

Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTU-K MUZEU 294  
Stavebník: Město Petřvald, náměstí Gen. Vicherka 2511, 73541 Petřvald  
Místo stavby: K Muzeu 294, Petřvald u Karviné

---

# **STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTU**

## **VV – ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ**

### **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Místo stavby: K Muzeu 294, Petřvald u Karviné.  
Datum: 19.11.2024  
Vedoucí projektu: Ing. Vladimír Cigánek  
Projektant vytápění: Ing. Radek Buchta  
Stupeň: DPS  
Objekt: VV – Ústřední vytápění  
Poř. číslo: D.1.2.1 TZ  
Formát: 4xA4

## **1. Výchozí podklady**

Podkladem pro vypracování projektu bylo:

- zadání stavebníka (investora),
- výkresy stavebního řešení navrhovaného a stávajícího stavu,
- požadavky investora na způsob řešení projektu,
- požadavky ostatních profesí,
- koordinace s vedoucím projektu.

Tento projekt řeší ústřední vytápění a ohřev teplé vody v rekonstruovaném bytě v Petřvaldu u Karviné.

Tepelné ztráty byly vypočteny v souladu s ČSN 730540-1, ČSN 730540-2, ČSN 730540-3 a ČSN 730540-4. Tepelná ochrana budov.

V souladu s touto normou byly určeny podmínky ve vytápěných místnostech-vnitřní výpočtová teplota. Venkovní výpočtová teplota dle této normy je -15°C. Tepelnou ztrátu bytu bude hradit teplovodní systém s otopnými tělesy (deskové a trubkové).

## **2. Návrh řešení**

Tepelná ztráta objektu a ohřev teplé vody (TV) bude hrazena hlavním zdrojem tepla, kterým bude plynový kondenzační kotel s průtočným ohřevem teplé vody.

Samořnou tepelnou ztrátu budou hradit:

- trubková otopná tělesa,
- desková otopná tělesa se spodním středovým připojením.

### **2.1 Trubková otopná tělesa**

Trubkové otopné těleso bude osazeno:

- v místnosti číslo 206; těleso TR 445/1215, připojení RŠVK 1/2"; 247 W (60/40°C).

Trubkové otopné těleso pro maximální tepelný výkon s moderním středovým připojením, vyrobeno z uzavřených ocelových profilů s průřezem ve tvaru "D" a prohnutých profilů s kruhovým průřezem. Těleso je upravené pro spodní středové připojení s připojovací roztečí 50 mm. Otopná tělesa jsou dodávána se sadou pro upevnění na stěnu včetně odvzdušňovací a zaslepovací zátky.

Rozměr těles v jednotlivých místnostech je specifický pro danou místnost dle tepelné ztráty místnosti. Trubková otopná tělesa budou osazena elektrickou topnou tyčí s termostatem o výkonu 400 W. Na otopný systém budou tělesa připojena pomocí uzavíracího šroubení ve tvaru písmene „H“, pro připojení otopných těles se spodním připojením, rohové provedení.

### **2.2 Desková otopná tělesa**

Desková otopná tělesa budou osazena:

- v místnosti číslo 202; těleso 21-060110, připojení RŠVK 1/2"; 680 W (60/40°C),
- v místnosti číslo 204; těleso 20-060200, připojení RŠVK 1/2"; 1052 W (60/40°C),
- v místnosti číslo 205; těleso 20-060100, připojení RŠVK 1/2"; 526 W (60/40°C),
- v místnosti číslo 205; těleso 20-060200, připojení RŠVK 1/2"; 1052 W (60/40°C).

Desková otopná tělesa jsou navržena se spodním středovým nebo pravým připojením. Ze zadní strany jsou přivařeny dvě horní a dolní příchytky, otopná tělesa o délce 1800 mm a delší mají navařených šest příchyttek.

Připojení na otopný systém pomocí sdruženého regulačního šroubení s vypouštěním a možností uzavřít otopné těleso, G 1/2". Rozměr těles v jednotlivých místnostech je specifický pro danou místnost dle tepelné ztráty místnosti.

