

Akce : Stavební úpravy objektu č. p. 66, Velký Karlov
Část : Otopná soustava
Investor : Obec Velký Karlov
Zak. č. : 03/2012
Příl. č. : 301

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Znojmo, duben 2012
Vypracoval Josef Navrkal

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. Úvod

Projekt řeší vytápění bytového domu s osmi byty. Zdrojem tepla je stávající obecní teplovodní kotelna na biomasu. Stávající vnější tepelné rozvody jsou provedeny z předizolovaných trub v bezkanálovém provedení. Projekt tepelné přípojky pro bytový dům byl vypracován v rámci vnějších tepelných rozvodů a není předmětem tohoto projektu.

V obecní kotelně je připravována teplá voda o teplotě maximálně 95 °C, teplota vody je ekvitermně regulována. V kotelně je udržován statický přetlak vody 200 kPa. Parametry hlavního oběhového čerpadla jsou 50 m³/h, 200 kPa, čerpadlo je řízeno frekvenčním měničem. Podrobnější technické údaje nebyly sděleny.

2. Podklady

Pro zpracování projektové dokumentace byly k dispozici následující podklady :

- Projekt stavebního řešení, Ing. Rehák 3/2012
- Prohlídka objektu
- Požadavky investora

3. Koncepce návrhu

Bytový dům je přízemní, nepodsklepený, se dvěma vchody vždy pro čtyři byty. Tepelná přípojka bude přivedena do instalační šachty situované v komoře vchodu B. Úpravna parametrů bude umístěna v nice přístupné ze společné chodby vchodu B. Úpravna parametrů zajišťuje ekvitermní regulaci, časový program a měření spotřeby tepla pro celý objekt. V nikách na společných chodbách A i B, budou osazeny podlažní rozdělovače pro byty. Každý byt bude na příslušný rozdělovač napojen samostatně. Na otopných tělesech budou osazeny ventily s termohlavicemi. Měření spotřeby tepla v jednotlivých bytech zajistí investor osazením poměrových měřidel.

4. Úpravna parametrů

Úpravna parametrů (předávací stanice) bude osazena v nice 600x1970x400 mm opatřené dveřmi a situované ve společné chodbě vchodu B.

Bude sestavena z prvků:

kulový kohout s filtrem DN 25

teploměr

dvoucestný regulační ventil s pohonem, kvs 4,0

čerpadlo s elektronickou regulací, pracovní bod 1350 kg/h, 25 kPa

teploměr

tlakoměr

teploměr

kulový kohout s filtrem DN 25

měřič tepla s uzávěry a čidly, Qn 1,5 (2,5) m³/h

regulátor diferenčního tlaku nastavitelný, kvs 8,0, rozsah nastavení 5-30 kPa

teploměr

kulový kohout DN 25

ocelové potrubí DN 25

tepelná izolace

MaR včetně ekvitermní regulace a časového programu, čidel, propojovacích kabelů

5. Otopné plochy

V objektu budou osazeny dva typy otopných těles s různými přípojovacími armaturami:

- V prostorách bytů budou osazena nová desková otopná tělesa model VK (označení v kódu 60) s ventilovou vložkou a pravým spodním připojením. Trvalá regulace ventilových vložek bude nastavena na předepsanou hodnotu (číslo za lomítkem v popisu těles). Ventilové vložky budou doplněny termostatickými hlavicemi. Tělesa budou osazena 150 mm nad podlahou pomocí navrtávacích konzol do zdi. Od výrobce budou tělesa dodána v bílé barvě, s odvzdušňovacími ventilkami. Na spodní přípojky těles bude osazeno rohové přípojovací šroubení (H-kus) se dvěma svěrnými šroubeními pro připojení vícevrstvých plastových trubek 16x2. Uzávěry rohového šroubení budou plně otevřeny.
- Trubková tělesa KLTM budou dodána v bílé barvě s odvzdušňovacími ventilkami a držáky. Na spodní přípojky těles bude osazen rohový radiátorový ventil (H-kus), se dvěma svěrnými šroubeními pro připojení vícevrstvých plastových trubek 16x2. Ventil bude doplněn termostatickou hlavicí. Trvalá regulace ventilu bude nastavena na předepsanou hodnotu (číslo za lomítkem v popisu armatury).

6. Podlažní rozdělovače

Podlažní rozdělovače R1 a R2 budou osazeny v plechových skříňkách zapuštěných do středové zdi ve společných chodbách.

