

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. *Zakup, dostawa oraz montaż i uruchomienie instalacji solarnej w oparciu o kolektory słoneczne płaskie na budynku WFOŚiGW w Warszawie przy ul. Ogrodowej 5/7 w Warszawie, zwanej dalej „Instalacją”.*
2. Instalacja wykorzystywana będzie do wspomagania podgrzewu ciepłej wody użytkowej w budynku.
3. Instalacja wykonana będzie w oparciu o kolektory słoneczne płaskie o parametrach eksploatacyjnych udokumentowanych certyfikatem wydanym przez akredytowaną jednostkę certyfikującą. Zastosowane kolektory słoneczne muszą posiadać certyfikat wydany przez akredytowaną jednostkę certyfikującą o zgodności z normą PN – EN 12975-1: „Słoneczne systemy grzewcze i ich elementy – kolektory słoneczne – Część 1: Wymagania ogólne”, którego integralną częścią powinno być sprawozdanie z badań kolektorów, przeprowadzonych zgodnie z normą PN EN-12975-2, wykonane przez akredytowane laboratorium badawcze lub europejski certyfikat „SOLAR KEYMARK” nadany przez jednostkę certyfikującą.
4. Zakres zamówienia obejmuje, w szczególności:
 - 1) sporządzenie i przekazanie do akceptacji Zamawiającego niezbędnej dokumentacji zawierającej opis wykonania Instalacji oraz schemat: rozmieszczenia i lokalizacji kolektorów słonecznych wraz z miejscem włączenia do wnętrza budynku i podłączenia z instalacją ciepłej wody użytkowej i istniejącym źródłem ciepła, konstrukcji pod kolektory słoneczne, instalacji elektrycznej i automatyki;
 - 2) dostarczenie nowych, nieużywanych kolektorów słonecznych płaskich zaoferowanych w złożonej ofercie, pochodzących z oficjalnego kanału sprzedaży producenta na rynek polski;
 - 3) terminowe wykonanie przedmiotu zamówienia na podstawie zatwierdzonej przez Zamawiającego dokumentacji w całości z materiałów i urządzeń dostarczonych przez Wykonawcę oraz z użyciem jego maszyn, urządzeń i osprzętu, w szczególności:
 - a) montaż na dachu konstrukcji wsporczej pod kolektory słoneczne,
 - b) montaż kolektorów solarnych na konstrukcji wsporczej,
 - c) montaż zasobników podgrzewu wody,
 - d) montaż pomp obiegowych,
 - e) montaż instalacji rurowych między kolektorami, wymiennikami a zasobnikami,
 - f) płukanie i przeprowadzenie prób szczelności całej Instalacji,
 - g) izolacja termiczna instalacji,
 - h) napełnianie instalacji czynnikiem solarnym i uruchomienie,
 - i) montaż zasilania elektrycznego, automatyki i starowania układu solarnego,
 - j) montaż czujników temperatury,
 - k) wykonanie włączenia do źródła ciepła – węzeł cieplny,
 - l) wykonanie pomiarów elektrycznych,
 - m) regulację Instalacji przed przekazaniem Zamawiającemu,
 - n) zaprogramowanie i uruchomienie automatyki,

- o) połączenie Instalacji z instalacją ciepłej wody użytkowej i istniejącym źródłem ciepła;
 - p) uruchomienie Instalacji i sprawdzenie poprawności jej działania;
 - q) wykonanie wszelkich pomiarów, prób, badań i rozruchów i przekazanie wyników Zamawiającemu wraz z dokumentacją powykonawczą;
- 4) dostarczenie wyrobów podstawowych i pomocniczych niezbędnych do wykonania przedmiotu zamówienia, zastosowane wyroby będą spełniały postanowienia art. 10 ustawy z dnia 07 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U z 2016r. poz. 290);
 - 5) zapewnienie odpowiednich pracowników wykwalifikowanych w zakresie niezbędnym do realizacji przedmiotu zamówienia;
 - 6) ponoszenie pełnej odpowiedzialności za szkody oraz następstwa nieszczęśliwych wypadków pracowników i osób trzecich powstałe w związku z realizacją przedmiotu zamówienia;
 - 7) właściwe zabezpieczenie terenu podczas wykonywania prac;
