

OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Nazwa zadania: **„Wymiana uszkodzonych kolektorów słonecznych na terenie Augustowa”**

1. Przedmiot zamówienia

Wymiana 23 szt. rurowych kolektorów próżniowych typu „heat pipe” zamontowanych na dachach lub fasadach budynków mieszkalnych w 12 lokalizacjach na terenie Augustowa.

2. Opis stanu istniejącego

Instalacje solarne na potrzeby ciepłej wody użytkowej zostały zamontowane w 2015 r. w ramach projektu Słoneczny Augustów. W wyniku gradobicia uszkodzeniu uległy 23 szt. rurowych kolektorów słonecznych typu „heat pipe” Vitasol 200T firmy Viessmann - rozbitych zostało 80 szt. rur próżniowych.

3. Zakres zamówienia:

- a. Demontaż uszkodzonych kolektorów słonecznych zamontowanych na dachach lub fasadach budynków mieszkalnych oraz ich utylizacja,
- b. Dostawa i montaż nowych kolektorów słonecznych w miejscu tych zdemontowanych,
- c. Podłączenie nowych kolektorów słonecznych do istniejących instalacji,
- d. Uruchomienie i sprawdzenie czy instalacja działa poprawnie (sprawdzenia działania czujników, ciśnienia glikolu, korekta ustawień itp.) – wykonanie czynności zapewniających prawidłowe i zgodne z przeznaczeniem działanie instalacji solarnej.

Nowe kolektory słoneczne muszą być przystosowane do montażu w odpowiednich uchwytach dachowych lub na konstrukcji wsporczej oraz charakteryzować się budową i parametrami nie gorszymi niż:

Typ i materiał obudowy kolektora

- kolektor rurowy – próżniowy, szkło boro-krzemowe gr. ścianki min.2,0mm (oparty o zasadę Heat-pipe), pokrycie antyrefleksyjne,

Sprawność optyczna

- sprawność optyczna kolektora słonecznego odnosząca się do powierzchni absorbera nie mniejsza niż **80%**

Wielkość kolektora

- wymagana powierzchnia czynna (apertury) absorbera 1 kolektora - min 3,00 m².

- wymagana powierzchnia brutto 1 kolektora – max. 4,7 m².

- wymagane minimalne powierzchnie czynne (apertury) absorbera dla instalacji:

- instalacja 1-3 osoby – 3,00 m²,

- instalacja 4-5 osób – 6,00 m²,

- instalacja 6-8 osób – 9,00 m²,

Materiał absorbera i przejmowanie ciepła

- listwa miedziana z powłoką selektywną umieszczona w rurze próżniowej

- rura miedziana z solarnym nośnikiem ciepła przyspawana do listwy absorbera umieszczona także w rurze próżniowej

Zwartość kolektora $z > 65 \%$

- wartość stosunku czynnej powierzchni absorbera do całkowitej powierzchni kolektora*)

pomnożona przez 100% , $z > 65 \%$

*) iloczyn wysokości i szerokości kolektora

Współczynniki strat ciepła odniesione do powierzchni absorbera

- liniowe $a_1 \max 1,103 \text{ W/m}^2\text{K}$

- proporcjonalne $a_2 \max 0,007 \text{ W/m}^2\text{K}^2$

Dopuszczalne parametry graniczne

- temperatura stagnacji kolektora przy natężeniu 1000 W/m^2 oraz różnicy temperatury $(T_m - T_a) = 30 \text{ K}$ powyżej $260 \text{ }^\circ\text{C}$

Moc użyteczna kolektora odniesiona do całkowitej powierzchni kolektora brutto*)

przy natężeniu promieniowania 1000 W/m^2 oraz różnicy temperatury $(T_m - T_a)$

wg PN-EN 12975-2

$T_m - T_a = 10 \text{ K} \dots$: min 2390 W

$T_m - T_a = 30 \text{ K} \dots$: min 2306 W

$T_m - T_a = 50 \text{ K} \dots$: min 2203 W

*) iloczyn wysokości i szerokości kolektora

Odporność na uderzenia mechaniczne /grad/

Odporność na podstawie przeprowadzonych badań udarności na stanowisku testowym, zgodnie z wymaganiami minimalnymi wg EN 12975.

Kolektory muszą posiadać certyfikat Solar Keymark lub równoważny wraz z załącznikiem stanowiącym wyniki z przeprowadzonych pełnych badań oraz potwierdzenie parametrów w postaci sprawozdania z wynikami badań wydanym przez niezależną jednostkę badawczą w zakresie normy PN EN 12975.

Do oferty należy dołączyć opis techniczny.

Elementy użyte do mocowania kolektorów powinny być wykonane z materiałów niekorodujących bez konieczności stosowania powłok i farb zabezpieczających.