

Technická zpráva

D.1.4. – Zařízení pro vytápění staveb

Projekt pro provedení stavby

Akce: Stavební úpravy vnitřních prostor
MŠ LADOVA č.p. 1676 v Litvínově
a úprava stávající komunikace k altánku
1.etapa – Bezbariérový přístup, vybudování imobilního WC

Investor: Město Litvínov
Náměstí Míru 11
Litvínov

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: 8649 – 02 - 2018

datum: únor 2018

Hlavní technická data

zdroj tepla:	CZT – sekundární rozvod – ponecháno beze změn
příprava TUV:	CZT – ponecháno beze změn
parametry topné vody:	75/55°C - dT 20 K
diferenční tlak:	výpočtový 10 kPa
stat. přetlak:	voda – dán pojištěním na stanici
	provozní: cca 0.2 MPa
náplň:	voda
regulace:	otopná voda – ekvitermní regulace
	místnosti: termostatické hlavice na tělesech
rozvodný potrubní systém:	dvoutrubkový, symetrický
oběh:	nucený – oběhové čerpadlo
pojištění:	expanzomat + pojistný ventil

1 Úvod

Projekt řeší úpravu otopné soustavy, kterou je nutné provést v souvislosti s vybudováním bezbariérového WC v objektu MŠ Ladova. S výjimkou řešeného prostoru, zůstane stávající topný systém beze změn.

Otopný systém je navržen teplovodní – soustava dvoutrubková, symetrická. Zdrojem tepla bude teplovodní elektrokotel v kombinaci s krbovou vložkou s teplovodní výměníkem. Teplovodní otopný systém je navržen pro provoz teplovodní soustavy s nuceným oběhem.

2 Stavební konstrukce

Stavební konstrukce objektu jsou patrné ze stavební části PD. Konstrukce jsou stávající v souvislosti s tímto projektem nejsou měněny.

3 Klimatické podmínky

výpočtová teplota venkovní:	-15 °C
Krajina s intenzivními větry:	ANO
Střední teplota venkovního vzduchu:	4,6 °C
počet topných dnů:	259
vnitřní výpočtová teplota:	dle ČSN 73 0540
průměrná vnitřní teplota:	18.0 °C

4 Ekonomika provozu - spotřeba energie

Počet provozních hodin za den:	12 hodin (vytápění na komfortní teplotu)
Provozní režim objektu:	trvalý
Provoz topné soustavy:	plně automatický

Koeficienty použité pro výpočet spotřeby energie jsou patrné z výpočtové části projektu. Skutečná spotřeba energie pro vytápění je závislá na teplotě v jednotlivých místnostech a na účinnosti zdroje. Uvedená spotřeba je vypočtena pro teploty výpočtové a účinnost otopného systému 85 %.

Roční spotřeba energie na vytápění:

nedojde ke změně

Roční spotřeba energie na ohřev TV:

nedojde ke změně

5 Podklady pro zpracování projektu

- projektová dokumentace – stavební část
- požadavky investora předané autorem stavební části PD
- průzkum na stavbě
- řešení dle platných ČSN, zejména:
 - ČSN EN 12 831 – výpočet tepelného výkonu
 - ČSN 06 0310 – Tepelné soustavy v budovách – projektování a montáž
 - ČSN EN 1264 – Zabudované vodní velkoplošné otopné a chladicí soustavy
 - ČSN 06 0320 – Tepelné soustavy v budovách – příprava teplé vody – projektování a montáž
 - ČSN 06 0830 – tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
 - ČSN 73 0540:2011 – Tepelná ochrana budov – část 1-4
 - ČSN 73 4201 – Komíny a kouřovody – Navrhování, provádění
 - 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 pod licenčním číslem 0601

6 Zdroj tepla

Zdroje tepla – CZT – sekundární rozvod – nebude měněn. Beze změn bude ponechán i vstup tepla do objektu.

7 Příprava TV

Stávající, není měněna

8 Otopné plochy

Prostor WC vzniká v místě stávající šatny. Stávající otopné těleso (Kalen 28/350/160) bude demontováno a bude nahrazeno dvěma tělesy. Nová tělesa jsou navržena dle tepelného místnosti vypočteného dle ČSN EN 12 831.

Do prostoru WC pro imobilní a šatny budou nově osazena desková s přídavnými přestupními plochami. Tělesa budou v provedení s bočním napojením topné vody.

Velikosti a polohy jednotlivých radiátorů jsou patrné z výkresové a výpočtové části projektu.

9 Potrubní rozvody

Potrubní rozvody v objektu jsou realizovány z ocelových trubek a tvarovek běžných závitových, potrubí je svařováno.

Rozvod pro nová tělesa bude rovněž realizován z trubek ocelových závitových běžných, spojovaných svařováním. Nový rozvod bude napojen na stávající páteřní ležatý rozvod, který je veden v místě osazovaných těles.

Stávající odbočka pro demontované těleso bude demontována a na hlavním potrubí bude zaslepena.

Dimenze jednotlivých potrubí jsou patrné z výkresové a výpočtové části PD.

Odvzdušnění soustavy bude ponecháno stávající.

Po provedení montáže budou nová potrubí opatřena nátěrem základním a dále nátěrem svrchním syntetickým ve shodném jako jsou stávající nátěry potrubí.

Potrubí vedené po povrchu) bude kotveno pomocí dvoušroubových objímek v roztečích do 2m.

Před započítím montáže bude stávající potrubní systém vypuštěn a po provedení bude opět napuštěn a odvzdušněn.

10 Armatury

Topná tělesa budou napojena přes dvouregulační termostatický ventil v dimenzi DN15, přímém provedení. Na vratném potrubí bude těleso napojeno přes radiátorové šroubení s možností těleso uzavřít a vypustit.

Termostatické ventily budou vybaveny termostatickou hlavicí s oddáleným ovládáním.

11 Regulace

11.1 Topná voda

Regulace teploty topné vody je stávající. Topná voda je regulována ekvitermně

11.2 Regulace teploty v jednotlivých místnostech

Na otopná tělesa budou osazeny termostatické ventily s hlavicí s oddáleným ovládáním

12 Tepelné izolace

Veškeré řešené rozvody potrubí jsou vedeny vytápěným prostorem, není proto nutné je opatřovat tepelnou izolací.

13 Zkoušky

Popsané zkoušky budou provedeny úměrně rozsahu prací.

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

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

13.1 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.

13.2 Zkouška dilatační:

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

Při zkoušce se teplotnosné medium 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.

13.3 Zkouška topná:

Při této zkoušce bude zejména překontrolováno:

- 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.

14 Náplň soustavy

Otopná soustava bude plněna vodou z CZT.

15 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 a to zejména při svářečských pracích.

16 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.

17 Požadavky na související profese

Stavební:

- prostupy stavebními konstrukcemi

18 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 únor 2018