

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Stavba: Rekonstrukce sportovní haly v Zubří
Investor: Město Zubří
Objekt: D1.4 Větrání haly
D1.4.4 Technika prostředí staveb
D1.4.4.2 Vytápění
Zak. č.: K16620016

1. Výchozí podklady

Podkladem pro vypracování projektu bylo zadání investora na zpracování projektu a předchozí stupeň schválené projektové dokumentace. Dále pak podklady projektu D1.4.1 Architektonické a stavební řešení - výkresy navrhovaného řešení 1.NP a střechy sever a projektu D.1.4.4.3 Vzduchotechnika.

2. Související normy a právní předpisy

ČSN 060310 Tepelné soustavy v budovách - projektování a montáž

Vyhláška ČÚBP č. 309/2006 Sb. - Bezpečnost práce

Vyhláška MVČR č. 87/200 Sb. – Požární bezpečnost při svařování

3. Energetické údaje

lokalita	-	Zubří
výpočtová venkovní teplota t_e	-	-17°C
zdroj tepla pro teplovzdušné vytápění	-	plynové tepelné čerpadlo
	-	plynový kondenzační kotel

4. Bilance potřeb tepla a média

topné médium pro vytápění VZT	-	topná voda 50/40 °C
výkon v topení plynového tepelného čerpadla	-	5 x 35 = 175kW
výkon v chlazení plynového tepelného čerpadla	-	5 x 17 = 85kW
výkon plynové kotleny	-	45 kW
výkon pro pokrytí UT- jih vestibul haly	-	11,5 kW
výkon pro VZT haly a zasedačky	-	125 kW
výkon pro UT a VZT celkem	-	165,7 kW
výkon pro přípravu TUV	-	52 kW

5. Navrhované řešení

Předmětem řešení projektu jsou přípojky tepla pro ohříváky vzduchotechniky (VZT) sportovní haly v Zubří. Nový zdroj tepla pro VZT je řešen proj. D.1.5.4.2 Vytápění. Napojovací místo pro větev topné vody 50/40°C bude z volných hrdel na kombinovaném rozdělovači v místnosti zdroje tepla v 1.NP obj. severní přístavby. Zde bude kromě armatur a filtru osazeno oběhové čerpadlo, které bude zdrojem oběhu topné vody pro ohříváky VZT. Toto čerpadlo bude pracovat v součinnosti s provozem VZT jednotek.

Rozvodné potrubí topné vody pro VZT bude vedeno stoupačkou přes 2.NP na střechu obj. Zde bude pokračovat ležatým rozvodem k ohřívákům nově projektovaných VZT jednotek. Potrubí vstoupí dle proj. dokumentace do elektricky vyhřívaných volných komor ohříváků VZT. Zde budou osazeny regulační uzly. Regulace teploty topné vody a topného výkonu ohříváků na straně vody bude kvalitativní, pomocí tlakově nezávislých dvoucestných regulačních ventilů včetně elpohonu–rovnoprocentní charakteristika(kompletní dodávka MaR), oběhových čerpadel(dodávka Topení), bypasů a ostatních armatur nezbytných pro provoz a kontrolu zařízení. Za regulačními ventily potrubí klesne k napojovacím hrdlům ohříváků VZT. Potrubí bude uloženo ve spádu min.0,2% směrem ke zdroji tepla na rozdělovač. Zde se bude v případě potřeby oprav armatur nebo čerpadel provádět vypouštění systému. V nejvyšším místě přípojek v komorách VZT jednotek budou osazeny automatické odvzdušňovací ventily. Délková roztažnost potrubí bude eliminována pomocí gumových kompenzátorů s vodícími tyčemi.

6. Materiálové provedení

Rozvodné potrubí je navrženo z ocelových trubek černých bezešvých závitových ČSN 425710 a bezešvých hladkých ČSN 425715, j. m. 11353.0, spojovaných svařováním. Armatury jsou navrženy závitové a přírubové. Potrubí bude uloženo na podpěrách kluzných a pevných bodech. Před kompenzátory budou kluzné podpěry s osovým vedením. Podpěry budou uloženy na konzolách stavebnicového typu ve spádech dle výkresové dokumentace. Pro možnost identifikace větve topné vody pro vytápění VZT budou na potrubí osazeny orientační štítky s označením druhu média a místa spotřeby. Pro případ výpadku zdroje tepla nebo zdrojového oběhového čerpadla, bude potrubí topné vody ve venkovním prostoru opatřeno topnými kabely (dodávka MaR). Při průchodu potrubí stavebními konstrukcemi s rozdílnými požárními úseky budou prostupy opatřeny protipožárními ucpávkami.

7. Zkoušky zařízení

Po ukončení montáže bude proveden proplach topného systému před uvedením zařízení do provozu. Všechny armatury musí být při proplachu otevřeny naplno (průběžně budou čištěny filtry). Dále bude provedena tlaková zkouška. Po provedení tlakové zkoušky bude provedena topná zkouška. Doba trvání je 72 hodin. Součástí bude vyregulování topného systému pomocí ručních regulačních ventilů. Na ručních regulačních ventilech u jednotlivých vzt zařízení bude nastaven průtok, předepsaný ve výkresu schéma. O vykonání zkoušek budou vyhotoveny příslušné protokoly a zápis do stavebního deníku. Jednotlivá zařízení budou uvádět do provozu dodavatelé těchto zařízení (např. kompaktní vs). Zařízení kompaktní výměňkové stanice a tlakové expanzní nádoby musí být dodáno včetně pasportů a první provozní revize po zahájení provozu a revizní zprávy.

8. Nátěry

Po provedení všech zkoušek se provedou nátěry potrubí a doplňkových konstrukcí základním nátěrem.

9. Izolace tepelné

Proti ztrátám tepla bude ležaté rozvodné teplovodní potrubí zaizolováno izolačními trubicemi z minerální plsti tl.5cm s povrchovou úpravou AL fólií v místnosti zdroje tepla. Izolace venkovní část potrubí bude rovněž provedena izolačními trubicemi z minerální plsti, avšak tl.10cm s povrchovou úpravou AL plechem. Izolace kompenzátorů bude ve snímatelném provedení.

10. Bezpečnostní opatření

Instalace systému topných rozvodů budou provedeny v souladu s ČSN 060310 Tepelné soustavy v budovách - projektování a montáž. Veškeré svařečské práce smí vykonávat svařeči s platnou svařečskou zkouškou podle příslušných předpisů. Při svařování je nutno dbát příslušných protipožárních předpisů a nařízení. Systém ústředního vytápění je projektován v souladu s PBR. Při samotné montáži je nutno dodržovat bezpečnostní požadavky, hygienické zákony a související vyhlášky a normy.

11. Ochrana životního prostředí

Projektovaná zařízení splňují požadavky na ochranu životního prostředí. Při návrhu zařízení jsou aplikovány energeticky úsporné systémy. Zařízení jsou navržena tak, aby jejím provozem byl minimalizován vliv na všechny složky životního prostředí. Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace.