

STAVBA:	Stavební úpravy bytu č. 9
MÍSTO:	Komenského nám. č.p. 69, Kutná Hora – Vnitřní Město
INVESTOR:	Město Kutná Hora, Havlíčkovo nám. 552, Kutná Hora 284 01
STUPĚŇ:	Projekt stavby
ČÁST:	VYTÁPĚNÍ - D.1.4a

OBSAH:

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

V Kutné Hoře, červen 2023

Vypracoval:
ing. Hádková Zuzana

1. TECHNICKÁ ZPRÁVA

V projektu je řešeno Vytápění pro Byt č.9 ve 3. NP objektu č.p. 69, Komenského náměstí, Kutná Hora – Vnitřní Město, investor Město Kutná Hora, Havlíčkovo nám. 552, Kutná Hora – Vnitřní Město, 284 01.

1. Potřeba tepla pro byt:

Tepelné ztráty bytu byly vypočteny podle ČSN EN 12 831 pro oblastní venkovní teplotu $t_e = -12^\circ\text{C}$ ($B' = 3,5$ m). Při výpočtu tepelných ztrát bytu bylo uvažováno se stávajícími a novými stavebními konstrukcemi dle 'Stavební části' projektu (podhled nad M 904 zateplen 12 cm minerální vaty – strop do půdního prostoru).

Tepelné ztráty bytu č.9 celkem	6.743,- W
Na otopných tělesech v bytě č.9 instalováno (+ zisky od kotle)	7.171,- W

2. Zdroj tepla:

Byt byl původně vytápěn plynovým topidlem, nově bude vytápěn pomocí závěsného kondenzačního plynového kotle '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, plynulou modulací výkonu, možností eBus ekvitermní regulace, měřícími, ovládacími a bezpečnostními prvky. Chod kotle bude řízen pomocí prostorového regulátoru 'Protherm' typ 'Thermolink P/2', umístěného v referenční místnosti.

Odvod spalín a přívod spalovacího vzduchu bude zajištěn pomocí koaxiálního odkouření Ø 125/ 80 mm mezi kotlem a stávajícím komínovým průduchem; odvod spalín dále ohebnou PP vložkou skrz stávající komínový průduch nad střechu objektu do venkovního prostoru, přívod spalovacího vzduchu z venkovního prostoru nad střechou objektu stávajícím komínovým průduchem kolem vložky odvodu spalín – vše ze systému odkouření dodávaného ke kondenzačnímu kotli.

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

3. Otopná soustava:

Systém je navržen jako teplovodní s nuceným oběhem topné vody pro maximální 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 v provedení 'Ventil kompakt' (tělesa 'VK' s pravými spodními vývody), v koupelně trubkové otopné těleso 'Koralux Linear Max – M' (těleso se středovými spodními vývody) - vše 'KORADO' Česká Třebová.

Tělesa 'VK' 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 příslušného ventilu).

Na ventilové spodky těles 'VK' budou po nastavení předregulace našroubovány termostatické hlavice (v místnosti s prostorovým regulátorem bude na jednom z těles osazena ruční hlavice).

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

Tělesa jsou od výrobce opatřena odvětrávacími ventily.

6. Izolace tepelné:

Měděné potrubí při průchodu stěnami a v předstěných bude izolováno izolačními náplekovými trubicemi tl. 10 mm.

7. Nátěry:

Otopná tělesa jsou vybavena nátěry od výrobce, viditelné měděné rozvody budou opatřeny ochrannými nátěry.

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.

8. Spotřeba tepla a paliva v otopném období:

Byt č.9:

$$Q'_{VYT} = \frac{0,75 \cdot 6\,743 \cdot 24 \cdot 226 \cdot (18 - 4,4)}{20 - (-12)}$$

$$Q'_{VYT} = \text{cca } 11.660, - \text{ kWh/t.s.}$$

Při úspoře termostatickými hlavicemi cca 20%:

$$Q'_{VYT} = \text{cca } 9.330, - \text{ kWh/t.s.}$$

Při další úspoře kondenzačním kotlem cca 10%:

$$Q'_{VYT} = \text{cca } 8.390, - \text{ kWh/t.s.}$$

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

$$P = \frac{8\,390 + 3\,000}{0,9 \cdot 33\,500} \cdot 3\,600$$

$$P = \text{cca } 1.360, - \text{ m}^3 \text{ zemního plynu/rok}$$

=====