

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

1. Zamawiający:

Komenda Wojewódzka Policji z/s w Radomiu
ul. 11-go Listopada 37/59
26-600 Radom

2. Nazwa zamówienia:

„Montaż zestawów solarnych na budynku KWP zs w Radomiu przy ul. Energetyków 14” – w formule zaprojektuj i wybuduj.

3. Adres czynnego obiektu, którego dotyczy zamówienie:

Stacja Obsługi Transportu KWP zs w Radomiu, ul. Energetyków 14, 26 – 600 Radom.

4. Nazwa i kody CPV:

w zakresie robót budowlanych sklasyfikowanych w Rozporządzeniu Prezesa Rady Ministrów z dn. 3 grudnia 2012 r. w sprawie wykazu robót budowlanych oraz wg Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)

CPV 45331000-6 Instalowanie urządzeń grzewczych, wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
CPV 09331100-9 Kolektory słoneczne do produkcji ciepła
CPV 45310000-3 - Roboty instalacyjne elektryczne
CPV 71321200 - 6 – Usługi projektowania systemów grzewczych

I. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie i wykonanie instalacji solarnej dla obiektu SOT KWP zs w Radomiu, ul. Energetyków 14, do wspomagania podgrzewu ciepłej wody użytkowej. Wykonawca powinien dostarczyć i zamontować oraz uruchomić zestawy solarne w oparciu o kolektory słoneczne płaskie o parametrach eksploatacyjnych udokumentowanych certyfikatem wydanym przez akredytowaną jednostkę certyfikującą. Zastosowane kolektory słoneczne mają spełniać normy: PN EN 12975-1,2;2007 lub normy innych państw członkowskich EOG, wykonane przez akredytowane laboratorium badawcze.

Przedmiot zamówienia obejmuje:

- opracowanie dokumentacji projektowej: projekty budowlano-wykonawcze instalacji kolektorów słonecznych, konstrukcji pod kolektory słoneczne, elektryczne i AKPiA – 3 egz. ,
- opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót – wszystkich branż 2 egz.,
- opracowanie przedmiarów robót i kosztorysów inwestorskich – 2 egz.
- opracowanie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia – 2 egz.
- uzyskanie wymaganych przepisami uzgodnień, pozwoleń, zgłoszeń, itp.
- wykonanie robót budowlanych i instalacyjnych kolektorów słonecznych oraz połączenie z instalacją ciepłej wody użytkowej i istniejącym źródłem ciepła w oparciu o opracowaną dokumentację
 - wykonanie robót uzupełniających
 - opracowanie świadectwa energetycznego
 - szkolenie w siedzibie zamawiającego dla personelu technicznego (min. 2 osoby) w zakresie eksploatacji, obsługi instalacji solarnej
 - przekazanie pełnej dokumentacji powykonawczej (2 egz.) instalacji solarnej Zamawiającemu.
 - serwisowanie instalacji solarnej w okresie gwarancji i wykonywanie corocznych przeglądów zamontowanego zestawu solarnego , w tym na 14 dni przed jej zakończeniem z udziałem Zamawiającego - **w ramach wynagrodzenia za przedmiot zamówienia .**

II. Podstawa opracowania opisu przedmiotu zamówienia

- 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 (Dz. U. 2013, nr poz. 1129),
- inne przepisy szczególne i zasady wiedzy technicznej związane z procesem budowlanym oraz procesem projektowania instalacji solarnych.

III. Charakterystyczne parametry określające wielkość i rodzaj instalacji

W składzie każdej instalacji do podgrzewu ciepłej wody użytkowej, powinny się znaleźć co najmniej następujące elementy:

- kolektory słoneczne montowane na konstrukcji, na pochyłej połaci dachu budynku;
- zestaw przyłączeniowy kolektorów słonecznych z odpowietrzaniem;
- zbiornik solarny c.w.u.;
- grupa pompowa;
- naczynia przeponowe;
- sterownik solarny z czujnikami;
- płyn solarny;
- zestaw montażowy;
- pokrowce na płyty solarowe chroniące przed przegrzaniem.

Do wspomagania podgrzewu c.w.u. należy dobrać i zastosować kolektory solarne o łącznej powierzchni apertury i absorpcji instalacji solarnej zapewniającej średniorocznie 45% pokrycie dobowego zapotrzebowania ciepłej wody.

Schemat technologiczny instalacji będą stanowiąły obwody grzewcze przekazujące ciepło promieniowania słonecznego do wody użytkowej:

- obieg zamknięty czynnika grzejącego (czynnik solarny) w układzie kolektory – wymiennik (zasobnik z węzownicą)
- obieg wody użytkowej w układzie instalacja – zasobnik CWU.

