyschniętą lub uszkodzoną powłoką antykorozyjną,
- zakończenia izolacji cieplnej powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem lub zawilgoceniem,
 - izolacja cieplna powinna być wykonana w sposób zapewniający nierozprzestrzenianie się ognia.

Oznaczanie elementów instalacji

Należy zastosować poniższe zasady oznaczania elementów instalacji:

- przewody, armatura i urządzenia, po ewentualnym wykonaniu zewnętrznej ochrony antykorozyjnej i wykonaniu izolacji cieplnej, należy oznaczyć zgodnie z przyjętymi zasadami oznaczania wg PN-7-/N-01270 i uwzględnionymi w instrukcji obsługi instalacji; oznaczenia należy wykonać na przewodach, armaturze i urządzeniach zlokalizowanych na ścianach w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku, w tym w piwnicach nie będących lokalami użytkowymi, w zakrytych brudach, kanałach lub zamkniętych przestrzeniach – w mieszkaniach i lokalach użytkowych, a także w pomieszczeniach technicznych i gospodarczych w budynku,
- oznaczenia powinny być wykonane w miejscach dostępu, związanych z użytkowaniem i obsługą tych elementów instalacji.

Montaż kolektorów słonecznych na dachach pokrytych eternitem

Nie dopuszcza się montażu kolektorów słonecznych na dachach pokrytych azbestem

KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Zasady kontroli jakości Robót

Celem kontroli Robót będzie takie zarządzanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość Robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę Robót i jakość materiałów.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. W przypadku gdy dostępne normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, stosować można polskie wytyczne, albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Solec nad Wisłą”

Zakres badań odbiorczych

Zakres badań odbiorczych należy dostosować do rodzaju i wielkości instalacji.

Szczegółowy zakres badań odbiorczych powinien zostać ustalony w umowie pomiędzy Inwestorem i Wykonawcą z tym, że powinny one objąć co najmniej badania odbiorcze szczelności, odpowietrzenia, zabezpieczenia przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury, zabezpieczenia przed korozją, zabezpieczenia przed możliwością wtórnego zanieczyszczenia wody wodociągowej.

Warunki wykonania badań odbiorczych szczelności instalacji

Badanie szczelności instalacji należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej. Jeżeli postępowanie robót budowlanych wymaga zakrycia bruzd i kanałów, w których zamontowano część przewodów instalacji, przed całkowitym zakończeniem montażu całej instalacji, wówczas badanie szczelności należy przeprowadzić na zakrywanej jej części, w ramach odbiorów częściowych.

Badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych możliwością zamarznięcia instalacji lub spowodowania nadmiernej jej korozji, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem.

Podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego.

Podczas badania szczelności instalacja powinna być odłączona od źródła ciepła lub źródło ciepła powinno być skutecznie zabezpieczone przed uruchomieniem.

Badania odbiorcze odpowietrzenia instalacji technologicznej

Podczas badania odbiorczego odpowietrzenia należy sprawdzić czy w instalacji z armaturą automatycznej regulacji, odpowietrzanie odbywa się przez urządzenia do odpowietrzania miejscowego. Następnie po co najmniej 2 dobach ciągłego działania instalacji na gorąco można przeprowadzić badanie odbiorcze skuteczności odpowietrzania instalacji.

Po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający wyniki badań. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin, w którym instalacja powinna być przedstawiona do ponownych badań.

Badania odbiorcze zabezpieczenia instalacji technologicznej przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury

Badania odbiorcze zabezpieczenia instalacji przed przekroczeniem granicznych wartości ciśnienia i temperatury należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami normy PN-B-02419, a po przeprowadzeniu badań powinien być sporządzony protokół zawierający

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Solec nad Wisłą”

wyniki badań. Jeżeli wynik badania był negatywny, w protokole należy określić termin, w którym instalacja powinna być przedstawiona do ponownych badań.

Zasady kontroli jakości robót

Celem kontroli jakości robót będzie takie zarządzanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę jakości robót i jakość wbudowanych materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli, Inspektor Nadzoru i Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzał pomiary z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i STWiOR.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa i certyfikaty stwierdzające, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo skalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami odpowiednich norm. W przypadku, gdy powszechnie dostępne normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacji Technicznej, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.

Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki w formie protokołu do akceptacji Inspektora Nadzoru. Wykonawca ma obowiązek wykonania pełnego zakresu badań na budowie w celu wykazania Inspektorowi Nadzoru zgodności dostarczonych materiałów i realizowanych robót z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.

