

Předávací stanice pro ubytovnu objektu „L“

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Kraj:	Karlovarský	Místo:	Ostrov - Vykmanov	Otisk autorizačního razítka	Číslo paré	
Stupeň:	PROVÁDĚCÍ PROJEKT	Datum:	9/2014			
HIP:	Ing. Roman HAVLAN					
Vypracoval:	Ing. Roman HAVLAN					
Objednatel:	Česká republika, Vězeňská služba ČR, Věznice Ostrov, P.O.BOX 100, 363 50 Ostrov					
Investor:	Česká republika, Vězeňská služba ČR, Věznice Ostrov, P.O.BOX 100, 363 50 Ostrov					
Stavba:	Předávací stanice pro ubytovnu objektu „L“					
Objekt:	SO - Výměníková stanice					
Zakázkové číslo:	14 004	Část:	TECHNOLOGICKÁ	Archivní číslo:	T- 14 004	102

O b s a h :

1. ÚVOD	3
2. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY	3
3. ZADÁVACÍ PODKLADY, POUŽITÁ LITERATURA, SOFTWARE	3
4. POPIS STAVBY	3
4.1 Primární okruh UT	3
4.2 Sekundární okruh TUV a CUV	3
4.3 Sekundární okruh - SV	3
5. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ	3
5.1 Ohřívač TUV	3
6. POTRUBÍ	4
6.1 Okruh UT	4
6.2 Okruhy TUV, CUV a SV	4
7. TEPELNÉ IZOLACE A NÁTĚRY	4
8. STAVEBNÍ PŘÍPOMOCE	4
9. MĚŘENÍ A REGULACE	4
10. BEZPEČNOST PŘI PRÁCI	4
11. VŠEOBECNÉ	4
12. PŘÍLOHA Č. 1 - VÝPOČET POJISTNÝCH VENTILŮ DLE ČSN 06 0830	5
13. PŘÍLOHA Č. 2 - ÚDAJE O PROJEKTOVANÝCH KAPACITÁCH	5
14. PŘÍLOHA Č. 3 – POPIS FUNKCE - PODKLAD PRO MAR	6

1. Úvod

Projektová dokumentace řeší technologii přípravy a teplé užitkové vody ubytovny „L“.

2. Identifikační údaje stavby

Název stavby:	Předávací stanice pro ubytovnu objektu „L“
Objekt:	SO - Výměníkové stanice
Místo:	Ostrov - Vykmánov
Kraj:	Karlovarský
Odvětví:	Energetika
Projektant technologické části:	Ing. Roman HAVLAN – projektová a inženýrská činnost ve výstavbě Dolní Žďár 31, 363 01 OSTROV
Objednatel:	Česká republika, Vězeňská služba ČR, Věznice Ostrov, P.O.BOX 100, 363 50 Ostrov
Investor, provozovatel:	Česká republika, Vězeňská služba ČR, Věznice Ostrov, P.O.BOX 100, 363 50 Ostrov

3. Zadávací podklady, použitá literatura, software

- 1) Normy ČSN
- 2) Firemní katalogy výrobců zařízení

4. Popis stavby

4.1 Primární okruh UT

Napojení technologie na primární rozvod se provede v místě stávajícího vyhrdlení na rozdělovači a sběrači v prostoru VS. Před stávajícím rozdělovačem a sběračem je osazen hydrodynamický rozdělovač, který hydraulicky odděluje čerpadla zdroje tepla (kotelny) od připojovacího místa primárního okruhu UT přípravy TUV.

Hlavní rozvod je na vstupu vybaven uzávěrem, filtrem, třícestným regulačním ventilem s pohonem vybaveným havarijní funkcí, oběhovým čerpadlem, deskovým výměníkem a na výstupu uzávěrem s regulační funkcí.

4.2 Sekundární okruh TUV a CUV

Způsob ohřevu bude použit zásobníkový s nabíjecím okruhem mezi ohřívákem a akumulací nádobou a cirkulačním okruhem mezi akumulací nádobou a soustavou.

Nabíjecí okruh je osazen 1ks deskového výměníku opatřeného na výstupu a vratu uzavíracími armaturami a vypouštěním pro možnost napojení čistící stolice deskového výměníku. Na výstupu z deskového výměníku v pojistném místě je osazen pojistný ventil včetně teploměru a tlakoměru.

Výstupní a vstupní potrubí od deskového výměníku je napojeno na dvě akumulací nádoby o objemu á 1000 litrů, které jsou zapojené do série. Obě nádoby tvoří funkčně jeden celek, a jsou vybaveny na vstupu a výstupu uzavíracími armaturami, které umožňují vyřazení sestavy akumulací nádoby z provozu a zajištění přímého ohřevu TUV.

Nabíjecí okruh je osazen oběhovým čerpadlem, zpětným ventilem a regulačním ventilem pro nastavení max. průtoku blokem přípravy TUV.

Cirkulační okruh je osazen uzávěrem, filtrem, oběhovým čerpadlem, zpětným ventilem a regulačním ventilem pro možnost měření cirkulačního průtoku objektem.

