

Załącznik nr I – Zmieniony Załącznik Nr 1 z dnia 02.08.2024 r.

do Ogłoszenia o wszczęciu postępowania prowadzonego w trybie przetargu w oparciu o „Regulamin udzielania zamówień na dostawy, usługi i roboty budowlane służące działalności sektorowej przez Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej S.A. w Tarnowie” na dostawę kolektorów słonecznych wraz z osprzętem w ramach zadania „Budowa zespołu urządzeń wytwarzających energię ciepłą z odnawialnego źródła energii (energia promieniowania słonecznego) wraz z zewnętrzną instalacją ciepłowniczą zlokalizowanych na działkach nr 136/13, 138/1 obr. 79 w Tarnowie” (PN/65/2024/D).

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia

Lp.	Wyszczególnienie	j.m.	Ilość
1.	Zespół kolektorów słonecznych, którego w skład wchodzi: Kolektor słoneczny płaski, 2m ² , typ KS2600F TLP ACR, PN10, Tmax110°C – 100 szt. Elementy montażowe i pomocnicze: - obudowa czujnika: 4 szt. - korek 3/4: 40 szt. - przyłącze elastyczne 0.3m: 10szt. Czujnik temperatury zanurzeniowy, PN10, Tmax110°C – 4 szt. Rotametr, wskaźnik przepływu z nastawą, V= 4-16 l/min, Dn25, PN10, Tmax110°C – 10 szt. Zawór kulowy, gwintowany do odpowietrzenia, Dn20, PN10, Tmax110°C – 10 szt. Zawór odpowietrzający automatyczny, Dn15, PN10, Tmax110°C – 10 szt. Elementy montażowe, konstrukcja wsporcza wg poniższego opisu w UWAGACH (10 sekcji po 10 szt. kolektorów) - 1 kpl. Przeponowe naczynie wzbiorcze, do instalacji solarnych, szybkozłączka SU1”, typ DSV 200 , pwst=1,0bar, V= 200 dm ³ , dodatkowo montować śrubunek, PN6, Tmax110°C – 2 kpl. Producent HEWALEX	kpl.	1

UWAGI:**Podstawowe parametry pojedynczego kolektora słonecznego:**

- typ kolektora słonecznego: płaski
- powierzchnia całkowita: 2,06 m²
- wymiary: 2.022 x 1.019 x 0.090 m
- pojemność: 0.85 dm³
- maksymalne ciśnienie robocze: 10 bar
- czynnik: wodny roztwór glikolu propylenowego 45%

Podstawowe parametry instalacji kolektorów:

Wszystkie niżej wymagane parametry instalacji kolektorów słonecznych należy potwierdzić załącznikiem do certyfikatu Solar Keymark lub równoważnym dokumentem.

- Moc maksymalna instalacji, nie mniej niż: 205 kW (przy $G = 1000 \text{ W/m}^2$ oraz $\vartheta_m - \vartheta_a = 0 \text{ K}$)
- Nominalna moc jednostkowa kolektora (przy $G = 1000 \text{ W/m}^2$ oraz $\vartheta_m - \vartheta_a = 0 \text{ K}$) nie mniej niż: 2 kW
- Roczna wydajność kolektora przy średniej temperaturze płynu $\vartheta_m = 75^\circ\text{C}$, na podstawie wyników badań dla referencyjnego miasta Würzburg, nie mniej niż: 320 kWh/m^2
- Maksymalna dopuszczalna temperatura pracy, nie mniej niż: 200°C
- Maksymalne dopuszczalne ciśnienie pracy, nie mniej niż: 1000 kPa
- Maksymalne zbadane obciążenie dodatnie, nie mniej niż: 2400 Pa
- Maksymalne zbadane obciążenie ujemne, nie mniej niż: 2400 Pa
- Odporność na gradobicie wg PN-EN ISO 9806, przy użyciu kulek lodowych o średnicy nie mniejszej niż 45 mm
- Układ absorbera typu harfa lub meander, każdorazowo z czterema króćcami umożliwiającymi samoczynne opróżnianie się kolektorów z czynnika roboczego w przypadku braku odbioru ciepła.

Konstrukcja wsporcza do montażu kolektorów

Należy zastosować konstrukcje wykonane z aluminium, stali nierdzewnej lub stali ocynkowanej.

Elementy rozłączne i ich części, tj. śruby nakrętki, podkładki, itp. mają być wykonane ze stali nierdzewnej.

Konstrukcje ustawiane na gruncie mają umożliwić zapewnienie dystansu, przynajmniej 50 cm, pomiędzy dolną krawędzią kolektorów a poziomem terenu.

Osprzęt kolektorów i orurowanie

Do łączenia kolektorów między sobą należy zastosować zestawy przyłączeniowe przewidziane przez producenta kolektorów słonecznych, zawierające m.in. elementy połączeniowe kolektorów, posiadające funkcję kompensacji wydłużeń cieplnych orurowania absorbera. Kolektory łączone w baterie o maksymalnej liczbie kolektorów 10 szt.

Każda bateria kolektorów powinna być wyposażona w odpowietrznik ręczny lub automatyczny z możliwością odcięcia go zaworem kulowym.

Na wlocie do każdej baterii kolektorów należy zamontować regulator przepływu z bezpośrednim odczytem wartości natężenia przepływu w zakresie od 4 do 16 l/min. Regulatory przepływu muszą być odporne na temperaturę czynnika do 130°C .

Przyłącze każdej baterii kolektorów należy wykonać z rur elastycznych ze stali nierdzewnej. Długość przyłącza każdej baterii ok. 1,0m, do instalacji obiegu solarnego w układzie Tichellmana którą wykonuje Zamawiający. Włączenie do rury stalowej $\varnothing 26.9 \times 2.6$. Średnice rur obiegu glikolowego dobrać na przepływ nominalny $25 \text{ l/h} \cdot \text{m}^2$ (powierzchnia robocza kolektora)

Wszystkie rury obiegu glikolowego powinny być zaizolowane cieplnie oraz zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi.

Rury, w szczególności izolacja, prowadzone na zewnątrz powinny być dodatkowo odporne na szkodliwe działanie promieniowania UV.

Na obiegu glikolowym należy zamontować zawory spustowe umożliwiające sprawne napełnienie i odpowietrzenie instalacji.

Beata
Jagoda

Elektronicznie
podpisany przez
Beata Jagoda
Data: 2024.08.02
13:27:01 +02'00'

Tadeusz
Sieńczak

Elektronicznie
podpisany przez
Tadeusz Sieńczak
Data: 2024.08.02
13:07:21 +02'00'