

Název akce: Multimediální učebna pro výuku cizích jazyků, přírodních věd
a řemesel - nástavba pavilonu dílen
Místo stavby: Základní škola Fantova, Gen. Fanzly 446, 38241 Kaplice
Investor: Město Kaplice, Náměstí 70, 38241 Kaplice
Vypracoval: Ing. Stanislav Anderle
Číslo zakázky: 2012 PDSP
Datum: květen 2020

D1.4 a) VYTÁPĚNÍ

Seznam příloh:

D1.4 a) 1	Technická zpráva
D1.4 a) 2	Půdorys 2.NP - podlahové vytápění
D1.4 a) 3	Půdorys 2.NP – rozvod otopné vody
D1.4 a) 4	Půdorys 1.NP – připojení pro 2.NP

Číslo paré:

Číslo přílohy: **D1.4 a)1**

TECHNICKÁ ZPRÁVA – ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ

Úvod:

Projekt řeší ústřední vytápění v nástavbě pavilonu dílen.

Tepelná ztráta objektu

Objekt domu je umístěn dle ČSN EN 12831 v teplotní oblasti s výpočtovou venkovní teplotou $t_e = -18^\circ\text{C}$. Průměrná teplota v topném období je $4,6^\circ\text{C}$ dle topného období 288 dní v roce.

Tepelná ztráta nástavby je 17,9 kW, přičemž se tepelné ztráty 1.NP sníží o 3,2 kW.

Dle ČSN 73 0540-2 je splněn požadavek na požadované hodnoty součinitele prostupu tepla u nově řešených částí stavby - viz stavební část projektu.

Roční spotřeba tepla pro vytápění se zvýší o 31,2 MWh.

Zdroj tepla

Zdrojem tepla je centrální zásobování teplem, které je již pro celou školu vyřešeno včetně měření spotřeby tepla.

Pro připojení 2.NP bude nutné udělat změnu na připojení z teplovodního kanálu v šachtě v 1.NP pavilonu dílen.

Topná soustava

Topná soustava řešena podlahovým vytápěním.

Otopná voda ze zdroje tepla je vedena potrubím k rozdělovači a sběrači pro podlahové vytápění č. 1 a 2 a také ke dvojici vzduchotechnických jednotek v 2.NP

Teplotní spád dodávaného tepla do pavilonu je cca $60/45^\circ\text{C}$, pro podlahové vytápění je otopná voda připravována směřováním ve směšovacích stanicích. Pro podlahové vytápění je teplota otopné vody s teplotním spádem cca $42/35^\circ\text{C}$, většinu topného období bude vytápění provozováno se spádem cca $40/33^\circ\text{C}$.

Podlahové vytápění realizováno pětivrstvou trubkou s kyslíkovou bariérou uloženou v betonu vytápěných podlah v systémové desce. Velké nebo nepravidelné tvary podlah rozděleny dilatačními spárami na několik ploch, při přecházení dilatačních spár musí být použito ochranné trubky, betony podlah dilatovány od stěn dilatační páskou atd..

Při betonáži podlah s podlahovým vytápěním je nutné dodržet předepsaný postup. Okolo zdi instalována dilatace z pásky PE tl. 10mm, jednotlivé plochy oddělit dilatačními páskami, vytápění lze spustit po vyschnutí betonu. Průběžně je při zhotovování podlahového vytápění vyplňován protokol.

Regulace

Pro regulace směšovacích stanic s rozvaděči a sběrači je instalováno a připojeno venkovní čidlo teploty, programovatelný regulátor je součástí směšovací stanice, podlahové vytápění v jednotlivých místnostech je řízeno prostorovým termostaty.

Směšování je řízeno ekvitermním regulátorem – to znamená, že regulátor snímá čidlem venkovní teplotu a podle této teploty připravuje otopnou vodu pro vytápěné prostory. Teplota otopné vody tedy odpovídá venkovní teplotě.

Smyčky pro podlahové vytápění jsou připojeny přes ventily s elektropohony, které průtoky otopné vody podlahovými smyčkami regulují dle teploty snímané termostaty v místnostech.

Pro řízení vytápění jednotlivých místností umístěny v místnostech prostorové termostaty (mohou být programovatelné), od nich vedeny kabely do rozdělovače a sběrače pro podlahové vytápění, kde jsou instalovány termické pohony ventilů podlahového vytápění, tyto pohony jsou potom termostaty ovládány.

Topná zkouška

Po skončení montážních prací bude provedena topná zkouška s termostaty podlahového vytápění a termostatickými hlavicemi nastavenými na maximum. Bude provedeno

zaregulování soustavy nastavením regulačních ventilů podlahového vytápění tak, aby řádně topily všechny plochy a tělesa na očekávanou teplotu v místnostech.

Před uvedením do provozu se musí provést následující zkoušky:

- 1) zkouška těsnosti
- 2) provozní zkoušky
 - a) dilatační zkouška
 - b) topná zkouška

Zařízení lze považovat za způsobilé pro spolehlivý a hospodárný a bezpečný provoz a topnou zkoušku za úspěšnou jestliže zařízení splňuje požadavky ČSN EN 12828+A1.