 - 8) utrzymanie terenu prac w stanie wolnym od przeszkód komunikacyjnych oraz usuwanie na bieżąco zbędnych materiałów, odpadów i śmieci;
 - 9) podejmowanie działań w celu ochrony środowiska na terenie prac i w jego otoczeniu;
 - 10) zapewnienie dozoru, a także właściwych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy oraz zapewnienie bezpieczeństwa ruchu na terenie prac;
 - 11) uporządkowanie terenu po zakończeniu prac objętych przedmiotem zamówienia;
 - 12) zagospodarowanie odpadów wraz z ich wywiezieniem w ramach wynagrodzenia;
 - 13) przeszkolenie co najmniej dwóch pracowników wyznaczonych przez Zamawiającego w zakresie eksploatacji i obsługi Instalacji;
 - 14) przekazanie Zamawiającemu kart gwarancji, certyfikatów, deklaracji zgodności, atestów, instrukcji obsługi, konserwacji i napraw urządzeń w języku polskim;
 - 15) przekazanie Zamawiającemu pełnej dokumentacji powykonawczej zamontowanej Instalacji – 2 egzemplarze, w tym (1 egz. w wersji papierowej i 1 egz. zapisany na płycie CD).
5. Wykonawca zobowiązany jest do wykonania przedmiotu zamówienia z należytą starannością z uwzględnieniem profesjonalnego charakteru swojej działalności i przy poszanowaniu przepisów wewnętrznych Zamawiającego, zasad ochrony przeciwpożarowej, zasad BHP oraz zgodnie z zasadami sztuki, wiedzy technicznej i przepisami prawa oraz zachowaniem szczególnej ostrożności w związku z realizacją prac w czynnym obiekcie.
 6. Z uwagi na szczególny charakter działalności Zamawiającego i wykonywanie prac w czynnym obiekcie użyteczności publicznej, prace tzw. „głośnie”, tzn. zakłócające normalne funkcjonowanie pracy Zamawiającego, Wykonawca będzie wykonywał w godzinach popołudniowych, tj. po godzinie 15:30 – po zakończeniu godzin urzędowania Zamawiającego lub w dni, które są dla Zamawiającego dniami wolnymi od pracy. Możliwe jest również wykonywanie tych prac w godzinach pracy Zamawiającego, po uzgodnieniu tej kwestii z Zamawiającym z 1 dniowym wyprzedzeniem. Zamawiający uprawniony będzie do przerwania wykonywania prac, w sytuacji, gdy uzna, iż zakłócają one normalne funkcjonowanie pracy Zamawiającego.
 7. Wykonawca zobowiązany jest wykonywać prace w sposób niepowodujący zniszczeń mienia znajdującego się wewnątrz i na zewnątrz budynku Zamawiającego. Przy wykonywaniu prac Wykonawca zobowiązany jest odpowiednio zabezpieczać minie Zamawiającego.
 8. Wykonawca zobowiązany będzie do pokrycia kosztów i naprawienia wszelkich uszkodzeń powstałych w mieniu Zamawiającego z winy wykonawcy w ramach realizacji przedmiotu zamówienia.

9. Zamawiający umożliwi wgląd w istniejącą dokumentację techniczną podczas wizji lokalnej po uprzednim skontaktowaniu się z Panem Łukaszem Raczkowskim: tel. (22) 50 44 112, e-mail: lraczkowski@wfosigw.pl
10. Zamawiający udostępni nieodpłatnie energię elektryczną oraz wodę dla potrzeb prowadzenia prac związanych z realizacją przedmiotu zamówienia.
11. Charakterystyczne parametry określające wielkość i rodzaj Instalacji:
W składzie każdej Instalacji do podgrzewu ciepłej wody użytkowej, powinny się znaleźć m.in. następujące elementy:
 - 1) kolektory słoneczne montowane na konstrukcji wsporczej;
 - 2) zestaw przyłączeniowy kolektorów słonecznych z odpowietrzaniem;
 - 3) zbiornik solarny c.w.u. o pojemności min. 500 l z anodą tytanową;
 - 4) zawór antyoparzeniowy;
 - 5) awaryjne schładzanie glikolu (bez zrzutu do kanalizacji);
 - 6) grupa pompowa;
 - 7) naczynia przeponowe;
 - 8) sterownik solarny z czujnikami;
 - 9) płyn solarny;
 - 10) zestaw montażowy.
