

Seznam příloh

- 01 Technická zpráva
- 02 Výkaz výměr
- 03 Půdorys 1.P.P
- 04 Půdorys 1.N.P
- 05 Půdorys 2.N.P
- 06 Půdorys 3.N.P
- 07 Schéma zapojení – větev „1-čelní“
- 08 Schéma zapojení – větev „2-sever“
- 09 Schéma zapojení – větev „3-ostatní“
- 10 Schéma zapojení – větev „4-tělocvična“
- 11 Schéma zapojení – větev „5-balet“
- 12 Schéma zapojení – větev „6-byt“
- 13 Schéma zapojení – větev „7-VZT“
- 14 Strojovna - teplovodní část
- 15 Strojovna - horkovodní část
- 16 Strojovna schéma zapojení
- 17 RS Kombi

01 TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektu vytápění
REKONSTRUKCE ZÁKLADNÍ ŠKOLY
ANTONÍNSKÁ 3, BRNO
II. ETAPA VÝSTAVBY

1. Identifikační údaje

1.1. Identifikační údaje stavby

Akce : REKONSTRUKCE ZÁKLADNÍ ŠKOLY
ANTONÍNSKÁ 3, BRNO, II. ETAPA VÝSTAVBY
Investor: Statutární město Brno, MČ Brno-střed, Dominikánská 2, Brno

1.2. Základní technické údaje stavby

Zdroj tepla – tlakově nezávislá výměňková stanice horká voda -voda

Teplovodní otopný systém o parametrech 75/55°C

Potrubí ocelové a měděné

Desková otopná ocelová tělesa typ ventil kompaktní

Desková otopná ocelová tělesa typ klasik

Napojení VZT jednotek

Ohřev TV

Regulace od MaR

2. Podklady pro projektování

a/ Stavební projekt

b/ Klimatické údaje venkovní teplota - 15° C

c/ Platné normy

3. Technické řešení:

3.1. Stávající stav:

V současné době je objekt školy vytápěn z výměňkové stanice pára-voda, která je umístěna v suterénu budovy školy. TV je připravována přímo parou v zásobníkovém ohříváči. Z výměníků tepla je připravená topná voda přiváděna do rozdělovače topné vody RS KOMBI, ze kterého jsou vyvedeny jednotlivé topné větve pro vytápění budovy školy. Celý systém je pojištěn pojistnými ventily na jednotlivých výměnících a tlakovou expanzní nádobou.

3.2. Demontážní práce:

V objektu bude demontováno veškeré zařízení ÚT, kromě již zrekonstruovaných sociálních zařízení z obou stran hlavního schodiště.

3.3. Zdroj tepla :

Vytápění budovy bude nově zabezpečeno teplovodním otopným systémem s nuceným oběhem o parametrech 75/55°C.

Do objektu bude do 9. měsíce tohoto roku přivedena firmou Teplárny Brno a.s. horká voda, tato přípojka není předmětem tohoto projektu.

Na tuto přípojku, která bude ukončena uzávěry, které jsou dodávkou dodavatele přípojky bude napojeno potrubí, které napojí tlakově nezávislou blokovou předávací stanicí, kdy jsou na rámu již z výroby osazeny všechny potřebné armatury a zařízení pro výrobu potřebného výkonu, který je 409 kW při maximálním spádu primární horké vody 100/61° a teplotě sekundární topné vody 75/55 °C.

Na vratném horkovodním potrubí bude osazeno fakturační měření tepla, před kterým je umístěn filtr. Za měřičem bude umístěn ruční regulační ventil, na kterém bude provedeno doregulování dispozičního dynamického tlaku, který je k dispozici z horkovodu pro provoz předávací stanice. Vlastní měřič tepla dodávají Teplárny Brno a.s. – při vlastní montáži předávací stanice bude měřič nahrazen muzikusem.

Všechny armatury, které budou ve styku s horkou vodou musí být o minimálních parametrech PN 25, a použitelné teplotě 130°C.

Doplňování topného systému topnou vodou bude provedeno z primárního horkovodního potrubí přes zařízení, které je součástí blokové předávací stanice. Udržování tlaku bude prováděno automaticky. Doplňovaná voda bude měřena vodoměrem, který dodá Teplárna Brno – dodavatel tepla, současně také dodá clonu, která bude osazena do příruby uzavírací armatury na odbočce z hlavního horkovodního potrubí. Při vlastní montáži předávací stanice bude měřič nahrazen muzikusem

Výstupní potrubí z výměňkové stanice bude napojeno do rozdělovače topných větví RS KOMBI.

Z RS KOMBI bude vyvedeno šest větví pro vytápění otopnými tělesy v jednotlivých částech budovy.

Na každé z těchto větví bude osazena trojcestná směšovací armatura. Na výstupu z trojcestných armatur bude osazeno teplovodní oběhové čerpadlo. Před čerpadly budou osazeny kulové uzávěry s filtry. Sestava směšovacího ventilu s čerpadlem bude zabezpečovat, že do otopného systému bude přiváděna topná voda o takové teplotě, která je třeba podle teploty venkovní. Ovládání směšovací armatury i čerpadla bude zabezpečovat M a R.

Sedmá větev bude sloužit pro vyhřívání vzduchotechnických jednotek v prostoru tělocvičny. Na rozdělovači bude větev osazena teplovodním oběhovým čerpadlem. Chod čerpadla bude řízen M a R dle chodu vzduchotechniky.