IV. Aktualne uwarunkowania wykonania przedmiotu zamówienia

Zamawiający sugeruje przeprowadzenie wizji lokalnej w terenie i uwzględnienie wszystkich uwarunkowań przedmiotu zamówienia.

Zapotrzebowanie dzienne na cwu określamy na ok. 10 – 15 l/osobę. Aktualnie c.w.u. jest dostarczana z sieci miejskiej za pośrednictwem wymiennika płytowego.

W projekcie zostanie ujęta niezbędna inwentaryzacja architektoniczna uwzględniająca lokalizację instalacji na części dachu obiektu wskazanym przez Zamawiającego .

Opracowanie projektowe winno obejmować cały zakres realizowanego zadania w branży budowlanej, elektrycznej, AKPiA i instalacji sanitarnej.

Dokumentacja projektowa winna być kompletna z punktu widzenia celu, któremu ma służyć oraz spełniać obowiązujące przepisy Prawa Budowlanego, przepisy techniczno-budowlane, przepisy powiązane i normy.

Roboty będą prowadzone w czynnym obiekcie - organizacja robót musi zapewnić minimalną uciążliwość dla Zamawiającego

Opis obiektu

L.p.	Nazwa i adres obiektu	Charakterystyka obiektów	Zakres robót
1.	Stacja Obsługi Transportu KWP zs w Radomiu, ul. Energetyków 14, 26-600 Radom.	Obiekt posiada instalację c.w.u. z cyrkulacją zasilaną z sieci miejskiej, za pośrednictwem wymiennika płytowego. Z 8 umywalek i 4 pryszniców korzysta 17 osób. Dach płaski, o nachyleniu około 30°, konstrukcja z płyty warstwowych. Szacowana minimalna powierzchnia kolektorów słonecznych 4 m ² .	Zaprojektowanie i wykonanie instalacji solarnej do wspomaganie podgrzewu ciepłej wody

V. Ogólne właściwości funkcjonalno-użytkowe elementów instalacji

1. Podstawowe parametry techniczno-funkcjonalne dotyczące kolektorów słonecznych:

- Kolektory słoneczne płaskie
- Powierzchnia apertury i absorpcji mini. 2,0 m² /element.
- Obudowa kolektora powinna być wykonana z materiałów niekorodujących, np. z aluminium lakierowanego proszkowo, aluminium anodowanego lub ze stali nierdzewnej
- System zamocowań kolektorów (rama montażowa) powinien być wykonany z materiałów niekorodujących, np. aluminium, stal nierdzewna
- Przykrycie absorbera: hartowane, gradoodporne szkło solarne o grubości min. 3,2 mm
- Połączenia kolektorów słonecznych w bateriach muszą zapewniać kompensacje naprężeń termicznych
- Izolacja zespołu zbiorczego i boczna musi być wykonana z wełny mineralnej odgazowanej
- Sprawność optyczna kolektora słonecznego odnosząca się do powierzchni apertury i absorpcji nie mniejsza niż 80,00 %, potwierdzona certyfikatem jakościowym wydanym przez akredytowaną jednostkę certyfikującą
- Temperatura stagnacji kolektora słonecznego min. 200°C potwierdzona certyfikatem jakościowym wydanym przez akredytowaną jednostkę certyfikującą
- Gwarancja na kolektory słoneczne i instalację solarną min. 5 lat

W dokumentacji projektowej należy załączyć certyfikat jakościowy kolektora słonecznego oraz samego absorbera wydany przez niezależną jednostkę certyfikującą potwierdzający powyższe wymagania. Dodatkowo dla kolektorów słonecznych należy dołączyć deklaracje zgodności producenta. Należy potwierdzić uzyski energetyczne kolektorów wykonane odpowiednim programem komputerowym.

2. Podstawowe dane dotyczące uzbrojenia instalacji solarnej:

Napełnianie instalacji czynnikiem grzejnym, płynem solarnym na bazie glikolu propylenowego o stężeniu odpowiadającym mrozoodporności do temperatury -30°C oraz rozruch urządzeń należy wykonać wg szczegółowej instrukcji wytwórcy kolektorów.

Po wykonaniu montażu kolektorów, w przypadku braku odbioru ciepła, kolektory słoneczne należy zasłonić pokrowcami odbijającymi promieniowanie słoneczne.

W celu zabezpieczenia instalacji przed występowaniem bakterii Legionella w zasobniku c.w.u. należy przewidzieć cykl wygrzewania zasobnika raz na tydzień.

Wszystkie elementy składające się na projektowaną technologię należy zlokalizować w istniejącym budynku lub pomieszczeniu uzgodnionym z Zamawiającym.

