


INVESTOR :		STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÁ ŠKOLA BRNO, PURKYŇOVA, PŘÍSPĚVKOVÁ ORGANIZACE		PURKYŇOVA 2832/97, 612 00, BRNO – KRÁLOVO POLE	
<p>ROZŠÍŘENÍ NÁSTAVBY STŘEDNÍ PRŮMYSLOVÉ ŠKOLY BRNO, PURKYŇOVA P.Č. 4708/11, K.Ú. KRÁLOVO POLE, BRNO</p>					
STUPEŇ :		DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY			
GENERÁLNÍ PROJEKTANT : ING. ZSOLT KOCSIS			GENERÁLNÍ PROJEKTANT : PROMED Brno spol. s r.o. ŽITNÁ 19, 621 00 BRNO TEL. : 603 760 252 WWW.PROMEDBRNO.CZ		
PROFESE : D.1.6. ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVEB			STAVEBNÍ OBJEKT : SO-01 – ROZŠÍŘENÍ NÁSTAVBY		
ZODPOVĚNÝ PROJEKTANT : Ing. Eduard SZNAPKA 			FIRMA :  DOSZpro s.r.o. Šumavská 15 602 00 Brno		
VYPRACOVAL : Ing. Petr KELNAR 					
KONTROLOVAL : Ing. Petr KELNAR 					
NÁZEV VÝKRESU : TECHNICKÁ ZPRÁVA			DATUM : 12/2018		ČÍSLO VÝKRESU : D.1.6.01
			ČÍSLO ZAKÁZKY : 111/18		
			MĚŘÍTKO :		
			PARÉ :		

1) ÚVOD

Projekt řeší ústřední vytápění v rozšíření nástavby školy na ul. Purkyňova 97 v Brně. Jako podklady pro projekt byly stavební výkresy poskytnuty projektantem stavební části.

2) TEPELNÉ ZTRÁTY

Tepelné ztráty byly počítány dle ČSN EN 12831. Pro tepelné ztráty byla uvažovaná minimální venkovní teplota $t_e = -12\text{ °C}$ a krajina s intenzivními větry. Průměrná vnitřní teplota v interiéru byla stanovena na $19,4\text{ °C}$.

Celková ztráta objektu činí 41,7 kW.

3) TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

Rozšíření nástavby bude tvořit jeden provozní celek.

Zdrojem tepla bude stávající strojovna, která se nachází na 1. NP. Tato stanice má dostatečný topný výkon, neboť je dimenzována na stávající (nezateplený) objekt. Objekt bude nově zateplen, a proto potřeba tepla v budově poklesne. Tím vznikne výkonová rezerva pro nástavbu.

Otopnou plochu v nadstavbě budou tvořit desková tělesa profil s vestavěným ventilem. V místnosti č. 551 budou otopnou plochu tvořit převážně otopné lavice s dřevěnou krycí deskou, která snese statické zatížení od sezení.

V objektu je navržena dvoutrubková teplovodní soustava nuceným oběhem. Horizontální rozvody k otopným tělesům jsou vedeny v podlahách.

4) ZDROJ TEPLA

Zdrojem tepla bude stávající strojovna ÚT na 1. NP. Topná voda do strojovny je přivedena ze stávající výměňkové stanice, která se nachází v jiné části komplexu budov. Topná voda je ze strojovny dále distribuovaná do budovy 6 topnými větvemi, které zajišťují vytápění objektu, bytu školníka a nástavby realizované v 1. etapě. Každá větev obsahuje regulační uzel, který je tvořen čtyřcestnou směšovací klapkou se servopohonem, oběhové čerpadlo a další potřebné armatury.

Stávající rozdělovač a sběrač bude upraven o rozšířené hrdlo DN 50 pro napojení nového rozdělovače a sběrače pro nadstavbu.

Do strojovny bude doplněn nový rozdělovač a sběrač, který bude napojen na stávající rozdělovač a sběrač. Na nový rozdělovač budou napojeny větve pro novou nástavbu a pro byt školníka. Větev pro vytápění nástavby a bytu školníka budou opatřeny směšovacími armaturami se servopohonem, oběhovými čerpadly, filtry, uzavíracími a vypouštěcími armaturami.

