

OBSAH

1. Identifikační údaje
2. Úvod
3. Technická část
 - 3.1 Tepelná bilance
 - 3.2 Zdroj tepla
 - 3.3 Otopná tělesa a potrubní rozvod ÚT
 - 3.4 Zkoušky potrubí
4. Elektročást
5. Ekologické hledisko
6. Přehled výchozích podkladů
7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci
8. Zkoušky, revize a zkušební provoz
9. Použité normy
10. Závěr

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název akce: Výstavba výjezdové základny ZZS v Ostrově - Vytápění
Objednatel: Zdravotnická záchranná služba Karlovarského kraje, p.o.
Vypracoval: BPO spol. s r.o. - Ing. Daniel Kadlec
Adresa: Lidická 1239, 363 01 Ostrov
Stupeň PD: Projekt pro spojené územní a stavební řízení
Datum: únor 2016

2. ÚVOD

Tato projektová dokumentace řeší vytápění a přípravu TV objektu novostavby výjezdové základny ZZS v Ostrově.

Do objektu bude přivedena přípojka horkovodu z primárního rozvodu CZT města Ostrov (Ostrovská teplárenská a.s.), která bude zásobovat teplem kompaktní předávací stanici tepla typu horká voda / voda umístěnou v I.NP objektu – technická místnost.

Přenos tepla pro jednotlivé místnosti budou zajišťovat desková otopná tělesa a podlahový konvektor s nuceným oběhem topné vody.

3. TECHNICKÁ ČÁST

3.1 Tepelná bilance

Podrobný výpočet tepelných ztrát je u projektanta.

Místo stavby:	k.ú. Ostrov nad Ohří 715883
Krajina:	s intenzivními větry
Poloha:	nechráněná
Teplota vnějšího vzduchu:	- 17°C
Průměrná teplota vnějšího vzduchu:	3,9°C
Vnitřní teplota ve většině místností:	20°C
Délka topného období:	258 dnů
Délka provozu soustavy:	365 dnů
Parametry primární sítě:	zima 110/70°C-0,16MPa, léto 90/70°C-0,16MPa
Potřeba tepla pro vytápění:	14,6 kW
Potřeba tepla pro ohřev TV:	10 kW

3.2 Zdroj tepla

Zdrojem tepla pro vytápění a přípravu TV bude bloková předávací stanice typu horká voda-voda transformující teplotu horké vody z CZT na teplotu a tlak sekundární vody. Bude použita blokové předávací stanice VNV AKU TV/TeV doplněná akumulací nádrží o objemu 200 lit.

Parametry předávací stanice:	
Primer – zima – přívod/vrat	110°/70°C
Primer – léto – přívod/vrat	90°/70°C
Maximální provozní přetlak	0,16 MPa
Sekunder – TV	70°/55°C, PN6
Sekunder – TeV	10°/55°C, PN10

Předávací stanice bude osazena na každé větvi teplovodním oběhovým čerpadlem a příslušnými armaturami. Ohřev TV bude v případě deficitu výstupní teploty po dobu 30 min. upřednostněn před vytápěním.

Kompaktní předávací stanice bude vybavena havarijním a regulačním ventilem, deskovým výměníkem, měřičem spotřeby tepla, zásobníkem pro ohřev teplé vody, oběhovým a nabíjecím čerpadlem, regulátorem diferenčního tlaku a ostatními armaturami, manometry a teploměry.

Pojistné a expanzní zařízení bude taktéž součástí dodávky předávací stanice.

3.3 Otopná tělesa a potrubní rozvod ÚT

Teplovodní otopná soustava s otopnými tělesy je navržena jako dvoutrubková teplovodní s nuceným oběhem topné vody a ekvitermní regulací. Z předávací stanice budou vyvedeny dvě větve – jedna pro systém vytápění a druhá pro ohřev teplé vody. Potrubní rozvod pro otopná tělesa bude zhotoven z vícevrstvého potrubí ALPEX opatřený nápletkovou tepelnou izolací, které bude vedeno ve skladbě podlahy nebo v drážce ve zdivu.

Vlastní otopnou plochu budou tvořit desková tělesa s integrovanou ventilovou vložkou se středovým připojením osazené pod okny nebo podél vnitřních stěn doplněné termostatickou kapalinovou hlavicí, koupelnové trubkové registry a podlahový konvektor s nuceným oběhem (ventilátor).

Každá z větví bude vybavena vlastním úsporným oběhovým čerpadlem resp. pro ohřev teplé vody čerpadlem s přepínatelnými otáčkami.

V nejnižších bodech bude rozvod opatřen vypouštěním, odvzdušnění bude umístěno na otopných tělesech, případně na výškových lomech potrubní trasy.

Potrubí rozvody budou kotveny ke stavební konstrukci pomocí závěsové techniky.

3.4 Zkoušky potrubí ÚT

Po dokončení montáže strojovny, osazení otopných těles a připojení topného systému bude provedena vizuální a následně tlaková a topná zkouška dle ČSN 06 0310 v délce min. 24 hod.

