

# REKONSTRUKCE BYTU

## ČESKÁ TŘEBOVÁ - JELENICE

---

### část: D.1.4.1 VYTÁPĚNÍ

#### A) Identifikační údaje:

Název stavby: REKONSTRUKCE BYTU ČESKÁ TŘEBOVÁ - JELENICE  
Stupeň: DPS  
Projektová část: D.1.4.1 VYTÁPĚNÍ  
Místo stavby: Jelenice č.p. 1797, 2.NP, 560 02 Česká Třebová  
Kraj: Pardubický  
Investor: Domov u studánky, Anenská Studánka  
č.p. 41, 563 01 Anenská Studánka  
  
Hlavní projektant: Ing. Tomáš Friš, Lidická 404, Česká Třebová, IČ: 486 07 746  
Projektant ÚT: Jiří Kamenický, Na Špici 211, 561 17 Dlouhá Třebová  

- Projektová činnost, spec. vytápění a zdrav. technika
- tel: 605 439 000
- ČKAIT č. 0700838, AT v oboru technika prostředí staveb, specializace, vytápění, vzduchotechnika a zdravotní technika

  
Vypracoval: Jiří Kamenický  
Datum: 28.02.2020

#### B) Seznam příloh:

##### 1. Textová část

###### 1.1 Technická zpráva

- Výpočet návrhového tepelného výkonu
- Výpočet expanzní nádoby

##### 2. Výkresová část ÚT

D.1.4.1 – 01 – PŮDORYS BYTU VE 2.NP – ROZVOD ÚT

D.1.4.1 – 02 – SVISLÉ SCHÉMA A ZAPOJENÍ ZDROJE

##### 3. Rozpočet (soutis prací)

## 1.1 Technická zpráva:

### Úvod

Projekt ústředního vytápění řeší teplovodní vytápění v rekonstruovaném bytě na Jelenici 1797, na parcele č. st. 2764 v k.ú. Česká Třebová.

Zařízení je navrženo ve smyslu platných českých norem a ostatních předpisů. Dokumentace splňuje ČSN EN 12828, ČSN EN 12831, ČSN 060310, ČSN 070703-05, ČSN 060830, ČSN 734201, ČSN 060320 a požadavky zákonů č. 22/1997 Sb., 406/2000Sb. (včetně jeho změn a prováděcích vyhlášek), 86/2002 Sb., 183/2006 Sb.

### 1. Tepelná bilance objektu:

#### Rekapitulace energetické potřeby objektu:

Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle ČSN EN 12831 – viz. příloha.

Návrhový tepelný výkon pro vytápění pro oblast výpočtové venkovní teploty  $-15^{\circ}\text{C}$ :

<b>Tepelná ztráta objektu</b>	[kW]	<b>5,8</b>
Teplota vnitřní výpočtová	[ $^{\circ}\text{C}$ ]	<b>20</b>
Teplota vnější výpočtová	[ $^{\circ}\text{C}$ ]	<b>-15</b>
Spotřeba elektrické energie pro vytápění (elektrokotel)	[kWh/rok]	13100

Zdroj:

**Závěsný elektrokotel PROTHERM RAY 6 KE**

*Výslednou spotřebu energie bude dále velmi ovlivňovat průběh zimní sezóny a chování uživatele.*

### 2. Zdroj tepla pro vytápění:

Jako zdroj tepla je navržen závěsný elektrokotel **Protherm RAY 6 KE** o celkovém tepelném výkonu 6 kW. Kotel je umístěn v místnosti č. 205.

Kotel je již včetně pojistného ventilu (3 bar), integrované expanzní nádoby 8l a oběhového čerpadla.

Provoz zdroje bude řízen prostorovým termostatem s týdenním programem dle vnitřní teploty. Prostorový termostat je třeba propojit s kotlem dvoužilovým vodičem s doporučeným průřezem do 1,5 mm<sup>2</sup> v závislosti na délce. Lze použít pouze takový termostat, který má beznapěťový výstup, tzn. že nepřivádí do kotle žádné cizí napětí.

Napouštění systému bude z vnitřního vodovodu přes odpojovanou hadici.