Podlažní rozdělovač R1

- rozdělovač a sběrač, 1"x18/4	1	kpl
- ukončení rozdělovače, 1", vypouštěcí kohout, odvzdušnění	2	ks
- redukce pro rozdělovač, 1"x3/4"	2	ks
- klíč pro rozdělovač	1	ks
- adaptér pro trubky, 18x(20x2)	8	ks
- šroubení přímé se dvěma vnějšími závity, 3/4"	1	ks
- kulový kohout se šroubením, DN 20	1	ks
- regulační kohout, DN 20, kvs 30	1	ks
- plechová skříňka 600x450x125 mm s klíčem	1	ks

Podlažní rozdělovač R2

- rozdělovač a sběrač, 1"x18/4	1	kpl
- ukončení rozdělovače, 1", vypouštěcí kohout, odvzdušnění	2	ks
- redukce pro rozdělovač, 1"x3/4"	2	ks
- klíč pro rozdělovač	1	ks
- adaptér pro trubky, 18x(20x2)	8	ks
- šroubení přímé se dvěma vnějšími závity, 3/4"	1	ks
- kulový kohout se šroubením, DN 20	1	ks
- regulační kohout, DN 20, kvs 30	1	ks
- plechová skříňka 600x450x125 mm s klíčem	1	ks

7. Rozvodné potrubí

Ocelové potrubí

Vnitřní rozvody budou navazovat na tepelnou přípojku v instalační šachtě. Předpokládá se, že tepelná přípojka bude zhotovena z předizolovaných ocelových trubek DN 32.

Od tepelné přípojky k úpravně parametrů bude rozvod proveden z ocelových trubek závitových spojovaných svářeními. Potrubí bude uloženo ve vyznačeném spádu a řádně upevněno pomocí konzol a závěsů tak, aby byla umožněna jeho přirozená dilatace.

Potrubí bude opatřeno základním nátěrem a tepelnou izolací minerálními pouzdry s Al fólií. Tloušťka izolace 30 mm.

Měděné potrubí

Od úpravny parametrů k podlažním rozdělovačům R1 a R2 bude rozvodné potrubí provedeno z měděných trubek D 22x1, spojovaných pájecími tvarovkami. Potrubí bude opatřeno izolačními návleky tl. 6 mm a uloženo v tepelněizolační vrstvě podlahy.

Plastové potrubí

Horizontální rozvody od podlažních rozdělovačů k tělesům budou provedeny z plastových trubek s hliníkovou vložkou PEX/Al/PEX, D 20x2 a 16x2. Potrubí bude opatřeno izolačními návleky tl. 6 mm a uloženo v tepelně izolační vrstvě podlahy. Hliníková vložka zajišťuje 100% kyslíkovou bariéru a dobré tvarování při montáži. Pro tvarování bude použita vnější pružina. Přípojky k tělesům budou vyvedeny ze zdi, nikoli z podlahy. Potrubí bude spojováno lisovacími T-kusy. Trubky 20x2 budou na rozdělovače připojeny adaptéry 18x(20x2). Trubky 16x2 budou na armatury těles připojeny svěrnými šroubeními.

8. Požadavky na jiné profese

Stavební řešení

- instalační šachta
- niky pro úpravnu parametrů a rozdělovače

Elektrozvody

- elektrozvody pro úpravnu parametrů
- ochranné pospojování

9. Montáž zkoušení a provoz

Po montáži bude provedeno propláchnutí otopného systému vodou a zkouška těsnosti. Po naplnění upravenou vodou budou provedeny tlakové a provozní zkoušky dle ČSN 06 0310. Rozvody budou zkoušeny vodou o přetlaku 0,6 MPa.

Pro montáž, zkoušení a provoz navrženého zařízení platí:

- zák. 406/2000 Sb. o hospodaření energií
- zák. 458/2000 Sb. energetický zákon
- nař. vl. 101/05 Sb. o požadavcích na pracoviště a pracovní prostředí
- nař. vl. 591/06 Sb. bezpečnost a ochrana zdraví při práci na staveništích
- nař. vl. 361/07 Sb. kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- vyhl. 48/1982 Sb. požadavky k zajištění bezpečnosti práce
- vyhl. 193/2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- ČSN EN 12171 Tepelné soustavy (otopné soustavy) v budovách – Návod pro provoz, obsluhu a užívání – Tepelné soustavy (otopné soustavy) nevyžadující kvalifikovanou obsluhu
- ČSN EN 12828 Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
- ČSN EN 13480 Kovová průmyslová potrubí – Část 1 až 6
- ČSN 06 0310 Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž.
- ČSN 07 7401 Voda pro tepelná zařízení
- Technické podmínky výrobců navržených zařízení

10. Technické údaje

Parametry v kotelně
systém

teplotní rozdíl

statický přetlak

maximální průtok

maximální tlakový rozdíl

teplovodní

95/70

°C

200

kPa

50

m³/h

200

kPa

Bytový dům

vnější výpočtová teplota

-12

°C

otopný soustava

teplovodní

objem vody v systému

240

dm³

teplotní rozdíl pro desková tělesa

75/55

°C

teplotní rozdíl pro trubková tělesa

75/60

°C

teplotní rozdíl soustavy

75/56,3

°C

tepelná ztráta objektu

22,5

kW

tepelný výkon soustavy

28,8

kW
