

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVBY ZAŘÍZENÍ PRO VYTÁPĚNÍ STAVBY

### 1. Úvod

Předložená projektová dokumentace řeší návrh vytápění pro akci **“Přestavba podkroví komunitního centra v Berouně č.parc. 2068/15, k.ú. Beroun”** (objednatel : Město Beroun, Husovo náměstí 68, 266 43 Beroun-centrum).

Projektová dokumentace je vypracována v úrovni **„projektové dokumentace pro stavební povolení“**.

Podkladem pro vypracování dokumentace jsou:

- Údaje a požadavky od projektanta architektonické a stavebně technické části včetně údajů o tepelně technických vlastnostech stavebních materiálů a konstrukcí (Ing. Arch. Jan Havlíček – Praha 3, Lucemburská 26).
- Původní projekt vytápění objektu vč.kotelny – vypracoval Ing. Jiří Žoček, Praha 2, Záhřebská 50 (zak.č.03/2005).
- Koordinační schůzky konané v průběhu projektových prací.

Projekt splňuje všechny normy a nařízení, které se ústředního vytápění týkají.

### 2. Návrh řešení

- Pro přestavbu podkroví je zdrojem tepla stávající kotelna umístěná v 1.PP objektu.
- Z kotelny jsou do podkroví centrální stoupačkou „A“ vytaženy 4 stávající měděné trubky ø35x1,5 (pro plánované okruhy : 4NP-JZ, 4NP-SV). Tato potrubí v kotelně končí nad rozdělovačem a sběračem.
- Systém vytápění je teplovodní dvoutrubkový uzavřený s nuceným oběhem topné vody.
- Teplovodní topný systém bude hydronicky vyvážen vyvažovacími armaturami.

#### 2.1 Popis vytápění jednotlivých prostorů

- Krytí tepelných ztrát zajišťují desková a trubková otopná tělesa.
- Topná voda pro vytápění otopnými tělesy je ekvitermně regulovaná a doregulaci tepelné pohody v místnostech zajišťují termostatické hlavice na otopných tělesech.

### **3. Výpočet tepelných ztrát stavby**

#### **3.1 Klimatické (polohopisné) a provozní podmínky místa stavby**

– venkovní výpočtová teplota	-12°C
– průměrná denní venkovní teplota v otopném období	4,1°C
– počet topných dnů v roce	236 dnů
– provoz - počet hodin za den	24 hod
– krajinná oblast se zřetelem na intenzitu větru	normální
– poloha budovy v krajině	chráněná
– průměrná vnitřní výpočtová teplota	19°C
– charakteristické číslo budovy B	8 Pa <sup>0,67</sup>
– typ provozu	automatický
– provozní režim	nepřerušovaný

#### **3.2 Přehled předpokládaných základních hodnot tepelně technických vlastností stavebních materiálů a konstrukcí**

– střecha šikmá	0,24 W/(m <sup>2</sup> *K)
– stěna vnější	0,38 W/(m <sup>2</sup> *K)
– okno, dveře a jiná výplň otvoru ve vnější stěně	1,70 W/(m <sup>2</sup> *K)

#### **3.3 Přehled tepelných ztrát stavby**

Výpočet tepelných ztrát je proveden jako předběžný podle ČSN 06 0210 „Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění“.

Pro výpočet tepelných ztrát jsou vzaty hodnoty předpokládaných tepelně technických vlastností stavebních materiálů a konstrukcí tak, že výpočtová hodnota je stanovena jako 1,15 násobek hodnoty předpokládané.

Tepelná ztráta řešených prostor je : 26,70 kW

### **4. Zdroj tepla**

Zdrojem tepla je stávající plynová kotelná v samostatné místnosti v 1.PP objektu. V kotelně jsou osazeny dva plynové litinové kotle o výkonu každého z nich 85,0 kW.

Pojištění systému je pojistnými ventily na kotlích a automatickou expanzní nádobou. Mezi kotli a rozdělovačem je osazen hydraulický vyrovnávač dynamického tlaku (anuloid). Na rozdělovači a sběrači je systém rozdělen na jednotlivé topné větve :

- stávající okruh 1.PP-3.NP – JZ
- stávající okruh 1.PP-3.NP – SV
- nový okruh 4.NP – JZ
- nový okruh 4.NP – SV

Teplotní spád topné vody kotlového okruhu je 80/60°C.