## **3. Zdroje tepla topné a teplé vody**

Jako hlavní zdroj pro ohřev topné i teplé vody je navržen plynový kondenzační kotel s průtočným ohřevem teplé vody. Kotel se systémem adaptivního řízení spalování o

Akce: STAVEBNÍ ÚPRAVY BYTU-K MUZEU 294  
Stavebník: Město Petřvald, náměstí Gen. Vicherka 2511, 73541 Petřvald  
Místo stavby: K Muzeu 294, Petřvald u Karviné

---

tepelných výkonech 2,7-24,0 kW v režimu vytápění a 2,7 - 28,0 kW při ohřevu TUV. Kotel je určen k vytápění a k průtokovému ohřevu TUV. Váha bez vody 30,3 kg; výška/šířka/hloubka 748/440/260 mm; třída NOx 6; vstupní tlak plynu G20 20 mbar; spotřeba zemního plynu max 3,06 m<sup>3</sup>/hod při max výkonu; tlak topné vody max 3 bar; využitelný objem vestavěné expanzní nádoby 5,1 litrů; objem vody v kotli 3,3 litrů; připojení na el. síť 230/50 V/Hz; instalovaný elektrický výkon 120 W; stupeň elektrického krytí IPX5D.

Včetně odkouření koncentrické Ø 60/100-vertikální.

Včetně regulace, ovládání, spuštění, neutralizátoru kondenzátu a náplně.

Kotel bude umístěn v místnosti číslo 201, na stěně s místností číslo 205. Potrubí topení bude vedeno od kotle do podlahy, kde budou dále pokračovat rozvody k jednotlivým otopným tělesům. Rozvody pitné a teplé vody budou vedeny od kotle pod strop (dodávka profese ZTI).

Sání spalovacího vzduchu a odvod spalin je řešeno koaxiálním potrubím od kotle do stávajícího komínového průduchu, kde bude potrubí vyvedeno až nad střechu dle platných norem a odstupových vzdáleností.

Stávající komínový průduch bude před montáží prověřen realizační firmou. Bude kontrolována průchodnost, kolmost, a vhodnost napojení nového potrubí. V případě potřeby bude zajištěno vyvločkování.

Ovládání a provoz kotle dle prostorového termostatu v místnosti, s možností vzdáleného přístupu a týdenního režimu.

#### **4. Ohřev teplé vody**

Teplá voda bude připravována v kotli formou průtočného ohřevu.

#### **5. Uchycení potrubí**

Volně vedené potrubí bude uchycené pomocí závěsů a objímek zvoleného úchytného systému. Přesný systém a typ upevnění zvolí dodavatel zařízení nebo investor. Při montáži uchycení potrubí je nutno na dané trase dodržovat montážní pokyny kompenzátorů. Délková roztažnost potrubí bude kompenzovaná ve změnách směru vedení trasy potrubí. U přímých potrubí pomocí U kompenzátorů. Síla od délkové roztažnosti potrubí bude zachycená do pevných bodů. Mezi nimi bude kluzné uložení. 2x před a 2x za kompenzátozem bude potrubí uloženo pomocí osového vedení, které zabráni vyosení kompenzátoru. Prostory rozvodů přes stavební konstrukce (podlahy, stěny, stropy) budou uloženy v chráničkách.

#### **6. Materiálové provedení**

Rozvodné potrubí k trubkovým otopným tělesům je navrženo z měděných trubek. Odvzdušnění se bude provádět na nejvyšších místech topného systému pomocí automatických odvzdušňovacích ventilů. Potrubí bude uloženo v závěsech stavebnicového systému nebo v drážkách ve zdivu nebo v podlaze. Armatury jsou navrženy závitové.

#### **7. Zkoušky zařízení**

Po ukončení montáže, proplachu potrubí a tlakových zkoušek bude provedena provozní a topná zkouška. Součástí této zkoušky je kontrola spojů a svárů potrubí a zaregulování hydraulické stability topného systému pomocí regulačních prvků na termostatických ventilech otopných těles. Všechny armatury musí být při proplachu otevřeny naplno (průběžně budou čištěny filtry).

