

## Část : ústřední vytápění

obsah :

- 1.0 úvod
- 2.0 podklady pro vypracování P.D.
- 3.0 celková tepelná bilance
- 4.0 plynový turbokotel,  
regulace topného výkonu
- 5.0 rozvodné potrubí, otopná tělesa
- 6.0 požadavky na energie
- 7.0 zpráva BOZ
- 8.0 poznámka
- 9.0 výkaz výměr

### **1.0 úvod**

Projektová dokumentace řeší zásobování bytu v Brně, Zahradníková 10 teplem pro potřebu ústředního vytápění a přípravu TUV.

Zdrojem tepla je plynový závěsný kombinovaný turbokotel o max. topném výkonu 20 kW, pro přípravu TUV pak 23 kW.

Vlastní otopný systém je navržen jako teplovodní s nuceným oběhem teplotnosného media.

Výpočtový teplotní spád otopného systému činí 70 /50 C.

Rozvodné potrubí je navrženo z trub měděných přesných. Jako otopná tělesa jsou navržena ocelová desková tělesa se zabudovaným radiátorovým ventilem a se spodními přípoji. V koupelně je jako otopné těleso navrženo koupelňové trubkové těleso, žebřík.

Vše je podrobně popsáno v následujících kapitolách.

Stávající zařízení vytápění bytu bude v plném rozsahu demontováno a vyneseno na skládku.

Tento projekt byl vypracován jako projekt pro realizaci stavby.

### **2.0 podklady pro vypracování projektu**

Pro vypracování projektu byly použity následující podklady :

- a./ požadavky investora a vedoucího projektanta
- b./ stavební část projektu
- c./ podklady výrobců navrhovaného zařízení
- d./ normy ČSN , ON a související předpisy
- e./ požadavky zúčastněných profesí
- f./ zaměření stávajícího stavu objektu

### **3.0 celková tepelná bilance**

Celková tepelná bilance byla stanovena na základě výpočtu dle ČSN EN 12831. Pro rekapitulaci uvádím výsledné hodnoty:

|  |                      |
|--|----------------------|
| vytápěná plocha                                      | 80,5 m <sup>2</sup>  |
| vytápěný objem                                       | 240,- m <sup>3</sup> |
| celková tepelná ztráta                               | 4.800,- W            |
| instalovaný topný výkon                              |                      |
| otopných těles                                       | 6.000,- W            |
| instalovaný topný výkon                              |                      |
| závěsného turbokotle                                 | 5 až 20,- kW         |
| ( pro přípravu TUV průtokovým způsobem pak 23,- kW ) |                      |

### **4.0 plynový turbokotel, regulace topného výkonu**

Zdrojem tepla je plynový závěsný kondenzační turbokotel o modulovaném topném výkonu 5 až 20 kW, pro přípravu TUV pak 23 kW.

Kotel zásobuje objekt teplem pro potřeby vytápění a přípravy TUV.

Navržený turbokotel pracuje s uzavřenou spalovací komorou a neodebírá vzduch z místnosti.

Odtah spalin od kotle a přívod spalovacího vzduchu je zajištěn typovým odděleným potrubím které je vedeno stávajícím komínovým průduchem. Koncentricky je tímto komínem zajištěn přívod spalovacího vzduchu pro kotel. Navržený turbokotel splňuje nejprísnější kritéria z hlediska produkce škodlivin ( tř. 5 ). Tyto parametry garantuje výrobce kotle po celou dobu jeho životnosti.

Větrání prostor s kotlem ( technická místnost ) je zajištěno přirozeným způsobem.

Zajištění proti nežádoucímu přetlaku je řešeno jako tlaková expanzní nádoba s membránou a pojistný ventil. Tlaková expanzní nádoba a pojistný ventil jsou součástí plynového kotle.

Přetlak v expanzní nádobě bude při montáži snížen na hodnotu 100 kPa.

Pracovní rozsah tlaků v otopné soustavě bude od 100 kPa do 250 kPa. Regulace topného výkonu turbokotle je provedena automatikou kotle a příslušnými řídicími moduly.

Regulace topného výkonu otopné soustavy je zajištěna pomocí programovatelného prostorového termostatu, který umožní individuální nastavení doby plného vytápění a útlumu.

Lokálně je topný výkon vybraných otopných těles regulován pomocí termoregulačních hlavice.

Příprava TUV je zajištěna v turbokotli průtokovým způsobem.

