

A 01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12

VED. ATELIERU	VEDOUcí PROJEKTU
Ing. Vladimír Žák	Michal Tomášek
<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>



Vypracoval : Ing. Zdeněk Němec	Zodpovědný projektant : Ing. Zdeněk Němec <i>[Signature]</i>	ing. ZDENĚK NĚMEC IČO 168 17 443 projektová činnost Antonínská 15 / II., 380 01 Dačice tel. 777 766 966	
Investor : Město Třeboň, Palackého náměstí 46/II, 379 01 Třeboň		Místo: k.ú. Třeboň par.č. 1085/1 a 1085/5	Účel : DPS
Akce : Zimní stadion Třeboň Část : D.1.4.3. Vytápění		Zak. č.: 903/16	Číslo výk.:
Obsah : Technická zpráva		Počet A4 : 1 Měřítko : -	D.1.4.3.1.

1 ÚVOD

Projektová dokumentace pro stavební povolení část ústřední vytápění řeší vytápění šaten zázemí a restaurace Zimního stadionu v Třeboni dokumentace je provedena podle platných předpisů a norem ČSN.

2. TEPELNÉ ZTRÁTY

Výpočet tepelných ztrát objektu byl proveden dle STN EN 12831 pro oblastní výpočtovou teplotu $t_e = -17^{\circ}\text{C}$. Dle zmíněné evropské normy byly taktéž navrženy vnitřní teploty v jednotlivých místnostech. Výpočtem byl stanoven tepelný výkon potřebný pro vytápění prostor šaten a zázemí nového krytého zimního stadionu.

Tepelná ztráta celkem

48 886 W

Viz příložený protokol výpočtu tepelného výkonu

3. ZDROJE TEPLA:

Pro vytápění prostor šaten a dohřívání větracího vzduchu bude použito odpadní teplo, které vzniká při výrobě ledové plochy v chladicím agregátu (tepelné čerpadlo). Výstupní teplota topné vody je garantována na 65°C .

Pro vlastní vytápění bude osazen ve strojovně chlazení rozdělovač a sběrač topných okruhů v dimenzi DN 150 ze kterého budou vyvedeny dva topné okruhy pro vytápění šaten a zázemí a restaurace, vzduchotechniky a rovněž bude provedeno napojení sněžné jámy a ohřev teplé vody pro šatny. Před rozdělovačem a sběračem bude osazen hydraulický vyrovnávač tlaků DN 200. V jednotlivých okruzích bude osazen trojcestný směšovací ventil, příslušné oběhové čerpadlo a uzavírací armatury. V každé větvi je osazen vyvažovací ventil pro nastavení průtoku a tím i výkonu příslušné větve.

5. OTOPNÁ TĚLESA

Ve vytápěných prostorách šaten budou osazeny deskové radiátory a v umývárkách budou osazeny trubková tělesa (žebříky). V restauraci, a kanceláři budou osazeny při venkovní prosklené stěně konvektory typu OnFloor pro čistou podlahu. Součástí těles je radiátorový ventil.

6. ROZVOD ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

Nové rozvody topné budou provedeny z plastu hliníkových trubek a spád systému bude $65/55^{\circ}\text{C}$. Potrubí u rozdělovače a sběrače bude provedeno z ocelových trubek, tyto budou natřeny základním nátěrem.

7. PŘÍPRAVA TEPLÉ VODY

Pro ohřev teplé pitné vody bude použit zásobník 2500 litrů nahříváný odpadním teplem z chladicího agregátu. Zásobník je součástí dodávky chladicího zařízení.

8. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Topný systém bude zabezpečen proti přetlaku dle ČSN 06 0830 tlakovou expanzní nádobou s membránou a pojistným ventilem, každý kotel osazen taktéž pojistným ventilem. Tato nádoba je rovněž dodávkou chladicího zařízení.

9. NÁTĚRY A IZOLACE

Izolováno je rozvodné potrubí, Povrch izolace v kotelně a ve strojovnách je proveden z Al plechu. Izolace je navržena z minerální plsti v tloušťce dle Vyhl.193/2007. Před připevněním izolace se provede základní nátěr pod izolaci. Ostatní nátěry zařízení, potrubí, uložení a.t.d. se provedou dvojnásobně prostě s 1 x emailováním, včetně nátěru základního. Potrubí závitové vedené ve zdech nebo jiných stavebních konstrukcích se opatří ochrannou izolací

Potrubí pro ochlazování bude izolováno izolací s parotěsnou zábranou. Povrch izolace v kotelně a ve strojovnách je proveden z Al plechu. Izolace je navržena pro chladicí potrubí s parotěsnou zábranou v tloušťce dle Vyhl.193/2007. Před připevněním izolace se provede základní nátěr pod izolaci. Potrubí závitové vedené ve zdech nebo jiných stavebních konstrukcích se opatří ochrannou izolací

Potrubní rozvody vedené v podlaze, nad podhledem i potrubí UT ve strojovně budou opatřeny tepelnou izolací. Všechno potrubí bude natřeno základním nátěrem, neizolované potrubí přípojek navíc dvojnásobným nátěrem s 1x emailováním.