Teplotní spád topné vody pro vytápění stávajících okruhů je 75/55°C, nových okruhů bude také 75/55°C.

## **5. Otopná tělesa**

Jsou navržena následující otopná tělesa a jejich připojení :

Otopné deskové těleso např. „KORADO“ typ RADIK VK má profilovanou čelní plochu a na otopný systém se připojí přes dvojité rohový uzavíratelný kohout (DKR) Js 1/2“ napojeným na garnitury např. „REHAU“. Otopné těleso již obsahuje vestavěný termoregulační ventil, na který se nasadí termostatická hlavice např. „HEIMEIER“ v provedení pro veřejné budovy (pojistka proti odcizení).

Otopné trubkové těleso např. „KORADO“ typ KORALUX RONDO se na topný systém připojí na přívodu přes termoregulační ventil např. „HEIMEIER“ typ V-exakt Js 1/2“, na který se nasadí termostatická hlavice např. „HEIMEIER“ v provedení pro veřejné budovy (pojistka proti odcizení), a na zpátečku přes radiátorové šroubení s předregulací a uzavíráním např. „HEIMEIER“ typ Regulux Js 1/2“. Armatury u tělesa budou napojeny na potrubí přes garnitury např. „REHAU“.

## **6. Rozvody topné vody**

Popis vedení :

Rozvody potrubí jsou vedeny v podlaze, tělesa budou napojena z potrubí ve zdi.

Materiál rozvodů :

Rozvody v kotelně (napojení potrubí ze 4.NP na rozdělovač a sběrač) jsou navrženy z ocelových trubek závitových.

Rozvody ve 4.NP se navrhuje z plastu systému např. „REHAU“.

Kompenzace a uložení :

Předpokládá se, že teplotní roztažnost bude kompenzována přirozenými změnami tras potrubí a volbou uložení.

U plastového potrubí je nutné dodržovat pokyny výrobce popřípadě uložení s výrobcem konzultovat.

Nátěry a izolace :

Příslušné prvky ocelových konstrukcí a potrubí, popř. armatur se opatří ochranným nátěrem syntetickými nátěrovými hmotami nebo ekologicky vhodnějšími akrylátovými nátěrovými hmotami ředitelnými vodou.

Veškerá potrubí, zařízení a armatury se tepelně izolují tepelnou izolací v souladu se Zákonem č. 193/2007 Sb. a to v příslušných tloušťkách daných zákonem - materiál např. „ARMACELL“, „ROCKWOOL“ (polyuretanové trubice, rohože z minerální nebo čedičové vlny).

## **7. Souhrn technických údajů**

– otopné systémy .....	teplovodní, uzavřené
– typ okruhů .....	dvoutrubkový
– jmenovitý teplotní spád - okruhů otopných těles .....	75/55°C
– tlakové poměry v otopné soustavě - jmenovitý tlak .....	PN 6
– potřeba tepla – viz původní projekt vytápění	

## **8. Závěr**

V nejvyšších místech teplovodních rozvodů bude provedeno odvzdušnění, v nejnižších pak vypouštění.

Při realizaci ústředního vytápění je nutné dodržovat všechny platné zákony, normy, vyhlášky a předpisy. Profese elektro, MaR, zajistí připojení a požadavky na zapojení výše uvedených zařízení (oběhová teplovodní čerpadla, trojcestné směšovací armatury).

Realizace zakázky je včetně kotvení ke stavební konstrukci, rozvody budou podle potřeby natřeny a bude provedena tepelná izolace na rozvodech. Prostupy ve stavebních konstrukcích budou požárně a stavebně oddilátovány a utěsněny. Při dokončení systému vytápění proběhnou standardní zkoušky a zaregulování.

Všechny prvky systému vytápění ovlivňující interiér budou před objednávkou a instalací odsouhlaseny projektantem stavební části nebo jím pověřenou osobou.

Přesné velikosti otopných těles, dimenze potrubí, nastavení hydraulických předregulací na termoregulačních ventilech, šroubeních, nastavení vyvažovacích armatur apod. bude předmětem dalšího projektového stupně („projekt stavby“).

V rozsahu zadání považujeme úkol za splněný.

Květen 2018

Jaroslav Zíka