

**STAVBA:** Objekt č.p. 167 - Byt č.2  
**MÍSTO:** Šultysova č.p. 167, Kutná Hora – Vnitřní Město  
**INVESTOR:** Město Kutná Hora, Havlíčkovo nám. 552, Kutná Hora 284 01  
**STUPĚŇ:** Projekt stavby  
**ČÁST:** VYTÁPĚNÍ - D1.4a

---

**OBSAH:**

## **1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

V Kutné Hoře, květen 2017

Vypracoval:  
ing. Karela Jiří

# **1. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

V projektu je řešeno Vytápění pro Objektu č.p. 167 – Byt č.2, Šultysova č.p. 167, 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  $t_e = -12^\circ\text{C}$  ( $B' = 4,4$ ). Při výpočtu tepelných ztrát bytu bylo uvažováno se stávajícími stavebními konstrukcemi.

Tepelné ztráty bytu č.2 celkem ..... **5.114,- W**

Na otopných tělesech v bytě č.2 instalováno (+ zisky od kotle)  
..... **5.804,- 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, 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  $\varnothing 125/80$  mm stávajícím komínovým průduchem nad střechu objektu do a z venkovního prostoru - ze systému dodávaného ke kondenzačnímu kotli (ověřit stav stávajícího průduchu a vhodnost jeho použití pro byt; průduch vyčistit!!!). Současně s odkouřením pro kotel bytu č.2 bude připraveno koaxiální odkouření  $\varnothing 125/\varnothing 80$  mm stávajícím komínovým průduchem nad střechu objektu do a z venkovního prostoru pro kotel bytu č.1 a pro společný kotel kanceláří a prodejen. Způsob provedení odkouření (jejich umístění v komínovém tělese a jejich zakončení nad střešní rovinou) bude upřesněno přímo při realizaci!!!

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 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 kompak - VK' (tělesa s pravými spodními vývody), v koupelně trubkové otopné těleso 'Koralux Rondo Comfort – 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 dvojitá uzavíratelná připojovací šroubení 'Heimeier' typ 'Vekolux N' přímá, opatřená krytkou (dvoutrubkový rozvod).

Tělesa jsou od výrobce opatřena odvzdušňovacími ventily.

## **6. Izolace tepelné:**

Měděné potrubí při průchodu stěnami a v podlahách bude izolováno izolačními návlekovými trubicemi tl. 10 mm.

## **7. Nátěry:**

Otopná tělesa jsou vybavena nátěry od výrobce, měděné rozvody nad podlahami budou opatřeny ochrannými nátěry v bílé barvě.

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.2:**

$$Q'_{\text{VYT}} = \frac{0,75 \cdot 5\,114 \cdot 24 \cdot 226 \cdot (18 - 4,4)}{20 - (-12)}$$

$$Q'_{\text{VYT}} = \text{cca } 8.840,- \text{ kWh/t.s.}$$

Při úspoře ekvitermní regulací a termostatickými hlavicemi cca 25%:

$$Q'_{\text{VYT}} = \text{cca } 6.630,- \text{ kWh/t.s.}$$

Při další úspoře kondenzačním kotlem cca 10%:

$$Q'_{\text{VYT}} = \text{cca } 5.970,- \text{ kWh/t.s.}$$

$$Q'_{\text{TV}} = \text{cca } 2.000,- \text{ kWh/rok (2 osoby)}$$

$$P = \frac{5\,970 + 2\,000}{0,9 \cdot 33\,500} \cdot 3\,600$$

$$P = \text{cca } 950,- \text{ m}^3 \text{ zemního plynu/rok}$$

=====