Kotel nebude vyžadovat obsluhu, pouze občasnou kontrolu funkce zařízení.

Vše je patrné z výkresové části.

### **5.0 rozvodné potrubí, otopná tělesa**

Rozvodné potrubí je z trubek měděných přesných. Potrubí je vedeno volně po stavebních konstrukcích, buď pod stropem, ozn. „A“, nebo nad podlahou v liště, bez označení.

Dilatace potrubí je vyrovnávána přirozeným lomením trasy potrubí a toto není možno napřimovat. Jako otopná tělesa jsou navržena ocelová desková tělesa.

V koupelně je jako otopné těleso navrženo koupelnové trubkové těleso ( žebřík ).  
Tělesa jsou připojena pomocí radiátorového ventilu a uzavíracího šroubení. Kotvena jsou pomocí typových konzol a držáků.

## **6.0 požadavky na energie**

Plyn :

$$Q_h = 2,4 \text{ m}^3/\text{hod}$$

$$Q_{rok} = 1.100,- \text{ m}^3/\text{rok}$$

El. energie :

$$Q_h = 180,- \text{ W}$$

$$Q_{rok} = 110,- \text{ kWh/rok}$$

( za předpokladu plného využívání objektu  
na výpočtové teploty )

## **7.0 zpráva BOZ**

Zpráva z hlediska BOZ při práci dle vyhl. Státní komise pro techniku č.107/86 St. a dok. staveb.1./ Veškerý personál pracující na stavbě musí být seznámen se všemi předpisy BOZ. Dodržování bezpečnostních předpisů musí být kontrolováno přímým nadřízeným prováděcího podniku.

2./ Pracoviště musí být vybaveno příruční lékárníčkou a materiálem pro poskytnutí první pomoci při náhlých úrazech a onemocněních.

3./ Při provádění prací ÚT použít stávajícího, případně nouzového osvětlení. ( řídit se dle platných předpisů )

4./ Veškeré škodliviny a výpary vznikající při montáži odvádět účinnou ventilací nebo větráním.

5./ Veškeré rozvodné desky, přístroje a stroje, kde by mohlo dojít k úrazu el. proudem označit informačními a zákazovými tabulkami.

6./ Signální zařízení, jejich velikost a umístění řešit dle platných norem a nařízení.

7./ Pro upoutání na místa důležitá z hlediska bezpečnosti práce užívat varovná označení dle ČSN 01 2729.

Dále je nutno dodržovat bezpečnostní předpisy dle vyhl. ČUBP a ČBU č.324/1990 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracech se zdůrazněním na :

/ část první - všeobecná ustanovení

/ část třetí - způsobilost pracovníků a jejich vybavení

/ část sedmá - zednické práce

/ část desátá - bourací a rekonstrukční práce

/ část dvanáctá - práce související se stavební činností

Dle PO - pracoviště vybavit dle příslušných předpisů o PO:

- dle zákona č.133/85Sb. o PO a doplňující vyhl. Č.37/86Sb.
- dle ČSN 73 0769 požární předpisy pro instalaci a užívání topidel

Dále je nutno provést poučení o el. zařízení dle ČSN 34 3108 „Bezpečnostní předpisy o zacházení s el. zařízením osobami bez elektrotechnické kvalifikace“

## **8.0 poznámka**

Závěrem upozorňuji na nutnost dodržování všech bezpečnostních a montážních předpisů při pracích ÚT. Dále upozorňuji na nutnost správného nastavení primární předregulace radiátorových ventilů dle pokynů výrobce ventilů a dle hodnot uvedených na výkrese schéma. Upozorňuji na nutnost řádného provedení všech předepsaných zkoušek zařízení a na důkladné propláchnutí systému před jeho uvedením do provozu. Taktéž doporučuji topnou vodu upravit dle požadavků výrobce kotle a dalšího zařízení vytápění.

Stávající zařízení vytápění bytu bude v plném rozsahu demontováno a vyneseno na skládku.

Veškeré změny oproti tomuto projektu je nutno předem projednat s projektantem ústředního vytápění. Tento projekt byl vypracován jako projekt pro realizaci stavby.

Projektová dokumentace byla vyhotovena dle všech dostupných informací a podkladů. Pokud dojde v průběhu dalších prací ke zjištění nových skutečností a informací, bude nutno tuto situaci znovu posoudit a zohlednit nové skutečnosti.

leden 2018

vypracoval : ing.Palčík Petr