

<b>Seznam dokumentace:</b>	01	Technická zpráva	-
	02	Půdorys 1NP	1:50

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## D.1.4. TPS – VYTÁPĚNÍ

**Stavba :** Sepekov ON – oprava budovy zastávky  
č.p.171, č.parc.st.185,3180/1 Sepekov[747602]

**Investor :** Správa železniční dopravní cesty, státní organizace,  
Dlážděná 1003/7, Nové Město, 11000 Praha 1

**Stupeň:** DPS

**Zpracovatel projektu :** Projekční kancelář vzduchotechniky a vytápění,  
vypracování průkazu energetické náročnosti budov

**Ing. Michal Albrecht**

Neklanova 375

39701 Písek

Mobil: 777 580 081

[albrecht.tzb@seznam.cz](mailto:albrecht.tzb@seznam.cz)

### Obsah technické zprávy:

1. Základní údaje
2. Podklady
3. Tepelný příkon
4. Otopná tělesa
6. Regulace vytápění
7. Nátěry
8. Zkoušky zařízení

**Příloha :** - Tepelný výkon vytápěných místností dle ČSN EN 12 831

## **1. Základní údaje**

Obsahem projektové dokumentace je návrh systému ústředního teplovodního vytápění bytu v objektu zastávky Sepekov číslo popisné 171 v obci Sepekov. V bytě bude instalováno ústřední teplovodní vytápění s nuceným oběhem otopné vody o výpočtovém teplotním spádu 70/50°C pro radiátorové vytápění. Jako zdroj tepla teplovodního vytápění bude instalován kondenzační plynový závěsný kotel např. Brotje WHBK 22/24 o výkonu 4,9 – 22,0 kW. Instalované plynové kotle s integrovaným zásobníkem teplé vody o objemu 45 litrů. Kotel bude umístěn na konzolách v místnosti schodiště č. 28. Systém vytápění je zabezpečen pojistným ventilem a tlakovou expanzní nádobou (součástí kotle). Plynový závěsný kotel dále vybaveny oběhovým čerpadlem.

Dle TPG 704 01 je instalovaný kotel spotřebičem typu „C“ s uzavřenou spalovací komorou s odtahem spalín do venkovního prostředí se současným přísáváním spalovacího vzduchu z venkovního prostředí. Odtah spalín bude koaxiální (Ø 80/125) vyvedený nad střechu budovy se současným přívodem spalovacího vzduchu. Vyústění nad střechu dle ČSN 73 4201 a TPG 941 01.

## **2. Podklady**

Výchozím podkladem byla stavební dokumentace a zadání obsahující požadavky investora (uživatele). Dílčími podklady byly platné ČSN a technické podklady výrobců navrhovaných prvků zařízení.

## **3. Tepelný příkon**

Tepelný výkon objektu podle ČSN EN 12 831 pro oblastní výpočtovou teplotu -15°C je 10,5 kW (podrobný výpis tepelných výpočtů objektu viz. příloha dokumentace). Tepelný výkon navrhovaného kotle je 4,9 – 22,0 kW.

### **Spotřeba topného plynu :**

Palivo: zemní plyn, výhřevnost 33,4 MJ/kg, 254 topných dnů v roce, průměrná teplota v topném období + 3,7°C, účinnost kotle až 109 %.

Maximální celková hodinová spotřeba plynu (redukována) ..... 3,0 m<sup>3</sup>/h

Průměrná celková denní spotřeba plynu (zimní období) ..... cca 9,5 m<sup>3</sup>/den

Roční spotřeba plynu včetně ohřevu TUV ..... cca 2400 m<sup>3</sup>/rok

#### **4. Otopná tělesa**

Jako otopné plochy se v systému navrhují ocelová desková otopná tělesa typu např. KORADO Radik Ventil Kompakt stavební výšky 600 a 900 mm. Otopná tělesa vybavena radiátorovým regulačním šroubením typu H pro tělesa s integrovaným ventilem v rohovém provedení pro připojení těles zezadu. Otopná tělesa osazena integrovanými termostatickými ventily s přednastavením a s odvzdušňovacím ventilem.

Tělesa dodána s finální povrchovou úpravou (nátěrem). Na termostatické ventily budou osazeny termostatické hlavice. Termostatické ventily a regulační šroubení u jednotlivých těles nutno nastavit dle výkresové dokumentace.

#### **5. Rozvody potrubí**

Hlavní ležaté rozvody jsou vedeny po stěně nad podlahou. Okruh vytápění navržen z měděných trubek polotvrdých (systém SANCO, WICU apod.). V nejvyšších místech budou osazeny odvzdušňovací ventily. Potrubí v nevytápěných místnostech po celé délce v tepelně izolačních návlecích (Rockwool PIPO ALS apod.). Tloušťky tepelných izolací budou voleny dle vyhlášky č. 193/2007.