Doba trvání topné zkoušky je 72 hodin. Výsledek topné zkoušky bude zapsán do stavebního deníku. O vykonání zkoušek budou vyhotoveny příslušné protokoly.

Po montáži odkouření proběhne komínová zkouška a revizní zkouška.

## **8. Izolace tepelné**

Proti ztrátám tepla bude ležaté rozvodné teplovodní potrubí (potrubí v podlaze a v drážkách ve zdi) zaizolováno izolačními trubicemi z pěnového polyetylenu tloušťky min 9 mm nebo 13 mm s uzavřenou buněčnou strukturou s povrchovou úpravou AL fólií.

## **9. Bezpečnost práce, ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí**

Instalace systému topných rozvodů budou provedeny v souladu s ČSN 060310 Tepelné soustavy v budovách-projektování a montáž. Veškeré svářečské práce smí vykonávat svářeči s platnou svářečskou zkouškou podle příslušných předpisů. Při svařování je nutno dbát příslušných protipožárních předpisů a nařízení.

Při samotné montáži je nutno dodržovat bezpečnostní požadavky, hygienické zákony a související vyhlášky a normy. Zhotovitel díla je povinen zajistit požární dohled dle vyhlášky číslo 87/2000 Sb. při svařování, broušení kovů, řezání kovů a tepelném dělení kovů.

Projektovaná zařízení splňují požadavky na ochranu životního prostředí. Při návrhu zařízení jsou aplikovány energeticky úsporné systémy. Zařízení jsou navržena tak, aby jejím provozem byl minimalizován vliv na všechny složky životního prostředí. Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace. Je nutné řídit se všeobecnými zásady pro dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pro vlastní montáž a údržbu platí příslušný bod provozních předpisů a pokyny pro montáž jednotlivých strojů od výrobce.

Dodavatelé jsou povinni v součinnosti s požárním a bezpečnostním technikem stavby zajistit veškerá potřebná bezpečnostní a protipožární opatření a věnovat jim zvýšenou pozornost především při souběhu montážních prací různých profesí.

Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat obecně platné předpisy požární ochrany a pravidelně kontrolovat stav zařízení z hlediska požární ochrany. Pro vlastní montáž a údržbu platí příslušný bod provozních předpisů a pokyny pro montáž jednotlivých strojů od výrobce.

Obsluha je povinna znát a dodržovat především bezpečnostní předpisy uvedené v příslušných normách. Při nedovolených zásazích může dojít k ohrožení tlakovým, chemickým a fyziologickým působením a k ohrožení elektrickým napětím. Ochrana zařízení před nebezpečným dotykovým napětím je provedena zemněním podle příslušných norem.

ČSN 060310 Tepelné soustavy v budovách-projektování a montáž.

Vyhláška č. 217/2016 Sb. - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vyhláška č. 284/2021 Sb. - Bezpečnost práce.

## **10. Bilance potřeb tepla a média**

- primární zdroj tepla	- kondenzační kotel,
- výkon	- 2,7 až 24 kW (při -15°C),
- potřebný výkon pro vytápění	- cca 4,0 kW (pro $t_e = -15^{\circ}\text{C}$ ),
- potřebný výkon pro TUV	- min 12 kW,
- lokalita	- Petřvald u Karviné,
- výpočtová venkovní teplota	- $t_e = -15^{\circ}\text{C}$ ,
- topné médium	- topná voda zdroje 60/40°C.

## **11. Požadavky na ostatní profese**

### **11.1 Silnoproud, MaR**

- napojení kondenzačního kotle,
- přivedení napájení pro trubkové otopné těleso, 230 V, pro topnou tyč,
- propojení termostatu s kotlem (pokud nebude online),

### **11.2 ZTI**

- odvod kondenzátu od komínu, spalinové cesty, kotle, neutralizátoru,
- napojení kotle na pitnou vodu a výstup teplé vody od kotle.