Zabezpečení systému bude provedeno v souladu s ČSN 06 0830 pojistným ventilem a horkovodním vyrovnávacím a doplňovacím zařízením.

Doplňování topné vody bude provedeno z primární strany.

Potrubí rozvod veden v podlahách bude opatřen izolačními trubicemi upevněnými sponami a podélné i příčné spoje budou kryté hliníkovou samolepící páskou.

4. ELEKTROČÁST

Jedná se o připojení elektroinstalace oběhových čerpadel, pohonů a zdrojů ventilátorů podlahových konvektorů, regulačních prvků a uzemnění (samostatná PD). Provede způsobilá osoba v souladu s požadavky výrobce vč. revizní zprávy, která bude doložena při kolaudaci díla.

Předávací stanice je vybavena řídicím systémem a čidlem venkovní teploty podle následujícího popisu a všemi pojistnými a zabezpečovacími prvky.

- regulace výstupní teploty topné vody na konstantní hodnotu 70°C
- regulace výstupní teploty TV na konstantní hodnotu 55°C
- ovládání chodu oběhového čerpadla topné vody
- ovládání chodu nabíjecího čerpadla okruhu TV
- havarijní uzavírání přívodu HV do PS při překročení teploty topné vody 90°C, teploty TV 65°C, zaplavení podlahy (kontrolní jímky), přehřátí prostoru PS nad 40°C
- ekvitermní regulace teploty topné vody v závislosti na vnější teplotě vč. ovládání chodu čerpadel a signalizací poruchy

5. EKOLOGICKÉ HLEDISKO

Navržená stavba ani její provoz nemá žádný negativní vliv na životní prostředí. Zařízení splňuje požadavky Nařízení vlády č.148/2006 Sb.

6. PŘEHLED VÝCHOZÍCH PODKLADŮ

Pro vypracování projektové dokumentace byly použity následující podklady:

- údaje o stávajících inženýrských sítích (voda, kanalizace, CZT)
- stavební půdorysy, řezy, pohledy

7. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při práci budou dodržovány bezpečnostní předpisy a vyhlášky, se kterými budou pracující seznámeni před zahájením montážních prací. Po svařování resp. pájení bude každý den kontrolováno pracoviště z hlediska požární ochrany. Prostor při svařování musí být dostatečně větrán. Požární bezpečnost na stavbě bude v souladu dle ČSN 06 1008 a ČSN 73 0802.

8. ZKOUŠKY, REVIZE A ZKUŠEBNÍ PROVOZ

Po dokončení montáže před zaizolováním potrubí bude provedena vizuální kontrola spojů a potom předepsané zkoušky – zkouška těsnosti, tlaková a topná zkouška dle ČSN 38 3365 v délce min. 72 hodin a ČSN 06 0310.

O výsledcích zkoušek bude sepsán řádný protokol, který bude předložen při kolaudaci díla. Před uvedením do provozu bude provedeno propláchnutí otopné soustavy.

Ve zkušebním provozu bude ověřena funkčnost zařízení. Uvedení do provozu provede dodavatel se zaškolením obsluhy dle příslušných předpisů.

Prostor předávací stanice bude vybaven bezpečnostním a signalizačním zařízením dle ČSN, tj. detektorem zaplavení, hasicím přístrojem typu S5 a protipožárními plnými dveřmi opatřenými mechanismem pro zavírání/otvírání (viz. požární zpráva). Dveře budou protipožární otvírané ve směru únikové cesty. Veškeré prostupy potrubí procházející požárními prostory budou utěsněny a opatřeny protipožárními tmely a manžetami.

Prostor předávací stanice bude nuceně odvětrán pomocí ventilátoru nasávacím a výtlačným proudem do vnějšího prostředí skrz obvodovou stěnu. Chod ventilátoru bude řízen termostatem podle vnitřní teploty v rozsahu 10-25°C.

9. POUŽITÉ NORMY

Pro zpracování projektové dokumentace byly použity následující předpisy, vyhlášky, normy:

- Zákon č. 183/2006 Sb. – Stavební zákon v platném znění
 - Zákon č. 262/2006 Sb., Zákoník práce
 - Zákon č. 203/1994 Sb., o požární ochraně
 - Zákon č. 309/2006 Sb., o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci
 - Zákon č. 133/1985 Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů
 - Zákon č. 523/2002 Sb., o hygieně práce
 - ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb
 - ČSN 06 0310 – ÚT – projektování a montáž
 - ČSN 06 0830 – Zabezpečovací zařízení pro ÚT a ohřev TV
 - ČSN 06 0320 – Ohřev TV – Navrhování a projektování
- a další související normy, vyhlášky a předpisy

10. ZÁVĚR

Projektová dokumentace včetně všech příloh je duševním vlastnictvím projektanta. Objednatel této dokumentace je oprávněn ji využít k účelům stavebního řízení. Jiné osoby nejsou bez předchozího souhlasu projektanta tuto dokumentaci ani její část jakkoli využívat, kopírovat nebo zpřístupnit.

Vypracoval: Ing. Daniel Kadlec