

Technická zpráva

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY

a) název stavby

„PŘÍSTAVBA PAVILONU ZÁKLADNÍ ŠKOLY ZŠ KRÁLŮV DVŮR“

b) místo stavby

adresa: Jungmannova č.p. 292, Králův Dvůr, 267 01

katastrální území: Králův Dvůr 672947

místo stavby : areál ZŠ Jungmannova, Králův Dvůr, Jungmannova 292

parc. čísla pozemků : 454, 84/33, 521/1

plocha pozemků : celkem 9 093 m² (pozemky ve vlastnictví investora)

vlastník pozemků 454, 84/33 - Město Králův Dvůr
521/1 – Středočeský kraj

počet podlaží : podzemní 1 (1.PP)
nadmírní 3 (1.NP, 2.NP, 3.NP)

zastavěná plocha 912,80 m²

plocha podlažní 2 613,13 m²

kapacita nového pavilonu školy:

- | | | |
|----------------|----------------|------------------|
| - počet tříd : | kmenové třídy | 10 |
| | malé učebny | 4 |
| - počet žáků : | kmenové učebny | 10x30 = 300 žáků |
| | malé učebny | 4x15 = 60 žáků |
| | celkem | 360 |
- předpokládaný počet zaměstnanců celkem: 24

2. ÚVOD

Navrhovaný objekt bude zásobován teplem ze stávající výměňkové stanice, která je umístěna ve staré budově ZŠ. Teplovod provede do strojovny vytápění v 1.PP v nově navrhovaném objektu.

V objektu je navržena teplovodní otopná soustava. Systém bude rozdělen na tři okruhy vytápění:

- 1) Okruh vytápění učeben a kabinetů
- 2) Okruh vytápění šaten, chodeb, schodišť a WC
- 3) Samostatný okruh pouze pro 1PP

Každý okruh bude vybaven vlastním oběhovým čerpadlem. V tomto případě byla spočítána pouze větěv pro třídy a kabinety. Na tuto větěv jsou spočítané dimenze potrubí, izolace a navržené čerpadlo (technické listy jsou přiloženy k technické zprávě). K distribuci tepla budou sloužit desková otopná tělesa Korado.

Teplá voda bude připravována v deskovém výměníku a bude ukládána do akumulární nádrže o objemu 200 litrů. Výpočty jsou v samostatné složce zvané výpočty.

3. TEPELNÉ ZTRÁTY OBJEKTU

Výpočet tepelných ztrát je přiložen k technické zprávě. Při výpočtu bylo uvažováno s těmito součiniteli prostupu tepla:

Obvodové stěny: max. $U = 0,25 \text{ W/m}^2\text{K}$

Podlahy na terénu: max. $U = 0,3 \text{ W/m}^2\text{K}$

Střechy: max. $U = 0,16 \text{ W/m}^2\text{K}$

Okna: max. $U_w = 0,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Vnitřní konstrukce max. $U = 1,8 \text{ W/m}^2\text{K}$

Při výpočtu tepelných ztrát bylo uvažováno s následujícími výměnami vzduchu:

Učebny 0,5 1/h, kabinety 0,5 1/h, chodby 0,5 1/h, WC a hyg. zázemí 1,5 1/h.

Teplota interiéru byla počítána pro:

třídy a kabinety 20°C, Chodby 18°C, WC a hygienické zázemí 22°C, ostatní 18°C

Teplota exteriéru byla počítána -12°C

Na pokrytí tepelných ztrát byly navrženy otopná tělesa Korado Radik s potřebným výkonem.

4. POTŘEBNÝ TEPELNÝ VÝKON PRO PŘÍPRAVU TEPLÉ VODY

Je navržena centrální příprava TV. Teplá voda bude připravována v deskovém výměníku a bude ukládána do akumulární nádoby o objemu 200 litrů. Provozní špička byla stanovena na 2 hodiny. Celkový počet všech lidí ve škole byl stanoven na 384. Veškeré výpočty jsou uvedeny v samostatné složce nazvané výpočty.

5. OKRUHY VYTÁPĚNÍ

Okruh vytápění učeben a kabinetů:

Jedná se o okruh s výpočtovým teplotním spádem 55/45 °C. Okruh bude na rozdělovači/sběrači vybaven oběhovým čerpadlem o výtlaku 8m. Vzhledem k délce budovy a tedy i délce rozvodů byly navrženy kompenzátory z důvodů teplotní roztažnosti potrubí. Potrubí je vedeno v podlaze, ležaté rozvody v IPP jsou umístěny pod stropem. V učebnách jsou rozvody řešeny kompenzací trasou. Rozvody jsou měděné. Pro tuto větev byly stanoveny dimenze, izolace a výkon čerpadla. Výpočty jsou uvedeny v samostatné složce nazvané výpočty. Před každým otopným tělesem jsou umístěny uzavírací ventily s vypouštěním. Tyto ventily jsou rovněž umístěny na jednotlivých otopných větvích. Dále budou instalovány kulové kohouty, zpětná klapka, teploměry, filtr a vypouštěcí kohouty.

Okruh chodeb, schodiště a WC:

Jedná se o okruh s výpočtovým teplotním spádem 55/45 °C. Okruh bude na rozdělovači/sběrači vybaven oběhovým čerpadlem. Rozvody jsou měděné. Vzhledem k délce budovy a tedy i délce rozvodů byly navrženy kompenzátory z důvodů teplotní roztažnosti potrubí. Potrubí je vedeno v podlaze, ležaté rozvody v IPP jsou umístěny pod stropem. Pro tuto větev nebyly stanoveny dimenze, izolace a výkon čerpadla. Kompenzace je řešena trasou. Před každým otopným tělesem budou umístěny uzavírací ventily s vypouštěním. Tyto ventily jsou rovněž umístěny na jednotlivých otopných větvích. Dále budou instalovány kulové kohouty, zpětná klapka, teploměry, filtr a vypouštěcí kohouty.

Okruh 1PP:

Jedná se o okruh s výpočtovým teplotním spádem 55/45 °C. Je to samostatný okruh pouze pro 1PP. Jedná se tedy pouze o ležaté rozvody. Vzhledem k délce budovy a tedy i délce rozvodů byly navrženy kompenzátory z důvodů teplotní roztažnosti potrubí. Okruh bude na rozdělovači/sběrači vybaven oběhovým čerpadlem. Rozvody jsou měděné. Pro tuto větev nebyly stanoveny dimenze, izolace a výkon čerpadla. Kompenzace je řešena trasou. Před každým otopným tělesem budou umístěny uzavírací ventily s vypouštěním. Tyto ventily jsou rovněž umístěny na jednotlivých otopných větvích. Dále budou instalovány kulové kohouty, zpětná klapka, teploměry, filtr a vypouštěcí kohouty.

6. MĚŘENÍ SPOTŘEBOVANÉHO TEPLA

Vzhledem k tomu že se jedná o školu nejsou jednotlivé místnosti měřeny samostatně. Měřit se bude spotřeba tepla pro celou budovu a měřáky budou umístěny ve výměňkové stanici. Zvlášť se bude měřit spotřeba tepla pro vytápění a pro přípravu teplé vody.

7. TEPLOVOD

Celá soustava je napojená na teplovod. Vzhledem k tomu že se jedná o 2 objekty. Jeden stávající objekt školy a 2 objekt nově postavený. Teplovod je řešený jako předizolované potrubí. Teplovod má DN 50 a je vedeno v potrubí o DN 200. Situaci k teplovodu poskytla projekční firma.