

## Úvod:

Projekt řeší ústřední vytápění v stávajícím objektu SPŠ a VOŠ Kladno v katastrálním území Kladno. Podkladem pro vypracování byla projektová dokumentace – stavební část a požadavky investora, informace o zdroji tepla a normy související.

## Situace:

Jedná se o vytápění prostoru frézárny – prostor starých dílen teplovodní otopnou soustavou. V řešených prostorách je navrženo teplovodní vytápění otopnými tělesy. Předpokládá se nepřetržité užívání prostoru

## Otopná soustava:

Otopná soustava je dvoutrubková horizontální s nuceným oběhem topné vody a s teplotním spádem 70/55 °C.

Tepelné ztráty byly vypočteny dle ČSN 73 0540 a ČSN EN 12831 pro nejnižší venkovní teplotu -15 °C a budovu samostatně stojící.

Tepelné ztráty včetně všech přírážek byly vypočítány	10,10 kW
Součinitel prostupu tepla U stávajícího obvodového zdiva	1,36 W/m <sup>2</sup> K
Součinitel prostupu tepla U stávající střechy	0,8 W/m <sup>2</sup> K
Součinitel prostupu tepla U stávající podlahy	2,5 W/m <sup>2</sup> K
Součinitel prostupu tepla U nových oken	1,1 W/m <sup>2</sup> K

## CELKOVÁ ENERGETICKÁ NÁROČNOST STAVBY:

Potřeba tepla frézárny je 79,5 GJ/rok = 22,08 MWh/rok (topná sezona 262 dní)

## Zdroj tepla:

Zdrojem tepla je stávající předávací stanice v 1.NP v místnosti č. 19, kde budou napojeny nové rozvody pro vytápění frézárny.

## Pojištění otopné soustavy:

Pojištění otopné bude stávající.

## Čerpadlo:

Oběh topné vody v otopné soustavě zajišťuje teplovodní oběhové čerpadlo.

## Rozvody:

Rozvody k otopným tělesům jsou vedeny dle výkresové dokumentace měděným potrubím spojovaným pájením. Většinou v podlahách, podél zdí, pod stropem nebo pod omítkou. Potrubí

v konstrukcích bude opatřeno tepelnou izolací tloušťky 10 mm. Hlavní rozvody vedené mimo konstrukce budou též opatřeny tepelnou izolací tloušťky 10 mm. Ostatní rozvody budou opatřeny emailovým nátěrem barvy slonová kost.

Spád potrubí min 3 ‰ směrem k vypouštěcím armaturám. V případě požadavku na kompletní vypuštění soustavy bude použito tlakového vzduchu.

Systém bude odvodušněn přes otopná tělesa a pomocí automatického odvzdušňovače. V nejnižších místech budou instalovány vypouštěcí kohouty.

V trase potrubí budou instalovány kompenzační vsuvky podle pokynů výrobce potrubí.

### **Vytápění otopnými tělesy:**

Pro návrh byla použita desková ocelová otopná tělesa KORADO typ RADIK VK. Tělesa VK budou připojena pomocí uzavíracího rohového šroubení HEIMEIER Vekolux R 1/2" a dvou kusů svěrných šroubení HEIMEIER pro měděné potrubí Ø 15 mm. Součástí otopných těles jsou radiátorové ventily, na které se osadí termostatické hlavice.

Všechna tělesa jsou osazena odvzdušňovacími ventily. Tělesa jsou dodávána s finální povrchovou úpravou a včetně připevňovacích držáků.

### **Nátěry:**

Rozvodné potrubí bude měděné – není třeba ho natírat. Otopná tělesa jsou opatřena finální úpravou již od výrobce.

### **Izolace:**

Veškeré potrubí bude tepelně izolováno pěnovou izolací na potrubí. Volně vedené potrubí s vnitřním průměrem do 20 mm, bude opatřeno izolací s tloušťkou stěny minimálně 20 mm; u potrubí s vnitřním průměrem od 20 mm bude tloušťka stěny min. 30 mm. Potrubí vedené v drážce ve zdivu s vnitřním průměrem do 20 mm, bude opatřeno izolací s tloušťkou stěny minimálně 10 mm; u potrubí s vnitřním průměrem od 20 mm bude tloušťka stěny min. 15 mm.

### **Regulace:**

Individuální regulace teploty vzduchu v místnostech s otopnými tělesy bude zajištěna pomocí termostatických hlavice na otopných tělesech.

Elektronická regulace a MaR nejsou předmětem tohoto projektu.

### **Závěr:**

Projekt byl vypracován podle platných norem, montáž musí být provedena odborně, při dodržení všech montážních a bezpečnostních předpisů. Všechny platné předpisy a normy jsou pro stavbu závazné.