Typ potrubí	Rozměr potrubí	Požadované U [W/mK]	Navržený typ izolace
Cu 15x1	15x1	0,15	Rockwool PIPO ALS tl. 25
Cu 18x1	18x1	0,18	Rockwool PIPO ALS tl. 25
Cu 22x1	22x1	0,18	Rockwool PIPO ALS tl. 25
Cu 28x1,5	28x1,5	0,18	Rockwool PIPO ALS tl. 30
Cu 35x1,5	35x1,5	0,18	Rockwool PIPO ALS tl. 40

#### **6. Regulace vytápění**

Regulace teplovodního vytápění bude řízena ekvitermním regulátorem, který bude součástí dodávky kotle. Regulace řídí zdroj tepla podle venkovní teploty snímané venkovním čidlem (nutno zajisti prokabelování od regulace k venkovnímu čidlu) s korekcí od vnitřního čidla. Regulace řídí zdroj tepla, ovládá oběhová čerpadla.

Plnící přetlak tlakové expanzní nádoby se upustí na 80 kPa, plnění systému vodou se provede na tlak 100 kPa. Uvažováno základní provedení kotle. Osazení a zapojení kotle provést podle pokynů výrobce s ohledem na ČSN 06 0830, ČSN 06 1008 a ČSN 73 0823. Zapojení a seřízení zvoleného regulátoru vytápění rovněž dle montážních pokynů výrobce.

## **7. Nátěry**

Rozvodné potrubí bude měděné uložené v podlaze, proto ho není již třeba natírat. Otopná tělesa jsou opatřena finální úpravou již od výrobce.

## **8. Zkoušky zařízení**

Po ukončení montáže otopné soustavy bude provedena zkouška těsnosti a topná zkouška. Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být každé zařízení propláchnuto. Seřizovací armatury na větvích a stoupačkách a armatury na otopných tělesech se doporučuje nastavit při proplachování na minimální hydraulický odpor. Propláchnutí se provádí při 24hodinovém provozu oběhových čerpadel. Na všech k tomu určených místech (vypouštění, filtry, odkalovací nádoby apod.) je nutno pravidelně odkalovat až do úplně čistého stavu. Před uvedením do provozu se musí zabudovat demontované prvky, provést nastavení seřizovacích armatur a armatur na otopných tělesech a naplnit zařízení vodou podle ČSN 07 7401 nebo ČSN 38 3350.

Vyčištění a propláchnutí soustavy musí být provedeno dle ČSN 060310 a je nedílnou součástí montáže a o jeho provedení má být proveden zápis.

Druhy zkoušek ústředního vytápění:

- zkouška těsnosti;
- zkoušky provozní.

Zkouška těsnosti měděných rozvodů se provádí před zazdřením drážek, zakrytím kanálů a provedením nátěrů a izolací. Soustava se naplní vodou, řádně se odvzdušní a celé zařízení (všechny spoje, otopná tělesa, armatury atd.) se prohlédne, přičemž se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. Soustava bude zkoušena 1,3 násobku provozního tlaku. Soustava zůstane napuštěna nejméně 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce netěsnosti anebo neprojeví-li se znatelný pokles hladiny v expanzní nádobě. Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50°C.

Vnitřní potrubní rozvody uložené na nekontrolovatelných místech se zkoušejí tak, že po napuštění dané části vodou se dosáhne zkušební přetlak, který se nárazově sníží na atmosférický tlak. Po novém dosažení zkušebního přetlaku se prohlédne zkoušená část potrubních rozvodů a nesmí se projevit viditelné netěsnosti. Zkušební přetlak se volí pro měděné potrubí 0,6 MPa. Přetlak se udržuje po dobu 30 minut. Výsledek zkoušky se považuje za vyhovující, jestliže se při této prohlídce neobjeví netěsnosti. Pokud se objeví při tlakové zkoušce netěsnosti, musí se odstranit a tlaková zkouška se opakuje. Horizontální otopné soustavy se zkouší před montáží příček daného podlaží. Po skončení montáže

ústředního vytápění v celém objektu provede se ještě tlaková zkouška těsnosti, při které se odzkoušejí všechny v předcházejících zkouškách neodzkoušené části zařízení.

Topnou zkoušku je možno provádět pouze v průběhu otopného období v dokončené etapě stavby (objektu) po odstranění všech stavebních nedostatků. Pokud se zařízení předává mimo otopné období, provede se topná zkouška až v otopném období v termínu podle dohody mezi investorem, provozovatelem a dodavatelem. Součástí topné zkoušky je seřízení soustavy, projeví-li se tato potřeba v průběhu topné zkoušky. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení, o čemž se provede záznam.

Zkoušky provede dodavatel stavby za účasti investora . Projeví-li se při zkouškách závady je nutné je odstranit a zkoušku opakovat. O zkoušce bude sepsán protokol dle ČSN 060310.