Układ sterowania w zaprojektowanej technologii powinien sterować pompą, odczytywać temperatury na obiegach instalacji solarnej.

VI. Wymagania Zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia

1. Wymagania jakościowe dotyczące materiałów

Zamawiający wymaga, aby przy wykonywaniu robót budowlanych stosować wyroby, które zostały dopuszczone do obrotu oraz powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Wszystkie niezbędne elementy powinny być wykonane w standardzie i zgodnie z obowiązującymi normami. Zamawiający wymaga aby elementy konstrukcyjne miały zapewnioną trwałość nie mniejszą niż 20 lat, instalacje w zakresie orurowania i okablowania powinny zapewnić użytkowanie w okresie nie krótszym niż 10 lat.

Wymagany minimalny okres gwarancji na przedmiot zamówienia minimum 5 lat.

Wykonawca przeprowadzi szkolenie w siedzibie zamawiającego dla 2 osób personelu technicznego w zakresie eksploatacji oraz obsługi instalacji solarnej.

Materiały nieodpowiadające wymaganiom jakościowym zostaną przez Wykonawcę usunięte z terenu budowy. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się zakwestionowane przez Inspektora Nadzoru materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko.

VII. Ogólne warunki wykonania i odbioru robót

Przedmiot zamówienia zostanie zrealizowany z materiałów wykonawcy.

W ramach przekazania placu budowy zamawiający przekazuje wykonawcy część budynku niezbędną do wykonania zadania – roboty montażowe będą wykonywane w czynnym obiekcie i nie mogą utrudniać normalnej pracy. Zamawiający wskaże wykonawcy punkt poboru wody i energii elektrycznej.

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

- organizacji robót,
- zabezpieczenia osób trzecich,
- ochrony środowiska,
- warunków BHP,
- warunków bezpieczeństwa ruchu drogowego związanego z wykonaniem zadania,
- zabezpieczeniem terenu robót,
- zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót.

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

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

Kontroli będą podlegały w szczególności:

- rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz warunkami umowy,
- stosowane gotowe wyroby instalacyjne w odniesieniu do ich zgodności z programem funkcjonalno-użytkowym oraz dokumentacją projektową,
- stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie,
- wyroby budowlane lub elementy wytworzone na budowie,
- jakość i dokładność wykonania prac,
- prawidłowość funkcjonowania zamontowanych urządzeń i wyposażenia,
- prawidłowość połączeń funkcjonalnych,
- sposób wykonania przedmiotu umowy w aspekcie zgodności wykonania z dokumentacją projektową, programem funkcjonalno użytkowym i umową.

Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- odbiór dokumentacji projektowej,
- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu (w trakcie wykonywania robót),
- odbiór końcowy (przekazanie zamawiającemu gotowej do eksploatacji instalacji solarnej).

Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów powstałych w trakcie robót wykonawca dokona we własnym zakresie. Wymagane jest bieżące usuwanie zanieczyszczeń z ciągów komunikacyjnych.

Zamawiający ustanowił ryczałtowe wynagrodzenie dla wykonawcy.

Dla potrzeb odbioru i rozliczania robót, zamawiający ustala następujące elementy rozliczeniowe:

- projekt budowlany, dokumentacja wykonawcza, przedmiary, kosztorysy inwestorskie,

specyfikacje techniczne dla tych robót, wraz z wymaganymi przepisami uzgodnieniami, pozwoleniami, zgłoszeniami, itp.,

- roboty montażowe, instalacyjne i wykończeniowe.

Wykonawca będzie zobowiązany do wykonywania robót bez zakłócania pracy w budynku .

VIII. Wymagania szczegółowe

1. Przedmiot wykonania robót budowlanych

Roboty budowlano-montażowe:

- montaż na dachu konstrukcji wsporczej pod kolektory słoneczne,
- montaż kolektorów solarnych na konstrukcji wsporczej (ramie montażowej),
- montaż zasobnika podgrzewu wody,
- montaż pomp obiegowych,
- montaż instalacji rurowych między kolektorami, wymiennikami a zasobnikami
- płukanie i przeprowadzenie prób szczelności całej instalacji solarnej,
- izolacja termiczna instalacji,
- napełnianie instalacji czynnikiem solarnym i uruchomienie,
- montaż zasilania elektrycznego, automatyki i sterowania układu solarnego
- montaż czujników temperatury
- montaż instalacji do pomp solarnych ,
- montaż instalacji do pomp, zaworów i czujników w węźle cieplnym,
- wykonanie włączenia do źródła ciepła - kotłownia gazowa ,
- wykonanie pomiarów elektrycznych,
- wykonanie regulacji hydraulicznej,
- zaprogramowanie i uruchomienie układu automatyki,