Výstupní a vstupní potrubí od ohřevu bude napojeno na rozvodné potrubí objektu.

4.3 Sekundární okruh - SV

Studená voda pro potřeby VS je napojena na stávající rozvod v předávací stanici. Okruh SV je osazen uzavírací armaturou, filtrem, zpětnou klapkou a uzávěrem.

5. Zabezpečovací zařízení

5.1 Ohříváč TUV

Deskový výměník TUV je opatřen na sekundární straně v pojistném místě pojistným ventilem včetně teploměru a tlakoměru.

Centrální řídicí systém (ČRS) musí dále zajistit jištění ohříváče v souladu s ČSN 06 0830.

6. Potrubí

6.1 Okruh UT

Osazené potrubí dle ČSN 42 5715 - mat. 11 353.1 opatřeno atestem. Montáž potrubí musí odpovídat platným ČSN.

Všechna nejnižší místa potrubí opatřit vypouštěcím kohoutem.

Nejvyšší body opatřit automatickým odvzdušňovacím ventilem.

6.2 Okruhy TUV, CUV a SV

Osazené potrubí dle ČSN 42 5715 - mat. 17 248 opatřeno atestem a PPR tlaková řada PN16. Montáž potrubí musí odpovídat platným ČSN.

Všechna nejnižší místa opatřit vypouštěním.

Nejvyšší body opatřit automatickými odvzdušňovacími ventily.

7. Tepelné izolace a nátěry

Potrubí bude izolováno potrubními pouzdry (ražená minerální plst' kaširovaná hliníkovou fólií s výstužnou skleněnou mřížkou).

Na armatury použít snímatelné izolace.

Před izolací se potrubí ústředního topení opatří dvojnásobným základním a dvojnásobným vrchním nátěrem určeným pro teploty topného média.

Odstíny nátěrů : barevné odlišení rozvodů určí zadavatel dle svých zvyklostí. Totožné barevné značení použít při značení potrubí po zaizolování.

8. Stavební přípomoce

Pro potřeby montáže technologie budou vybudovány základy nové technologie a kanalizačním potrubím bude sveden odfuk od pojistného ventilu do stávající jímky kanalizace. Napojení odfuku od pojistného ventilu na kanalizaci bude provedeno přes kalíšek – kanalizační potrubí nesmí být těsně propojeno s odfukem od pojistného ventilu.

9. Měření a regulace

Řídící systém VS zajišťuje autonomní provoz VS viz. část projektové dokumentace Měření a regulace, která není předmětem této PD. Místa a specifikace připojení prvků MaR na technologii (návarky pro čidla teplot, tlaků atp.) jsou vyznačeny ve výkresové části PD. Upřesnění bude provedeno v rámci realizace montážní firmou MaR.

10. Bezpečnost při práci

Před prováděním montážních prací musí být pracující seznámeni s bezpečnostními předpisy.

Při demontáži a montáži potrubí a zařízení se musí dodržovat předpisy pro svařování el. obloukem ČSN 05 0610, prostor musí být dostatečně větrán a musí se dodržovat ustanovení pro řezání kovu dle ČSN 13 0020. Práci mohou vykonávat jen svářeči se státní zkouškou.

Při nátěrech musí být prostor řádně větrán. Při demontáži a montáži se musí dát pozor na stávající rozvody, hlavně na elektrorozvody. Tlaková zkouška může být prováděna jen tehdy, je-li zkoušené zařízení v pořádku.

11. Všeobecné

Napouštění UT a se provede pozvolna zpátečkou upravenou vodou ze systému a TUV vodou z vodovodního řádu.

K dopravě zařízení do VS budou sloužit stávající komunikační trasy. Je pravděpodobné, že pro dopravu ohřívačů bude nutno odstranit část ocelové zárubně a vytvořit drážku v ostění. Šíře zárubně 790mm, průměr zásobníku 790mm.

Montáž mohou provádět jen pracovníci firmy, jež má platné oprávnění k těmto pracím.

Všechna zařízení, armatury a potrubí se opatří štítky s popisem určení a směrem průtoku média.

Provede se uzemnění potrubí a armatur.

Po skončení montáže se před izolací a nátěry provedou tlaková a provozní zkoušky všech rozvodů.

Pojistné ventily se musí během provozu přezkoušet.

U tlakoměrů a teploměrů se provede vyznačení max. tlaků a teplot.

Nejmenší poloměr ohybu trubek pojistného potrubí je 1,5 D.

VS musí mít občasnou kontrolu.

Dodavatel vypracuje 2x projektovou dokumentaci skutečného provedení stavby.