Teplovodní potrubí vedené v podlaze a v podhledu bude tepelně izolováno návlekovou, resp. izolací z minerální vlny - dle vyhl.193/2007. V případě větších dimenzí a tvarových ploch bude použita desková izolace. Všechno potrubí bude natřeno pod izolací základním nátěrem.

Ve smyslu požadavků vyhl. MPO č. 193/2007 Sb. byl pro stanovení tloušťky tepelné izolace proveden pro vybranou řadu dimenzí potrubí optimalizační výpočet. Kritériem bylo nepřekročení limitní měrné tepelné ztráty 1 m potrubí ve výši 0,35 W/m.K. Při výpočtu byla uvažována tepelná izolace se součinitelem tepelné vodivosti $\lambda < 0,040$ W/m. Tento parametr je proto nutné u použité izolace bezpodmínečně dodržet!!

10. BEZPEČNOST PRÁCE

Při výstavbě musí být vytvořeny podmínky pro dodržování zásad ochrany zdraví a bezpečnosti práce v souladu s danými předpisy. Montáž smí provádět pouze organizace vlastníci oprávnění o odborné způsobilosti dle platných předpisů. O prováděných pracích bude veden stavební deník podle vyhlášky č.104/73 Sb. Veškeré montážní práce mohou být zahájeny teprve na základě vydaného povolení odpovědných pracovníků. Uvedení pracovníci vydají pracovní bezpečnostní podmínky a vydají pokyny pro průběh montážních prací. Bez shora zmíněných opatření nesmí být s montáží započato. Veškeré montážní práce musí být prováděny pracovníky vlastníci příslušná montážní oprávnění.

Je nutné dodržovat zejména následující ČSN a ustanovení:

ČSN 34 3108 - Bezpečnostní předpisy pro osoby bez elektrotechnické kvalifikace Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích.

11. ZKOUŠKY :

Před uvedením do provozu bude zařízení vyzkoušeno podle ČSN 06 0310 tlakovou a dilatační zkouškou a po úplném dokončení montáže také topnou zkouškou v trvání 72 hodin. V průběhu topné zkoušky bude zařízení vyregulováno. Topnou zkoušku nutno provést v topné sezóně. Zařízení musí být zhotoveno ve shodě s normami a předpisy platnými v České republice.

12. POŽADAVKY NA PROFESE

Měření a regulace

Pro zabezpečení automatického provozu soustavy vytápění jsou požadovány následující okruhy MaR :

regulace ekvitermní teploty topné vody 65/55 °C
regulace výkonu VZT jednotek
regulace tlaku v topném systému, automatické doplňování s časovým omezením
příprava TV, hlídání max. teploty
ovládání oběhových čerpadel
ochrana čerpadel proti chodu naprázdno

Signalizace havarijních stavů

max. a min. přetlak vody v otopné soustavě
zaplavení strojovny vytápění a chlazení
výpadek oběhových čerpadel
překročení teploty TV
blokování od havarijních stavů
od výpadku elektrické sítě
od min. a max. přetlaku vody v OS
od překročení max.teploty topné vody
od zaplavení kotelny
provozu čerpadel
od min. přetlaku vody v OS
od zaplavení strojovny

Elektro

Všechna zařízení mají ovládání 0 - R - A. V provozu A jsou buď ovládána automatikou (viz požadavky na M+R), nebo je umožněno jejich zapínání a vypínání ručním povelům z počítače M+R.

Napojení na rozvodnou soustavu bude ve strojovně. Prostředí ve strojovně bude ve smyslu ČSN 33 0300 základní.

Zdravotní technika

do strojovny bude přiveden přívod pitné vody (umyvadlo)
na rozvod ZTI bude připojena úpravna vody DN25
ve strojovně bude osazena gula

Stavba

základy pro zařízení a zednické přípomoce
protihluková a protivibrační opatření
konstrukce pro topenářské závěsy

13. ZÁVĚR

Při provádění veškerých prací je nutno dodržovat příslušné normy, bezpečnostní předpisy a vyjádření dotčených orgánů státní správy a správců sítí. Montáž zařízení smí provádět pouze

oprávněná firma s příslušným povolením. Montáž zařízení musí být prováděna odborně dle platných bezpečnostních předpisů, ČSN a montážních pokynů dodavatelů jednotlivých zařízení oprávněnými osobami. Po skončení montážních prací budou provedeny zkoušky a revize dle platných vyhlášek a ČSN. Investor bude seznámen s provozem, údržbou a bezpečnostním opatřením plynových zařízení.

Ostatní podrobnosti neuvedené v technické zprávě jsou zřejmé z výkresové části dokumentace. Veškeré změny, které mohou vyplynout z nově vzniklých skutečností, (nebo nedostatků v podkladech a zaměření) je nutno projednat s projektantem.

Součástí dodávky všech zařízení jsou i veškeré návody použití, technická dokumentace, revize, atesty a tlakové zkoušky.