Materiały posiadające dopuszczenie do stosowania w budownictwie oraz pełną zgodność z warunkami podanymi w specyfikacjach, mogą być dopuszczone do użycia bez badań. Wykonawca powiadamia Inspektora Nadzoru o zakończeniu każdej roboty zanikającej, którą może kontynuować dopiero po odebraniu przez Inspektora Nadzoru. W czasie wykonywania robót należy przedsięwziąć następujące czynności przy udziale Inspektora Nadzoru:

- sprawdzenie zastosowanych materiałów,
- sprawdzenie stanu antykorozyjnych powłok ochronnych instalacji i osprzętu,
- sprawdzenie dokładności wykonanych elementów,
- sprawdzenie stanu i kompletności połączeń,

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Solec nad Wisłą”

- sprawdzenie szczelności wykonanych instalacji i zamontowanych urządzeń,
- sprawdzenie jakości i prawidłowości układów instalacji,
- sprawdzenie działania instalacji w czasie 72 godzinnego ruchu próbnego z regulacją poprawności działania instalacji i urządzeń.

Raporty z badań

Wykonawca będzie przekazywał Inspektorowi Nadzoru kopie protokołów z wynikami badań. Wyniki badań (kopie) będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innego wzoru przez niego zaaprobowanego. Oryginały zostaną przekazane Zamawiającemu wraz z dokumentacją odbiorową.

Certyfikaty i deklaracje jakości materiałów i urządzeń

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko te materiały, które spełniają:

- wymagania Polskich Norm PN-EN, przenoszących normy europejskie lub normy innych państw członkowskich europejskiego Obszaru Gospodarczego; a w przypadku braku Polskich Norm przenoszących normy europejskie lub normy innych państw członkowskich europejskiego Obszaru Gospodarczego, uwzględnia się w kolejności:
 - europejskie aprobaty techniczne,
 - wspólne specyfikacje techniczne,
 - normy międzynarodowe,
 - inne techniczne systemy odniesienia ustanowione przez europejskie organy

Dokumenty budowy

Dziennik Budowy

Dziennik Budowy jest pomocniczym dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy Placu Budowy do momentu Końcowego Odbioru Robót. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy.

Dziennik Budowy należy prowadzić i przechowywać zgodnie z wymaganiami Prawa Budowlanego. Zapisy w Dzienniku Budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu Robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w Dzienniku Budowy będzie opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy Placu Budowy,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów Robót,

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

- przebieg Robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, daty, przyczyny i okresy każdego opóźnienia,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- daty zarządzenia wstrzymania Robót przez Inspektora Nadzoru, z podaniem powodu,
- zgłoszenia i daty odbiorów Robót zanikających, ulegających zakryciu, częściowych i końcowych,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w Dokumentacji Projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych (pomiarowych) dokonywanych przed i w trakcie wykonywania robót,
- inne istotne informacje o przebiegu Robót.

Dokumentacja Projektowa

Projekt budowlany/wykonawczy jest jednym z podstawowych Dokumentów Przetargowych. Dokumentacja projektowa zostanie przekazana Wykonawcy przez Zamawiającego najpóźniej w dniu przekazania Placu Budowy.

Instrukcje obsługi i eksploatacji

Dla każdego wbudowanego urządzenia w ramach realizacji zadania Wykonawca skompletuje podręczniki eksploatacji, konserwacji i napraw, zawierające co najmniej:

- dane techniczne,
- opis budowy i działania,
- warunki gwarancji,
- instrukcję montażu,
- instrukcję oraz harmonogram konserwacji i napraw.

Instrukcje i plan konserwacji będą zgodne z wymaganiami producentów urządzeń.

Pozostałe dokumenty budowy

Do dokumentów budowy zalicza się oprócz wyżej wymienionych, następujące dokumenty:

- protokoły przekazania Placu Budowy,
- protokoły odbioru robót,
- protokoły z narad i ustaleń,
- korespondencję na budowie.

ODBIÓR ROBÓT

Rodzaje odbiorów robót

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

Jeśli nie przyjęto innych ustaleń, wykonywane roboty budowlane podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi częściowemu,
- odbiorowi końcowemu.

Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót częściowych wraz z ustaleniem należnego wynagrodzenia. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót.

Odbiór końcowy robót

Odbiór końcowy polega na końcowej ocenie rzeczywiście wykonanych robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Całkowite zakończenie robót oraz ich gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę z bezzwłocznym powiadomieniem o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach Umownych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i kompletności dokumentów odbiorowych. Odbioru końcowego robót dokona komisja odbiorowa wyznaczona przez Zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca Roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i STWiOR. W toku odbioru końcowego Robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót częściowych i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie ich wykonania i robót poprawkowych. Przy dokonywaniu odbioru końcowego należy:

- sprawdzić zgodność robót z umową, Dokumentacją Projektową, Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, normami i przepisami,
- sprawdzić udokumentowanie właściwej jakości wykonania robót odpowiednimi protokołami z prób,

sprawdzić czy przedmiot odbioru spełnia warunki i zasady prawidłowej eksploatacji, sporządzić protokół z odbioru technicznego robót z podaniem wniosków i ustaleń.