12. Příloha č. 1 - Výpočet pojistných ventilů dle ČSN 06 0830

Blok TUV

Parametr	Hodnota
Jmenovitý výkon zdroje	250 kW
Výpočtová teplota ohřívací vody na vstupu	90 °C
Otvírací přetlak PV	700 kPa
Teplota ohřívání vody na mezi odparu při otvíracím přetlaku	171,4 °C
Konstanta závislá na stavu syté páry při otvíracím přetlaku	2,37 kW/mm ²
Skupina zdroje tepla	A1 -
Pojistný výkon	250 kW

13. Příloha č. 2 - Údaje o projektovaných kapacitách

Parametr	Hodnota
<u>Topná voda (UT)</u>	
Teplota výstupní maximální	90 °C
Teplota vratná provozní	70 °C
Výkon	250 kW
Průtok – nastavit oběhovým čerpadlem poz. 4 a regulačním ventilem poz. 6	4,1 m ³ /h
<u>Teplá užitková voda (TUV)</u>	
Teplota výstupní maximální	60 °C
Teplota výstupní provozní	55 °C
Tlak jmenovitý	1,00 MPa
Cirkulační průtok objektem (odvozeno od stávajícího čerpadla) – nastavit oběhovým čerpadlem poz. 16 a regulačním ventilem poz. 18	3,3 m ³ /h
Výkon	250 kW
Průtok ohřívákem (nabíjecí okruh) – nastavit oběhovým čerpadlem poz. 19 a regulačním ventilem poz. 12	4,8 m ³ /h
Objem sestavy 2ks akumulčních zásobníků á 1000 litrů	2000 litrů

14. Příloha č. 3 – Popis funkce - podklad pro MaR

Zařízení	Popis	Funkce	Zařízení
T 1	Teplota - vstup UT	měření - informativní hodnota není nutná pro provoz - nechám na Vašem rozhodnutí zda bude zavedeno do MaR	
T 2	Teplota - vrat UT	měření - informativní hodnota není nutná pro provoz - nechám na Vašem rozhodnutí zda bude zavedeno do MaR	
T 3	Teplota - výměník TUV - výstup v pojistném úseku	měření - dle této hodnoty bude ovládán RV1	
T 4	Teplota - vstup do rozvodů TUV	měření teploty TUV vstupující z VS - informativní hodnota není nutná pro provoz - nechám na Vašem rozhodnutí zda bude zavedeno do MaR	
T 5	Teplota - výstup z rozvodů CUV	měření teploty CUV vstupující do VS	
T 6	Teplota - zásobník TUV - spodní 1/3	měření nabytí zásobníku	
TH 3	Teplota - výměník TUV - výstup v pojistném úseku	termostat	
RV 1	Ventil reg. TUV	zavře při překročení prostorové teploty 40°C, Zaplavení VS, Havarijní tlačítko, Havárie napětí, překročení teploty 65°C termostat TH3, ponuše nebo odstavení nabíjecího čerpadla TUV, tevná/zavírá v závislosti na T3 - požadovaná teplota 55°C	RV 111 R3311 16/150-32/W (pohon: typ ANT3-5.10SC, napájecí napětí 24V, řízení 3-bodové, s havarijní funkcí, ventil kvs=16 m3/h, charakteristika lineární)
MC 1	Čerpadlo oběhové UT	běží při přípravě TUV, po nabití akumulární nádrže na 55°C čidlo T6 vypíná	Wi lo Yonos MAXO 25/0,5-7; (Jmen. napětí: 1 x 230 V, příkon 120W) + připojovací šroubení a typová izolace
MC 2	Čerpadlo TUV nabíjecí akumulární nádrže	běží při přípravě TUV, po nabití akumulární nádrže na 55°C čidlo T6 doběhá cca 2-5 min	Wi lo-TOP-Z 307; (Jmen. napětí: 1 x 230 V, příkon 169W) + připojovací šroubení a typová izolace
MC 3	Čerpadlo TUV cirkulační	běží při poklesu teploty T5 pod stanovenou mez 40-45°C (nutno zabezpečit proběh čerpadla cca po 10-15 minutách tak aby došlo k otočení vody v systému a tím zjištění případného poklesu teploty), nebo časové ovládání dle požadavku provozovatele	Wi lo-Star-Z 25/6; (Jmen. napětí: 1 x 230 V, příkon 99W) + připojovací šroubení a typová izolace
Stavy, při kterých musí být zařízení odstaveno z provozu, a při kterých musí být svedena signalizace do místa obsluhy	Výpadek elektrické energie ponucha napětí	Při těchto stavech může být zařízení automaticky uvedeno do provozu a teprve po následném opakování poruchy je odstaveno a opětné uvedení do provozu se provede až vědomým zásahem obsluhy.	
	Překročení nejvyšší pracovní teploty teplotosné látky		
	Zaplavení stanice	Při těchto stavech se zařízení odstaví z provozu a opětné uvedení do provozu se provede až vědomým zásahem obsluhy.	
	Překročení teploty v prostoru nad 40°C		
Dezinfekce proti bakteriám Legionella - Okruh TUV	Havarijní tlačítko		
		Zajistit přehřátí vody na teplotu cca 70°C pro teplotou dezinfekci bakterií Legionella. V době režimu dezinfekce (cca 10 minut, 1x týdně v nočních hodinách) je nutno zajistit trvalý chod cirkulačního a nabíjecího čerpadla.	

