

Technická zpráva

D.1.4.– Vytápění

Akce: Snížení energetické náročnosti budov MŠ Zahradní
Zahradní 5185
430 04 Chomutov

Investor Statutární město Chomutov
Zborovská 4602
Chomutov

Projektant: F O K T Radek Ing.
Pod Studánkou 3015/45
434 01 Most
IČO 432 42 995
mobil. 777 866 835
e-mail: pkfokt@seznam.cz

zakázka číslo: 9181 – 07 - 2020

datum: červenec 2020

1 Úvod

Projekt řeší návrh úprav otopné soustavy, které povedou ke snížení energetické náročnosti objektů Mateřské školy v ulici Zahradní v Chomutově. Mateřská škola je složená celkem ze čtyř objektů, které jsou propojeny spojovacími chodbami. Popsané úpravy budou provedeny ve všech budovách.

Navržené úpravy vycházejí z doporučení energetického posudku, který byl zpracován společností „Středisko pro úspory energie“.

V každém objektu je realizována adaptabilní regulace s centrální uzavírací klapkou na vstupu tepla do pavilonu a dále je osazena lokální regulace teploty pomocí termostatických hlavíc.

Stávající regulace na patě tepla pro jednotlivé pavilony je již nefunkční a je nutné ji vyměnit. Dále bude provedena kontrola a případná výměna nefunkčních termostatických hlavíc.

2 Klimatické podmínky

Údaje převzaty z energetického auditu.

Objekt leží v zastavěné lokalitě, v krajině s intenzivními větry.

| | |
|--|-------------------------------|
| výpočtová teplota venkovní: | -12 °C |
| charakteristické číslo budovy: | B= 8 Pa^{0,67} |
| střední teplota venkovního vzduchu: | 3,8 °C |
| počet topných dnů: | 242 |
| vnitřní výpočtová teplota: | 22,0 °C |

3 Ekonomika provozu - spotřeba energie

Údaje jsou uvedeny v energetickém auditu.

4 Podklady pro zpracování projektu

- Průzkum na stavbě
- požadavky energetického posudku
- požadavky majitele objektu
- řešení dle platných ČSN, zejména:
 - ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž
 - ČSN 06 0830 – tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
 - Vyhláška 193/2007, kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodech tepelné energie
 - Další související ČSN v platném znění
- katalogové podklady výrobců

návrh soustavy a výpočtová část, zpracovaná na PC programovým produktem firmy Protech Nový Bor

5 Zdroj tepla – otopná voda

Zdrojem tepla je sekundární rozvod tepla, který je přiveden do objektu a pro všechny pavilony je společné měření tepla. otopná voda je dále rozvedena napříčnými kanály do jednotlivých pavilonů. Před každým pavilonem je osazena uzavírací klapka, která reguluje průtok topného média ON/OFF dle vnitřní teploty v referenční místnosti v pavilonu

Armatury na vstupu tepla do jednotlivých pavilonů budou ponechány beze změn. Vyměněn bude pouze regulační systém, včetně servopohonu.

6 Otopné plochy

Otopná tělesa v objektu nejsou upravována ani měněna.

V souvislosti se zateplením objektu bude provedeno nové přednastavení dvouregulačních ventilů. Podrobný výpočet hydrauliky otopné soustavy bude proveden zhotovitelem v rámci zpracování realizační projektové dokumentace.

7 Potrubní rozvody

Potrubní rozvody v objektu nebudou upravovány ani měněny.

8 Tepelné izolace

Tepelné izolace rozvodů otopné vody v objektu nebudou upravovány ani měněny.

9 Regulace

Regulace teploty topné vody pro každý pavilon bude podle vnitřní teploty v referenční místnosti. Referenční místnost zvolí zpracovatel energetického posudku.

Teplotní referenční čidlo bude ovládat ventil, který řídí průtok otopného média do jednotlivých pavilonů. Součástí dodávky regulačního systému bude i kompletní kabeláž a materiál pro uložení kabeláže.

Osazený regulátor bude umožňovat uživatelské nastavení teploty komfortní a tlumené v týdenním režimu.