Na rozdělovači a sběrači bude ponechána rezerva pro případnou větev pro VZT (pro nástavbu).

Zároveň se provede rozšíření stávající regulace o regulaci nové větve.

5) OTOPNÁ PLOCHA

Otopnou plochu v nadstavbě budou tvořit desková tělesa profil s vestavěným ventilem. V místnosti č. 551 budou otopnou plochu tvořit převážně otopné lavice s dřevěnou krycí deskou, která snese statické zatížení od sezení.

Tělesa budou osazena termostatickými ventily s hlavicemi do veřejných prostor s blokadí nastavení teploty.

6) POTRUBNÍ TRASY

Pro rozvod topné vody bude použito měděné potrubí.

Potrubí bude, které bude vedeno v podlaze, bude opatřeno tepelnou izolací tloušťky dle příslušných předpisů.

Stoupačka pro nadstavbu bude vedena v místě stávající stoupačky pro tělesa na schodišti.

Horizontální rozvody budou převážně vedeny v podlahách, v některých částech objektu pod stropem.

7) MĚŘENÍ a REGULACE

MaR bude stávající. Bude pouze rozšířena o regulaci pro nové větve.

8) POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Stavba

Stavba zajistí zhotovení drážek a prostupů pro vedení rozvodů topné vody.

Elektroinstalace a MaR

Profese elektro zajistí silové napájení pro čerpadla a servopohony.

Profese MaR zajistí dodání a ovládání nezbytných čidel MaR, regulačních a řídicích prvků.

9) POUŽITÁ MÉDIA A NÁPLŇ

Pro distribuci tepla od zdroje ke spotřebičům tepla a chladu slouží upravená voda (dle požadavku výrobce zdroje tepla). V primárním okruhu je použito chladivo.

Doplňování upravené vody bude ručně.

10) NÁROKY NA ENERGIE, EKOLOGE

Systém je navržen tak, aby byl maximálně hospodárný a ekologii šetřící při všech provozních stavech během celoročního provozu. Veškeré prvky systému jsou navrženy z ekologicky šetrných výrobků s možností ekologické likvidace při skončení životnosti zařízení.

11) ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ, UVEDENÍ DO PROVOZU

Po montáži rozvodů budou potrubní systémy napuštěny, poté bude provedeno vyčištění a proplach všech systémů (min. 2x), spuštěna čerpadla a dle potřeby (min. 2x) provedeno vyčištění filtrů. Teprve po vyčištění (vč. filtrů) a propláchnutí potrubí může být

systém naplněn provozním médiem (upravenou vodou) a řádně odvzdušněn. Poté bude provedeno hydraulické vyvážení celého systému a bude vypracován protokol o vyvážení systému (všech vyvažovacích armatur s jejich popisem a uvedením vyprojektované a skutečné hodnoty průtoku teplotnosného média.

Před uvedením zařízení do provozu musí být provedené tlakové, dilatační a provozní zkoušky v trvání min. 72 hodin. Při zkouškách je nutné pravidelně kontrolovat tlak v systému.

Seznam nutných kontrol a zkoušek:

- Kontrola prováděných prací a svarů – prováděna během montáže a po montáži
- Vizuální prohlídka celého systému
- Tlakové zkoušky těsnosti
- Ověření funkce uzavíracích armatur a pojistných ventilů
- Ověření funkce odvzdušnění a odvodnění
- Kontrola uložení a spádování potrubí
- Dilatační zkouška
- Kontrola těsnosti systému (svary, závitové a přírubové spoje)
- Kontrola správné funkce měřících a regulačních armatur

Před uvedením do provozu je nutno potrubí propláchnout a naplnit upravenou vodou.

Dále je nutno provést tlakové zkoušky topné a chladicí soustavy analogicky podle ČSN 060310 zkušebním přetlakem, který je min 1,5 násobkem provozního tlaku. Tlakové zkoušky lze provést po jednotlivých částech rozvodů.