6. Podstawowe parametry techniczno-funkcjonalne dotyczące kolektorów słonecznych:
 - 1) kolektory słoneczne płaskie;
 - 2) powierzchnia apertury i absorpcji min. 1,75 m²/el.;
 - 3) łączna powierzchnia brutto kolektorów min. 10 m²;
 - 4) materiał obudowy zbiorczej powinien być wykonany z materiałów niekorodujących, np. z aluminium lakierowanego proszkowo, aluminium anodowanego lub ze stali nierdzewnej;
 - 5) system zamocowań kolektorów (rama montażowa) powinien być wykonany z materiałów niekorodujących, np. aluminium, stal nierdzewna;
 - 6) przykrycie absorbera: hartowane, gradoodporne szkło solarne o grubości min. 3,2 mm;
 - 7) połączenia kolektorów słonecznych w bateriach muszą zapewniać kompensację naprężeń termicznych;
 - 8) izolacja zespołu zbiorczego i boczna musi być wykonana z wełny mineralnej odgazowanej;
 - 9) sprawność optyczna kolektora słonecznego odnosząca się do powierzchni apertury nie mniejsza niż 80 % potwierdzona certyfikatem jakościowym wydanym przez akredytowaną jednostkę certyfikującą;
 - 10) temperatura stagnacji kolektora słonecznego min. 200°C potwierdzona certyfikatem jakościowym wydanym przez akredytowaną jednostkę certyfikującą;
7. W ramach przedmiotu zamówienia ustala się następujący wykaz gwarancji i czas trwania gwarancji na poszczególne elementy przedmiotu zamówienia:
 - 1) na wykonanie przedmiotu zamówienia – minimum 60 miesięcy, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru (bez uwag);
 - 2) kolektory słoneczne – minimum 120 miesięcy, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru (bez uwag);
 - 3) zbiornik solarny – minimum 60 miesięcy, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru

- (bez uwag);
- 4) na pozostały osprzęt Instalacji – minimum 60 miesięcy, licząc od dnia podpisania protokołu odbioru (bez uwag).
 - 11) Pozostałe wymagania dotyczące gwarancji:
 - a) konserwacja i serwis Instalacji w ramach zaoferowanego wynagrodzenia,
 - b) w okresie gwarancji Wykonawca przynajmniej jeden raz wymieni płyn solarny w Instalacji.
8. Podstawowe dane dotyczące uzbrojenia Instalacji:
- 1) napełnianie instalacji czynnikiem grzejnym, płynem solarnym na bazie glikolu propylenowego o stężeniu odpowiadającym mrozoodporności do temperatury -30°C oraz rozruch urządzeń należy wykonać według szczegółowej instrukcji wytwórcy kolektorów;
 - 2) wszystkie elementy składające się na Instalację należy zlokalizować w miejscu uzgodnionym z Zamawiającym;
 - 3) układ sterowania w Instalacji powinien sterować pompą, odczytywać temperatury na obiegach Instalacji.
9. Informacje dotycząca budynku przy ul. Ogrodowej 5/7 w Warszawie:
- 1) wysokość budynku: 13m;
 - 2) ilość kondygnacji: 4 – naziemne, 1 – podziemna;
 - 3) szerokość: 20,74 m;
 - 4) długość: 31,5 m;
 - 5) kubatura: 11 671,03 m³;
 - 6) powierzchnia zabudowy: 850,47 m²;
 - 7) powierzchnia użytkowa: 2 225,36 m²;
 - 8) powierzchnia ogólna: 2 690,25 m²;
 - 9) z 6 zlewozmywaków i 15 umywalek;
 - 10) budynek posiada węzeł cieplny zasilany z sieci miejskiej ulokowany na poziomie -1 oraz instalację c.w.u.;
 - 11) preferowana przez Zamawiającego lokalizacja płyt solarnych na dachu budynku, który jest płaski, pokryty papą.