Elektrické parametry kotle:

POČET A VÝKON TOPNÝCH TYČÍ = 2x 3 kW

MAXIMÁLNÍ PROUD JEDNOU FÁZÍ = 9,5 A

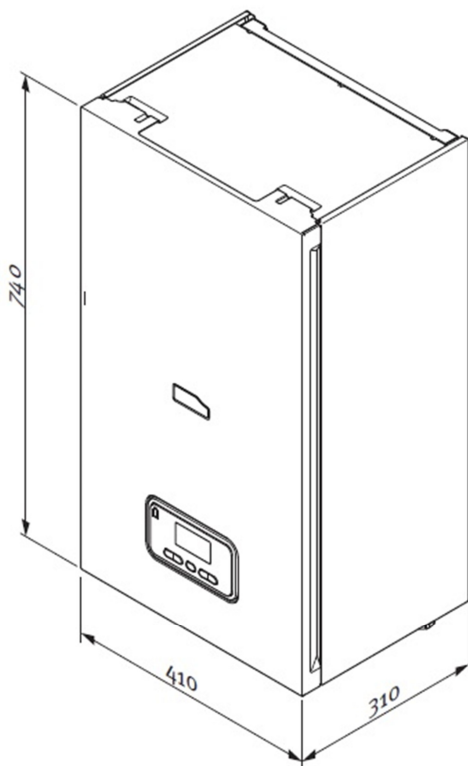
JMENOVITÝ PROUD JISTIČE = 10 A

ELEKTRICKÉ KRYTÍ = IP 40

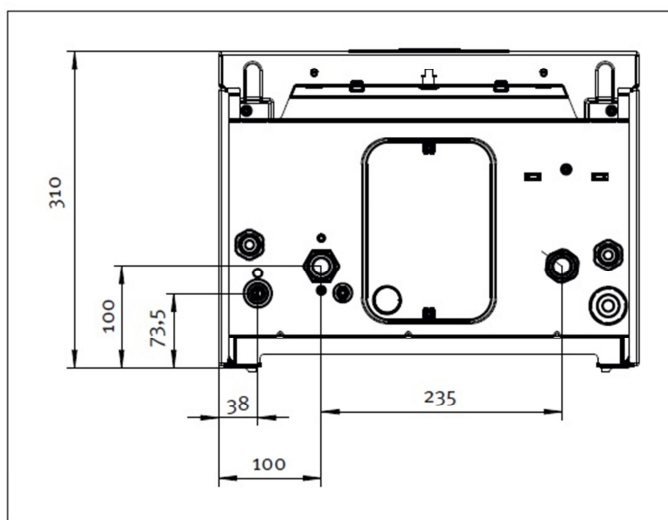
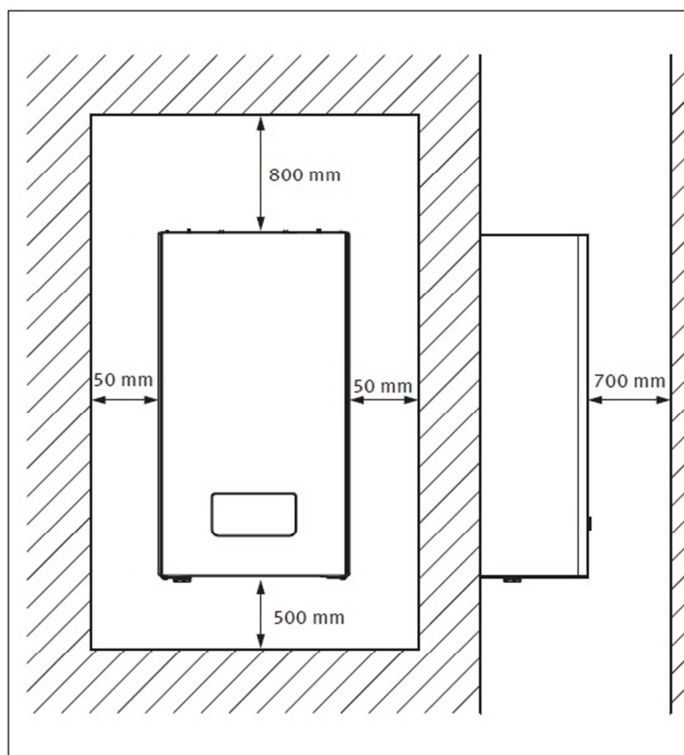
ELEKTRICKÉ PŘIPOJENÍ = 3x 230V/400V, 50Hz

## TECHNICKÁ DATA KOTLE Protherm RAY 6 KE:

### Připojovací rozměry kotle



### Minimální vzdálenosti



Kabelová průchodka pro připojení k síti  
Kabelová průchodka pro příslušenství (230V)  
Výstup do topení 3/4"  
Manometr  
Vstup z topení 3/4"  
Přepad pro pojistný ventil  
Kabelová průchodka nízké napětí