Wymagane dokumenty do odbioru końcowego robót

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego Robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

- Dokumentacje Projektową z naniesionymi zmianami (Dokumentacja Powykonawcza)
- Specyfikacje Techniczne,
- uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru, zwłaszcza przy odbiorze Robót zanikających i ulegających zakryciu oraz udokumentowanie wykonania jego zaleceń,

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłówek i Sołec nad Wisłą”

- ustalenia technologiczne,
- wyniki prób oraz badań,
- dokumenty potwierdzające dopuszczenie wbudowanych materiałów do stosowania w budownictwie,
- wyniki 72 godzinnego ruchu próbnego i regulacyjnego,
- inne dokumenty wymagane przez Zamawiającego.

Sprawozdanie techniczne będzie zawierać:

- zakres i lokalizację wykonywanych robót,
- wykaz wprowadzonych zmian w stosunku do Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Zamawiającego,
- uwagi dotyczące warunków realizacji robót.

W przypadku, gdy wg komisji odbiorowej roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja odbiorowa.

Koszty czynności eksploatacyjnych i konserwacyjnych urządzeń w okresie gwarancyjnym

Koszty związane z przeglądami serwisowymi w okresie gwarancji, tj. 5 lat od daty odbioru końcowego robót, wymaganymi przez producentów urządzeń ponosi Wykonawca.

PRZEPISY ZWIĄZANE

Jakiegokolwiek nazwy firmowe użyte w Specyfikacjach Technicznych lub w Projekcie powinny być uwzględniane jako definicje standardu, a nie jako narzucone określone marki zastosowane w projekcie.

Jakiegokolwiek Normy/Przepisy Techniczne użyte w Specyfikacjach Technicznych powinny być traktowane jako: „Polskie Normy/Przepisy Techniczne lub odpowiednie Europejskie lub Międzynarodowe Normy/Przepisy Techniczne w stopniu, w którym są dopuszczalne w świetle obowiązującego prawa polskiego.

- Dz.U.2010, Nr 243, poz. 1623 z późn. zm. Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane,

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

- Dz.U.02.75.690. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie,
- Dz.U.99.74.836 Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r. w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych,
- Dz.U.04.249.2497 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. z późn. zm., w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania,
- Dz.U.04.202.2072 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. z późn. zm. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego,
- Dz.U.04.130.1389 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004r. w sprawie metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym,
- Dz.U.04.92.881 Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych,
- Dz.U.00.26 313 Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych,
- Dz.U.00.40.470 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 27 kwietnia 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy pracach spawalniczych,
- Dz.U.00.122.1321 Ustawa z dnia 21 grudnia 2000r. o dozorcze technicznym,
- Dz.U.02.1 08.953 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa i higieny pracy i ochrony zdrowia,
- Dz.U.02.191.1596 Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002r. w sprawie minimalnych wymagań dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w zakresie użytkowania maszyn przez pracowników podczas pracy,
- Dz.U.03.120.1126 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- Dz.U.04.7.59 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 grudnia 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy produkcji i magazynowaniu gazów, napełnianiu zbiorników gazami oraz używaniu i magazynowaniu karbidu,

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzecznów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

- Dz.U.04.16.156 Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14 stycznia 2004r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy czyszczeniu powierzchni, malowaniu natryskowym i natryskiwaniu cieplnym,
- Dz.U.04.198.2041 Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu ich znakowania znakiem budowlanym.

6.CZĘŚĆ INFORMACYJNA OPISU PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

6.1.Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Adres administracyjny obiektów objętego zamówieniem:

GMINA RZECZNIÓW

Rzeczniów 1

27-353 Rzeczniów

tel.: +48.(48)6167024, lub +48 (48)6167004,

fax: +48.(48)6167310

urząd@rzeczniow.pl

[http:// www.rzeczniow.pl](http://www.rzeczniow.pl)

Osoby uprawnione do reprezentowania Zamawiającego:

- 1. Karol Burek – wójt Gminy**

Uwagi w zakresie realizacji zamówienia:

Zamawiający zaleca Wykonawcom ubiegającym się o udzielenie zamówienia szczegółowego zapoznania się w terenie z warunkami wykonania zamówienia..

6.2.Pozostałe ustalenia

- Prace wykonywane będą zgodnie z przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.
- Wykonawca przed podpisaniem umowy przedstawi Zamawiającemu harmonogram realizacji prac.
- Materiały stosowane przez wykonawcę przy realizacji zamówienia muszą posiadać aktualne atesty dopuszczające je do stosowania.
- Kierownik robót lub jego zastępca winni przebywać na budowie lub być osiągalni na żądanie,
- Wykonawca zostanie wprowadzony na teren budowy protokołem i od tej chwili będzie odpowiedzialny za utrzymanie należytego porządku na terenie robót i przestrzeganie przepisów BHP oraz prawnie odpowiadał za bezpieczeństwo swoich pracowników i osób trzecich.

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

pn. „Budowa instalacji OZE na bazie fotowoltaiki, kolektorów słonecznych i pomp ciepła na terenie gmin Rzeczniów, Ciepłków i Solec nad Wisłą”

- Wykonawca zobowiązuje się do natychmiastowego usunięcia niepotrzebnych materiałów, odpadów i pustych pojemników z terenu zamawiającego.