Zapojení všech prvků regulačního systému bude provedeno dle pokynů výrobce.

9.1 Regulace teploty v jednotlivých místnostech

V současné době jsou na otopných tělesech osazené termostatické hlavice. Při prohlídce stavby jsem zjistil, že část hlavic je poškozená a dle sdělení uživatele nefunkční.

Ve výkazu výměr je uvažováno s výměnou cca 20% termostatických hlavic v objektu. Jedná se o hlavice s integrovaným i oddáleným teplotním čidlem.

Před zahájením prací zhotovitel provede podrobný průzkum a určí přesný počet hlavic, které budou vyměněny. O tom bude proveden zápis do stavebního deníku. Zápis i počet hlavic bude schválen technickým dozorem investora.

10 Zkoušky

Před provedením zkoušek je nutné provést proplach otopné soustavy. Propláchnutí bude provedeno dle ČSN 06 0310. Při propláchnutí bude předregulace ventilů nastavena na maximální otevření.

Po provedení spojů na potrubí a před uvedením do provozu je nutné provést následující zkoušky dle ČSN 06 0310.

10.1 Zkouška těsnosti:

Bude prováděna přetlakem 0.3 MPa po dobu minimálně 6 hodin. Zkoušku lze považovat za úspěšnou, pokud se neobjeví netěsnosti a pokud nedojde ke snížení přetlaku.

Tlaková zkouška bude provedena při odpojení pojistného ventilu a expanzomatu.

O zkoušce je třeba vydat protokol.

10.2 Zkouška dilatační:

Dilatační zkouška bude provedena před zazděním drážek, zakrytí kanálků a před provedením tepelných izolací.

Při zkoušce se teplotnosné médium ohřeje na nejvyšší možnou teplotu a pak nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup opakuje. Zjistí-li se při podrobné prohlídce netěsnosti nebo jiné závady je nutné zkoušku po provedení oprav opakovat.

O zkoušce je třeba vydat protokol.

10.3 Zkouška topná:

Při této zkoušce bude zejména přezkontrolováno:

- funkce všech armatur
- přednastavení dvouregulačních ventilů.
- Rovnoměrné ohřívání těles – podlahových ploch
- Správná funkce měřících a regulačních armatur a prvků.

O všech provedených zkouškách bude proveden zápis. Zkoušky budou prováděny za přítomnosti investora, případně jeho zástupce.

11 Armatury

Všechny armatury v objektu budou ponechány stávající. Případné výměny armatur budou řešeny v rámci pravidelné údržby, protože nesouvisí s vyregulováním otopné soustavy.

12 Náplň soustavy

Otopná soustava bude plněna vodou. Plnicí voda musí odpovídat požadavkům ČSN 07 7401. Za kvalitu vody odpovídá dodavatel tepla.

13 BOZ

Při provádění instalace ÚT budou dodrženy platné bezpečnostní předpisy a předpisy o ochraně zdraví při práci. Dále je třeba dodržet platné protipožární předpisy a opatření.

14 Všeobecné požadavky

Realizaci otopné soustavy musí provádět odborná firma. Zapojení všech prvků otopné soustavy bude provedeno dle pokynů výrobce a firmou pověřenou výrobcem jednotlivých zařízení tak, aby nedošlo k porušení záručních podmínek.

15 Uvedení do provozu

Při uvádění do provozu je nutné zajistit:

- před uvedením do provozu budou provedeny všechny předepsané zkoušky a revize dle platné legislativy a dle tohoto projektu
- nastavení regulátorů v jednotlivých pavilonech, dle požadavků uživatele
- zaškolení obsluhy s ovládáním prostorového čidla a ovladače

16 Závěr

Jakékoliv změny proti předloženému projektu budou předem konzultovány s projektantem. Detaily budou řešeny v rámci autorského dozoru v průběhu stavby nebo před započítím prací.

Zodpovědný projektant: Miroslav Fokt

(autorizovaný technik pro techniku prostředí staveb ČKAIT – 0400286)

Vypracoval: Ing. Radek Fokt

V Mostě červenec 2020