Větev osmá bude zabezpečovat napojení zásobníkového ohřívače TV. Na rozdělovači bude větev osazena teplovodním oběhovým čerpadlem. Chod čerpadla bude řízen M a R

Zabezpečovací zařízení:

Vlastní bloková výměňková stanice bude vybavena z výroby pojistným ventilem na sekundární straně. Pro eliminaci roztažnosti topné vody bude do topného systému vřazena tlaková expanzní nádoba o velikosti 600 l.

Ohřev TUV

Bude řešen centrálně v kotelně v zásobníkovém ohříváči TV o velikosti 600 l. Napojení bude provedeno samostatnou větví z rozdělovače RS KOMBI.

Větrání výměňkové stanice:

Větrání bude ponecháno stávající axiálním ventilátorem přes obvodovou stěnu budovy.

Regulace topného systému:

Bude zabezpečovat M a R.

3.4. Rozvod ÚT

3.4.1. Větvě pro vytápění otopnými tělesy

Pro vytápění otopnými tělesy bude sloužit šest větví. Tyto jsou rozděleny podle jednotlivých funkčních celků – větev 1 – vytápění čelní fasády

Větev 2 – vytápění severní fasády

Větev 3 – vytápění ostatních částí budovy

Větev 4 – vytápění tělocvičny

Větev 5 – vytápění baletního sálu

Větev 6 – vytápění bytu školníka

Rozvod bude zhotoven z trubek ocelových a měděných. Horizontální potrubí bude vedeno převážně pod stropem 1.P.P a ve stávajících instalačních kanálech v 1.N.P. Částečně bude potrubí zasekáno při podlaze jednotlivých podlaží. V prostoru tělocvičny bude vedeno v podlaze. Z horizontálních rozvodů budou vyvedeny stoupačky pro napojení jednotlivých otopných těles. Stoupačky a přívody k radiátorům budou zasekány do stěn. Odvzdušnění je umožněno v nejvyšších místech odvzdušňovacími ventily přes tělesa a automatickými odvzdušňovacími ventily. Vypádování topného systému je patrné z výkresu. Dle výkresů budou na stoupačky nebo odbočky instalovány kulové uzavěry vyvažovací ventily a vypouštěcí kohouty pro možnost uzavření jednotlivých částí. Potrubí procházející mezi jednotlivými požárními úseky bude opatřeno protipožární pěnou.

Sociální zařízení vedle hlavního schodiště a baletní sál již byly rekonstruovány, proto zde zůstanou stávající otopná tělesa a stávající rozvody budou napojeny na rozvody nové.

Otopná tělesa - budou použity ocelové deskové radiátory typ VENTIL KOMPAKT a KLASIK. Tělesa VENTIL KOMPAKT jsou již vybavena regulačním ventilem a budou osazena hlavicemi termostatického ovládání. Ventily budou nastaveny na vypočtenou předregulaci. Napojení topného systému bude provedeno přes armatury VEKOLUX. Tělesa KLASIK budou osazeny regulačními radiátorovými ventily v rohovém provedení s hlavicí termostatického ovládání. Na vratném potrubí bude osazeno regulační šroubení. Přesné typy jsou patrné z výkresů a ze specifikace. Přívody k tělesům budou zasekány do stěny.

3.4.2. Větev pro vzduchotechniku

Větev pro vzduchotechniku bude vedena pod stropem suterénu a v instalačním kanále k jednotlivým VZT jednotkám. Před jednotkami budou osazeny kulové uzávěry. Odvzdušnění je umožněno v nejvyšších místech automatickými odvzdušňovacími ventily. Vypádování je patrné z výkresu.

4. Nátěry - Veškeré kovové části zařízení, které nejsou povrchově upraveny pokovováním, nebo nátěrem z výroby, budou natřeny syntetickým nátěrem základním a venkovním.

5. Izolace tepelné - Potrubí v kotelně, v kanálech a vedené volně bude izolováno izolací ze skelných mikrovláken 1 o tl. dle dimenze potrubí. Izolace bude povrchově upravena hliníkovou folií v šestihranném pozink. pletivu. Potrubí v podlaze a stěnách bude izolováno návlakovou izolací o tl. dle dimenze potrubí. RS KOMBI budou izolovány izolací z minerální plsti o tl. 100 mm s povrchovou úpravou hliníkovou folií v šestihranném pletivu.

6. Tepelná bilance - Max. hodinová potřeba tepla

Vytápění	355 kW
Ohřev TV	40 kW
<u>Vzduchotechnika.....</u>	<u>14 kW</u>
celkem	409 kW

Redukovaná roční potřeba tepla

vytápění	1273,0 GJ
Ohřev TV	35,0 GJ
<u>Vzduchotechnika</u>	<u>50,0 GJ</u>
Celkem	1358 GJ

7. Provozní podmínky

Provozovatel je povinen zabezpečit poučenou obsluhu.

8. Podmínky vybudování Ú. T. :

Veškeré zařízení, z kterého je vytápění objektu zhotoveno musí vlastnit náležité certifikáty ze státních zkušeben, které osvědčí možnost jejich použití v ČR nebo prohlášení o shodě.

Instalace je navržena a musí být provedena dle např. platných ČSN a EN a vyhlášek ČR

9. Závěr -

Při montáži je nutné dodržovat platné bezpečnostní předpisy a ustanovení ČSN. Zejména pak ČSN 06 0310 podle které je též nutno provést topnou zkoušku. Napuštění topného systému bude provedeno ve výměňkové stanici.