Do robót budowlanych zalicza się również takie czynności jak:

- naprawę potencjalnych uszkodzeń powstałych w trakcie realizacji robót,
- wykonanie drobnych prac budowlanych np. naprawa ścian, tynków
- uprzątnięcie terenu budowy,

2. Przedmiot technologii wykonania instalacji solarnej

Instalacja solarna do wspomagania podgrzewu c.w.u. powinna być wykonana z elementów gotowych tj.: kolektorów słonecznych, ramy montażowej pod kolektory, zbiorników , pomp, armatury itp., z elementów prefabrykowanych takich jak rurarz miedziany, stalowy, rurarz preizolowany, izolacje itp. oraz elementów wytwarzanych na budowie . Łączenie poszczególnych elementów powinno odbywać się poprzez lutowanie miękkie, twarde oraz połączenia spawane, skręcane gwintowe, alternatywnie kołnierzowe.

3. Założenia do projektowania:

Wykonawca zobowiązany jest do opracowania dokumentacji projektowej, uzyskania w imieniu zamawiającego wszystkich niezbędnych uzgodnień i dokumentów technicznych potrzebnych do wykonania przedmiotu zamówienia.

Zamawiający oczekuje, że wykonawca opracuje i przedłoży do oceny koncepcję projektową instalacji solarnej wraz z opisem wyposażenia i działania.

Zamawiający zgłosi swoje uwagi do proponowanych rozwiązań i wyda zalecenia do uwzględnienia w dokumentacji projektowej.

W zakres zobowiązań wykonawcy w ramach realizacji przedmiotu zamówienia wchodzi również:

- opracowanie projektów wykonawczych stanowiących podstawę do wykonania robót,
- opracowanie specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót.

Zamawiający wymaga również przedłożenia do akceptacji rysunków wykonawczych i szczegółowych specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych przed ich skierowaniem do realizacji, w aspekcie ich zgodności z ustaleniami Programu Funkcjonalno-Użytkowego i umowy.

Ponadto wykonawca powinien zapewnić wykonanie:

- harmonogramu realizacji inwestycji – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
 - harmonogramu płatności – w uzgodnieniu z Zamawiającym,
 - plan organizacji budowy i technologii robót,
 - informacji projektanta o wymaganiach bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
 - opracowanie dokumentacji powykonawczej (łącznie z protokołami, świadectwami dopuszczenia, atestami, informacją o udzielonej gwarancji).
- opracowanie świadectwa energetycznego obiektu

Dokumentacja projektowa powinna być opracowana w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

4. Dodatkowe informacje

1. Termin wykonania przedmiotu zamówienia:
 - 1.1 Dokumentacja projektowa do 31.07.2021 r. ,
 - 1.2 Wykonanie oraz oddanie do użytku nie później niż do 30.09.2021 r.
2. Zamawiający informuje, że jest zobowiązany do stosowania Prawa zamówień publicznych.
3. Wykonawca jest zobowiązany zrealizować przedmiot zamówienia spełniając w szczególności wymagania:
 - ustawy Prawo Budowlane (tj. Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.) oraz przepisów wykonawczych wydanych na podstawie ustawy,
 - innych ustaw i rozporządzeń, Polskich Norm, zasad wiedzy technicznej i sztuki budowlanej.
4. Organizacja robót musi być prowadzona w sposób jak najmniej uciążliwy dla Zamawiającego.
5. Wszystkie szkody powstałe z winy wykonawcy w trakcie realizacji niniejszego zadania wykonawca jest zobowiązany usunąć na własny koszt.
6. Wykonawca przeprowadzi szkolenie w siedzibie zamawiającego dla personelu technicznego w zakresie eksploatacji, obsługi instalacji solarnej oraz przekaze pełną dokumentację powykonawczą instalacji solarnej zamawiającemu.
7. Zamawiający informuje, że interesuje go przede wszystkim wysoki poziom techniczny i wykończeniowy instalacji solarnej i jest zainteresowany najniższą ceną wykonawstwa, z warunkiem spełnienia wszystkich wymagań funkcjonalno-użytkowych.
8. Wykonawca zobowiązany jest do serwisowania instalacji solarnej w okresie gwarancji i wykonywania corocznych przeglądów zamontowanego zestawu solarnego , w tym na 14 dni przed jej zakończeniem z udziałem Zamawiającego - **w ramach wynagrodzenia za przedmiot zamówienia .**

SPECJALISTA
Wydziału Inwestycji i Remontów
KWP z siedzibą w Radomiu
Mieszko Mikiński
opr. bud. Nr UAN-II-K-8306/117/07