

Zak.č. 0413 2400 40
Akce Česká Lípa čp. 170 - Knihovna
Stupeň J P
Část Ústřední vytápění

T e c h n i c k á z p r á v a

Praha 3/91

Vypracoval: ing Jan Sokol

7

1. ÚVOD

Předmětem jednostupňového projektu je zpracování ÚT a ohřev TUV a vzduchu v rekonstruovaném objektu čp. 170 v České Lípě, který bude ~~přítýká~~ využit jako Městská knihovna. Podkladem pro tuto práci byly stavební výkresy všech podlaží, řezy a pohledy, vše v měř. 1:50, dále skladby stáv. konstrukcí.

Rozpracovaný projekt byl konzultován se zodpovědným projektantem stavební části a ostatními projektanty speciálních profesí. Celý projekt je proveden na základě ČSN 06 0210, 73 0542, 73 0540, 06 0830 a dalších platných předpisů.

2. TEPELNÁ BILANCE

Návrh zařízení ústředního vytápění vychází z požadavků uživatele a vedoucího projektanta. Výpočet potřeby tepla byl proveden na základě ČSN 06 0210.

Předpoklady při výpočtu :

- oblastní venkovní teplota -15 °C
- počet topných dnů 232
- přízemí a 1.patro jsou ze smíšeného zdiva
- 2.patro a podkroví je z cihel

Zatížení jednotlivých větví :

východ - vytápění		32.500 W
západ - vytápění		15.500 W
záloha pro čp.245 - vytápění		23.000 W
		<hr/>
potřeba tepla pro vytápění	celkem	71.000 W
potřeba tepla pro VZT		12.000 W
potřeba tepla pro TUV		15.000 W
		<hr/>
potřeba tepla	celkem	98.000 W

3. KOTELNA

Pro krytí požadovaného množství tepla 98 kW jsou navrženy 2 ks kotle VIADRUS U 22 P. Jeden o výkonu 58,1 kW, druhý o výkonu 40,7 kW. Oba kotle jsou teplovodní v provedení pro spalování plyných paliv. Kotle jsou opatřeny tlakovými automatickými hořáky typu DS 180 - 1 D. pro spalování svítiplynu.

Kotle jsou umístěny v kotelně v třetím nadzemním podlaží. Kouřovody kotlů o \varnothing 156 a 176 mm budou z antikoročního plechu. Oba kouřovody budou zaústěny do samostatných komínových odtahů sestavených z komínových tvárnic a komínových vložek o vnitřním průměru 200 mm typu Schiedel. Komínové těleso bude kromě odtahu tvořit odvětrávací průduch pro odvod vzduchu z kotelny. Pro zajištění 3 x výměny vzduchu v kotelně za hodinu je nutný \varnothing odvětrávacího průduchu Schiedel 210 mm bez vložky pro odvod vzduchu. Pro přívod vzduchu je u podlahy otvor 200 x 200 mm. Oba otvory - pro přívod i odvětrání - musí být neuzavíratelné.

Systém vytápění bude teplovodní s nuceným oběhem o teplotním spádu 90/70°C.

Popis zařízení :

z kotlů bude topná voda dopravena do rozdělovače samotížným systémem. Z rozdělovače vycházejí následující větve :

- ÚT východ
- ÚT západ
- ohřev TUV
- VZT

Všechny větve kromě ohřevu TUV budou opatřeny trojcestným směšovačem MIX-BP , oběhovým čerpadlem 40-NTV-48-11 a potřebnými armaturami (viz schema kotelny).

Každá topná větev bude automaticky regulována. Větev pro ohřev TUV je opatřena regulačním ventilem s elektropohonem a čerpadlem 40-NTV-48-11. Denní potřeba tepla pro TUV požadovaná zpracovatelem ZI je 146 kWh, což je při 10hod.provozu 14,6 kWh/h t.j. asi 30% výkonu kotle v letním provozu.

V kotlovém okruhu bude zapojeno čerpadlo 40-NTV-48-11 pro zamezení nízkoteplotní koroze. Proti přetlaku bude celý systém jištěn uzavřenou tlakovou nádobou EXPANZOMAT o obsahu 110 l, umístěnou v kotelně.

4. ROZVODY A OTOPNÁ TĚLESA

Rozvod topné vody k otopným tělesům bude horní, dvoutrubkový. Na vodorovný rozvod vedený ve 4. popř. 3. nadzemním podlaží budou napojeny jednotlivé stoupačky. Ze stoupaček budou provedeny přípojky k tělesům. Hlavní rozvod, stoupačky, přípojky budou vedeny volně, případně zasekány v drážce. Potřebné body rozvodů jsou opatřeny vypouštěcími kohouty, odvzdušňovacími ventily. Spád potrubí bude v rozsahu 3÷5 ‰.

Topná tělesa jsou dělková litinová typu KALOR o stavební výšce 350, 500 a 900 mm. Všechna tělesa budou na přívodu opatřena ventily s nastavitelnou regulací. Před montáží jednotlivých ventilů je nutné nastavit regulační stupně předepsané v projektu !

Veškeré potrubí, topná tělesa a armatury v kotelně jsou natřeny nejprve základní barvou a poté 2x emailována. Potrubí vedené v údržkách je natřeno pouze základní barvou.

Tepelně izolováno bude potrubí v kotelně, v místnosti 313-měření a regulace, v místnosti 314 - plyn, dále pak rozdělovač, sběrač, ohřívák vody INKLEMO a expanzní nádoba minerální plstí a obalené folií.

5. DRUH PALIVA A SPOTŘEBA

Jako palivo je uvažován svítíplyn. Max. hodinový odběr svítíplynu je dán příkonem instalovaných kotlů VIADRUS U 22 P o výkonu 40,7 kW a 58,1 kW a to $12 + 17 = 29$ m³/h.

Roční spotřeba vychází z tepelných ztrát a je vypočtena dle denostupňové metody a činí 35.000 m³/rok.

Pro ohřev vody j je předpoklad 10.000 m³/rok

Pro ohřev vzduchu je předpoklad 5.000 m³/rok

Celková roční spotřeba vč. obj.č.245 bude 50.000 m³ svítíplynu.

Hodnota tohoto údaje je závislá na průběhu venkovních teplot v topném období a době provozu a je proto proměnná.