Provedení zkoušek zařízení je předepsáno ČSN 06 0310. O všech zkouškách bude vypracován protokol.

Provozovatel (ve spolupráci s dodavatelem zařízení) je povinen vypracovat provozní a manipulační řád.

12) PROVOZ A OBSLUHA SYSTÉMU, PROVÁDĚNÍ KONTROL A REVIZÍ

Pro správnou funkci celého systému vytápění je nutné zajistit kvalifikované pracovníky pro občasnou obsluhu, dozor a údržbu, tito pracovníci musí být řádně zaškoleni o obsluze všech zařízení systému. Doporučuji, aby budoucí obsluha byla přítomna při provozních zkouškách.

Obsluha musí být s provozem zařízení seznámena prakticky i teoreticky a musí být prokazatelně poučena o všech bezpečnostních předpisech a opatřeních při práci se zařízeními a o první pomoci.

Doporučené kontroly během provozu:

1xměsíčně:

- kontrola armatur v podhledech, zvláště automatických odvzdušňovacích ventilů
- kontrola odvzdušnění systému, odkalení systému
- kontrola zanesení filtrů, popř. jejich vyčištění

1xčtvrtročně:

- kontrola stavu tepelné izolace
- kontrola stavu a těsnosti armatur, správné funkce teploměrů a tlakoměrů
- vizuální kontrola všech armatur v topném a chladicím systému

1xročně:

- kontrola stavu tepelné izolace v podhledech – předcházení poruchám
- kontrola výkonu systému a vyvážení systému (pokud se nedosahuje požadovaných parametrů)
- kontrola všech potrubních tras, ohebných napojení zařízení
- kontrola funkce všech armatur v topném a chladícím systému
- kontrola kvality technologické vody

Ostatní kontroly jsou dány provozními předpisy jednotlivých zařízení (popsány v návodech na provoz a údržbu jednotlivých zařízení) vč. intervalů provádění a postupu prací.

Návrh preventivních kontrol, údržby, čištění a případných oprav bude zpracován v provozním řádu topné soustavy.

O jednotlivých kontrolách bude prováděn zápis do zápisového listu kontroly umístěném u správce budovy. Zápisový list kontroly bude obsahovat podrobný seznam všech kontrolních či servisních úkonů nutných k provedení na kontrolovaném zařízení, pro splnění kontroly je nutné provést všechny úkony, poté bude proveden zápis s uvedením data, času, a osoby provádějící kontrolu. Pokud kontrola zjistí závadu, či zjistí nedodržení provozních parametrů neprodleně ji oznámí provozovateli, který provede veškeré kroky k jejímu odstranění. Pokud obsluha provádějící kontrolu si nebude jista splněním kontroly rovněž vše oznámí provozovateli. Zápisové listy kontrol budou archivovány po celou životnost topného systému.

13) OBECNÁ USTANOVENÍ

Při návrhu zařízení je dbáno na dodržování platných norem a jsou navrhovány pouze výrobky s příslušnou certifikací pro použití v CZ a zemích EU.

14) BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Po celou dobu montáže, zkoušek i provozu je nutné dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy a zásady bezpečnosti práce vztahující se na konkrétní prováděnou činnost. Dále je nutné při všech činnostech používat předepsané ochranné prostředky a potřebné stavební mechanismy a pomůcky s prokazatelnou certifikací či plánem bezpečnostních prohlídek.

Na dveřích strojoven a na zařízení musí být (i v průběhu montáže) umístěny nápisy zakazující vstup a manipulaci se zařízením neoprávněným osobám.

Po celou dobu montáže, zkoušek i provozu je nutné dodržovat veškeré předpisy požární bezpečnosti.

15) TECHNICKÉ PARAMETRY

Teplotní spád pro otopná tělesa 75 / 55 ° C
Maximální výkon těles 48 kW

V Brně 20. 11. 2018

Vypracoval: Ing. Kelnar