

## **Seznam příloh**

1. Technická zpráva
2. Situace 1 – Trubní vedení
3. Situace 2 – Trubní vedení
4. Osazení kolektorů na střeše - Půdorys
5. Osazení kolektorů na střeše – Řez
6. Kotelna - půdorys
7. Montážní schéma zapojení

## Obsah

Seznam příloh.....	1
1. Úvod.....	3
2. Popis technického zařízení.....	3
2.1 Solární kolektory .....	3
2.2 Strojovny solárního systému.....	3
2.3 Rozvody potrubí.....	3
2.4 Armatury.....	3
2.5 Tepelné izolace.....	4
2.6 Zámečnické výrobky .....	4
2.7 Nátěry .....	4
2.8 MaR .....	4
2.9 Požadavky na ostatní profese.....	4
2.9.1 Výpomocné práce.....	4
2.9.2 EI + MaR .....	4
3. Závěr .....	4

## 1. Úvod

Projektová dokumentace řeší instalaci solárního systému pro přípravu TUV v areálu Věznice Bělušice.

Podkladem pro zpracování projektu byly podklady ze stavebního projektu a požadavky investora.

## 2. Popis technického zařízení

### 2.1 Solární kolektory

Na střeše objektu č.02 -Sklad týlu na jihozápadní straně bude instalováno 20 kusů solárních vakuových trubcových kolektorů o celkové ploše absorberů 60,4 m<sup>2</sup> (poz.1). Ty budou osazeny na konstrukci odpovídající danému typu kolektoru a určené pro šikmé střechy s plechovou krytinou.

### 2.2 Strojovna solárního systému – primární strana

Strojovna solárního systému bude umístěna v objektu č.29 – Kotelna v místnosti č.107.

Ve strojovně bude osazen deskový výměník tepla (poz.2) ( $Q=40$  kW, primár: 2,4 m<sup>3</sup>, 60/44°C- sekundár: 1,7 m<sup>3</sup>/h, 35/55°C). Výměník bude umístěn na stěně ve výšce cca 1 m nad podlahou.

Na vstupu a výstupu z výměníku tepla bude na stěně osazena solární sestava s oběhovým čerpadlem (poz.3) (2,4 m<sup>3</sup>/h-dp=40 kPa). Součástí solární sestavy bude ruční regulační ventil (poz.5) ( $k_v=17$  m<sup>3</sup>/h -nastavený na průtok 42 l/min), odlučovač vzduchu (poz.6), pojistný ventil (otevírací přetlak 600kPa), uzavírací armatury, filtr, teploměry, zpětná klapka, manometr, napojení pro expanzní nádobu. Expanzní nádoba (poz.4) určená pro použití v solárním systému bude umístěna na zemi pod solární sestavou. Velikost tlakové expanzní nádoby bude 250/10 o objemu 250 l. Na straně plynu bude nastaven přetlak 380kPa. Přepad od pojistného ventilu bude sveden do plastového barelu.

### 2.3 Rozvody potrubí

Solární panely budou se strojovnou (výměníkem tepla) propojeny potrubím provedeným z trub Cu spojovaných pájením.

Solární panely budou zapojeny paralelně pomocí systému Tichelman.

Potrubí bude vedeno po střeše a fasádě objektu č.02, lávce určené po trubní vedení mezi objektem č.02 a objektem č.29 a dále vnitřním prostorem objektu č.29.

Potrubí bude vedeno na konzolách v předepsaném spádu.

Solární panely budou na hlavní rozvody provedené z trub Cu napojeny pomocí jednotlivých nerezových ocelových pružných trubek prům. 22 mm.

Solární systém bude naplněn nemrznoucí směsí určenou pro solární systémy.

### 2.4 Armatury

Jako uzavírací armatury budou použity kulové uzavěry závitové.

Před výměníkem tepla bude osazen závitový filtr.

Za účelem doregulace systému bude dle PD osazen regulační ventil (poz.5).

Pro vypouštění budou osazeny vypouštěcí ventily.

Pro odvzdušnění budou osazeny na potrubí na střeše v nejvyšších místech odvzdušňovače s uzavíracím ventilem. Dále bude ve strojovně na přívodním potrubí od kolektorů osazen automatický odlučovač vzduchu (poz.6).

## **2.5 Tepelné izolace**

Potrubí Cu vedené ve venkovním prostoru bude izolováno pomocí izolačních pouzder z minerální vaty. Izolované potrubí bude oplechováno Al plechem.

Potrubí Cu vedené vnitřním prostorem bude izolováno pomocí izolačních pouzder z minerální vaty opatřené na povrchu Al fólií.

Tepelné izolace budou provedeny v tl. 30 mm (potrubí prům.22 až 28mm), tl. 40 mm (potrubí prům.35mm), tl. 50 mm (potrubí prům.42 až 54 mm).

Připojovací pružné nerezové trubky budou opatřeny tepelnou izolací odolnou slunečnému záření.

## **2.6 Zámečnické výrobky**

Pro trubní vedení budou zřízeny konzole.

## **2.7 Nátěry**

Zámečnické výrobky budou opatřeny základním nátěrem a dvojnásobným nátěrem s 1x emailováním.

## **2.8 MaR**

Ohřev TUV bude probíhat na základě nastavené požadované teploty v dolní části ohříváku.

Zároveň bude nastavena difference mezi teplotou v ohříváku a teplotou v solárních panelech.

Regulace solárního ohřevu TUV bude zajištěna pomocí regulátoru.

Regulace je předmětem samostatné PD – PS-003.

## **2.9 Požadavky na ostatní profese**

### **2.9.1 Výpomocné práce**

Budou provedeny následující práce:

-pro trubní vedení budou připraveny prostupy stavebními konstrukcemi

### **2.9.2 EI + MaR**

Budou provedeny následující práce:

-připojení všech zařízení na rozvody EI

-zapojení regulátoru

## **3. Závěr**

Po dokončení montážních prací bude provedena těsnostní zkouška a proplach solárního systému. Po napuštění systému nemrznoucí směsí bude provedena zkouška funkčnosti zařízení.