# Technické údaje

6 KE /14 EU	
Provozní tlak, max.	300 kPa (3 000 mbar)
Objem expanzní nádoby	8 l
Přípojky topení výstup/vstup	G 3/4
Rozměr kotle, šířka	410 mm
Rozměr kotle, výška	740 mm
Rozměr kotle, hloubka	315 mm
Čistá hmotnost cca	24,0 kg
Rozsah nastavení topení	25 ... 85 °C
Rozsah nastavení teplá voda (s externím zásobníkem)	35 ... 70 °C
Bezpečnostní omezovač teploty	95 °C
Jmenovitý objemový tok (při $\Delta T = 10 \text{ K}$ )	516 l/h
“Zbytková dopravní výška čerpadla (při $\Delta T = 10 \text{ K}$ )”	45 kPa (450 mbar)
Počet topných tyčí (kus $\times$ kW)	2 $\times$ 3
Elektrické připojení	3 $\times$ 230V/400V + N + PE, 50 Hz
Třída ochrany	IP 40
Topný výkon	6 kW
Příkon, max.	3 $\times$ 9,5 A
Spínací stupeň	1,0 kW
Bezpečnostní jmenovitý proud	10 A

### 3. Ohřev teplé vody:

Ohřev TV není součástí projektové dokumentace.

### 4. Systém vytápění:

Vytápění objektu je řešeno jako teplovodní s otopnými tělesy s výpočtovým teplotním spádem 60/50 °C při venkovní teplotě -15 °C.

Oběh topné vody pro systém zajistí oběhové čerpadlo integrované v kotli.

#### 4.1 Otopná tělesa:

Topná tělesa jsou navržena ocelová desková tělesa Korado Radik Plan typ "ventil kompakt". Uzávěry těles Korado Radik Plan VK budou dvojregulační ventily (již integrované v tělesech). Tělesa budou napojena na rozvod ÚT přes dvojité šroubení Vekolux. Topná tělesa budou osazena termostatickou hlavici kromě referenční místnosti č. 208, kde bude umístěna hlavice ruční.

V místnosti č. 205 bude umístěno ocelové trubkové těleso Korado Koralux linear comfort – KLT-182060-00 a v místnosti č. 206 KLT-182075-00.  
Topná tělesa budou osazena termostatickou hlavíci.

#### **4.2 Rozvody topení**

Rozvody jsou řešeny z trubek měděných Supersan. Viditelné spoje potrubí budou provedeny tvrdým pájením. Potrubí vedené v podhledu bude izolováno trubicemi z pěnového PE tl. 20 mm spojovanými lepením. Rozvody nad podlahou budou vedeny v soklových ochranných lištách.

#### **5. Požadavky na zapojení elektro a M+R:**

Pro technologii vytápění bude připraveno:

1. Napájení kotle a regulátoru.
2. Přívod HDO ke kotli
3. Propojení kotle a prostorového čidla.

Podrobnosti – viz výkresová část.

#### **6. Zkoušky zařízení**

**Před uvedením do provozu bude veškeré smontované zařízení řádně vyzkoušeno v souladu s ČSN 06 0310 – Ústřední vytápění – Projektování a montáž.**

**Budou provedeny tyto druhy zkoušek:**

- zkouška těsnosti dle odstavce 8.2 ČSN 06 0310
- zkoušky provozní dle odstavce 8.3 ČSN 06 0310 (zkoušky dilatační a topné)

#### **7. Požadavky na vodovod a kanalizaci**

1. Je potřeba připravit odkanalizování pojistných ventilů a odpad pro vypouštění otopné soustavy.
2. U kotle je třeba připravit přívod pro napouštění otopné soustavy. Napouštění systému bude z vnitřního vodovodu přes odpojovanou hadici. Topný systém bude před naplněním propláchnut a následně bude do plnicí vody přidán vhodný inhibitor (Sentinel apod...).

#### **8. Bezpečnost práce**

Dodavatelé zajistí bezpečnostní opatření při souběhu montážních prací prováděných několika organizacemi najednou. Dodavatelé zajistí opatření k protipožární bezpečnosti, zejména při svářečských pracích. Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat všeobecně platné provozní předpisy a pokyny pro montáž, jež jsou součástí dodávky zařízení.

Dodavatel je povinen před předáním zařízení do trvalého provozu zajistit instruování a přezkoušení znalostí provozních předpisů a manipulace se zařízením a předat uživateli návod k použití topného systému.

Během provozu není nutná nepřetržitá přítomnost obsluhy zařízení. Je však nutné vykonávat občasný dozor zařízení. Provádět běžnou údržbu a opravy zařízení, pravidelné roční revize a prohlídky zdroje tepla a zabezpečovacího zařízení včetně pojistných ventilů. Pojistné ventily zkoušet 1x měsíčně.

O pravidelných ročních prohlídkách bude prováděn zápis !

V Dlouhé Třebové  
28.02.2020

Vypracoval:  
Jiří Kamenický