

STAVBA:	Rekonstrukce bytu č. 2 v 1. patře
MÍSTO:	Kollárova čp. 590/9, Kutná Hora
INVESTOR:	Město Kutná Hora, Havlíčkovo náměstí 552, Kutná Hora
STUPĚŇ:	Projekt stavby
ZAK. ČÍSLO:	10 211D
ČÁST:	VYTÁPĚNÍ - D 1.4a

OBSAH:

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

V Kutné Hoře, květen 2016

Vypracoval:
Ing. Karela Jiří

1. Technická zpráva

V projektu je řešeno Vytápění pro Rekonstrukci bytu č. 2 v 1. patře domu v Kollárově ulici čp. 590/9 v Kutné Hoře, investor Město Kutná Hora, Havlíčkově náměstí 552, Kutná Hora. V bytě bude demontován stávající plynový kotel, topné rozvody a článková tělesa včetně armatur.

1. Potřeba tepla pro byt:

Tepelné ztráty bytu byly vypočteny podle ČSN EN 12 831 pro oblastní venkovní teplotu $t_e = -12^{\circ}\text{C}$ ($B' = 5,2$). Při výpočtu tepelných ztrát bytu bylo uvažováno se stavebními konstrukcemi stávajícími a novými dle 'Stavební' části projektu.

Tepelné ztráty bytu celkem	6.995,- W
Na otopných tělesech v bytě instalováno	8.693,- W

2. Zdroj tepla:

Byt bude vytápěn ze samostatného zdroje tepla – závěsný kondenzační plynový kotel 'Protherm' typ 'Gepard Condens 18/25 MKV-A' o jmenovitém výkonu 5,3 – 19,1 kW (pro vytápění) a až 25,2 kW (pro ohřev teplé vody), s průtokovým ohřevem teplé vody. Kotel je vybaven tlakovou expanzní membránovou nádobou, oběhovým elektronickým čerpadlem, pojistným ventilem, by-passem, plynulou modulací výkonu, možností eBus ekvitermní regulace, měřícími, ovládacími a bezpečnostními prvky. Chod kotle bude řízen pomocí prostorového regulátoru 'Protherm' typ 'Set Thermolink P/2', umístěného v referenční místnosti. Součástí sady je sonda venkovní teploty, která bude umístěna na severovýchodní fasádu.

Odvod spalin a přívod spalovacího vzduchu bude zajištěn pomocí koaxiálního odkouření Ø 125/ 80 mm mezi kotlem a komínovým průduchem a dále PP vložkou Ø 80 mm stávajícím komínovým průduchem nad střechu objektu (odvod spalin) a z venkovního prostoru nad střechou kolem vložky odvodu spalin (přívod spalovacího vzduchu) - ze systému dodávaného ke kondenzačním kotlům (ověřit stav stávajícího průduchu a vhodnost jeho použití pro byt).

Na výstupech rozvodů pod kotlem budou umístěny kulové uzavěry, závitový filtr a kulové vypouštěcí ventily.

3. Otopná soustava:

Systém je navržen jako teplovodní s nuceným oběhem topné vody pro teplotní spád 70/55°C.

4. Rozvodné potrubí:

Rozvody budou provedeny z měděných trubek polotvrdých s tvarovkami pro měkké pájení. Instalace rozvodů bude provedena podle směrnic výrobce potrubí. Je nutné dbát na kvalitu pájených spojů (měkká pájka), stoupací potrubí pájet odzdoła nahoru. Zachycení roztažnosti potrubí při jeho ohřívání je řešeno přirozenými lomy na trase.

5. Otopná tělesa:

Otopnou plochu v bytě budou tvořit desková ocelová tělesa 'Radik ventil kompakt – M' (tělesa se středovými spodními vývody), v koupelně trubkové otopné těleso 'Koralux Rondo Comfort – M' (těleso se středovými spodními vývody) se sadou pro kombinované vytápění (vše 'KORADO' Česká Třebová).

Tělesa 'VKM' jsou vyrobena se zabudovaným propojovacím rozvodem a ventilovou vložkou 'Heimeier'. Ventilový spodek bude nastaven na vypočítanou hodnotu přednastavení omezení průtoku topné vody tělesem (viz. hodnota v závorce u příslušného ventilu). Žebřík bude na vytápěcí rozvody připojen přes armaturu 'HM' přímou ('KORADO') – dvoutrubková soustava; součástí dodávky armatury je termostatická hlavice. Na ventilu bude nastavena vypočítaná hodnota přednastavení omezení průtoku topné vody tělesem otevřením regulační kuželky o příslušný počet otáček z uzavřeného stavu (viz. hodnota v závorce u ventilu).

Na ventilové spodky budou po nastavení předregulace našroubovány termostatické hlavice (v místnosti s prostorovým termostatem bude na tělese osazena ruční hlavice).

Tělesa 'VKM' budou na vytápěcí rozvody připojena přes uzavíratelná připojovací šroubení 'Heimeier' typ 'Vekolux N' přímá, opatřená krytkou (dvoutrubkový rozvod).

Tělesa jsou od výrobce opatřena odvzdušňovacími ventily.

6. Izolace tepelné:

Měděné potrubí pod omítkami, při průchodu stěnami a spíží bude izolováno izolačními náplekovými trubicemi tl. 10 mm.

7. Nátěry:

Otopná tělesa jsou vybavena nátěry od výrobce, měděné rozvody budou bez nátěrů.

Vytápění bude provedeno podle platných norem a směrnic pro provádění těchto zařízení.

Po montáži budou provedeny předepsané zkoušky (těsnosti, tlaková a topná), vypláchnutí a vyregulování systému.

Spotřeba tepla a paliva v otopném období:

$$Q'_{\text{VYT}} = \frac{0,75 \cdot 6\,995 \cdot 24 \cdot 226 \cdot (18 - 4,4)}{20 - (-12)}$$

$$Q'_{\text{VYT}} = 12.090,- \text{ kWh/t.s.}$$

Při úspoře ekvitermní regulací a termostatickými hlavicemi cca 25%:

$$Q'_{\text{VYT}} = 9.070,- \text{ kWh/t.s.}$$

Při další úspoře kondenzačním kotlem cca 10%:

$$Q'_{\text{VYT}} = \mathbf{8.160,- \text{ kWh/t.s.}}$$

$$Q'_{\text{TV}} = \mathbf{\text{cca } 3.000,- \text{ kWh/rok}} \text{ (3 osoby)}$$

$$P = \frac{8\,160 + 3\,000}{0,75 \cdot 33\,500} \cdot 3\,600$$

$$\mathbf{P = \text{cca } 1.600,- \text{ m}^3 \text{ zemního plynu/rok}}$$

=====