

TECHNICKÁ ZPRÁVA

1. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA

Identifikační údaje stavby

Název stavby	Městská knihovna, Česká Třebová č.p. 452
Místo stavby	Česká Třebová
Region	Pardubický
Stavební objekt	SO-01 KNIHOVNA
Profese	ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ (UT)
Datum zpracování PD	05/2023
Stupeň	DPS

Identifikační investora

Jméno investora	Město Česká Třebová Staré náměstí 78, Česká Třebová
Region	Pardubický

Základní údaje o stavbě

Projektová dokumentace řeší vytápění nově navrhovaného objektu městské knihovny. Pro vytápění a potřebu teplé vody v přístavbě bude využita navrhovaná strojovna v 1.NP složená z 2x plynového kondenzačního kotle 8-97,6 kW. Otopná soustava je rozdělena na 3 samostatně řízené okruhy a jednoho kruhu nabíjení zásobníku TV objemu 500l. :

1. okruh nabíjení zásobníku TV 500 l.
2. Okruh vytápění 1.NP – podlahové vytápění, 21,7 kW
3. Okruh vytápění 2.NP – podlahové vytápění 23,80 kW
4. Okruh 2-4.NP Okruh otopných těles. - 28,2 kW

Navržena dvoutrubková teplovodní soustava o teplotním spádu 38/33°C pro okruh podlahového vytápění a ts 55/40 pro okruh Otopných těles.

Prostory v 1 a 2.NP vytápěny PDL smyčkami jsou zásobovány ze samostatně regulovaných a řízených rychlomontážních sestav osazených na R/S v technické místnosti 1.NP, Od jednotlivých rychlomont. sestav jsou pomocí přípojovacího potrubí CU 44x2,0 – 22x1,0 dopojeny jednotlivé podlahové R/S dle výkresové části PD. V koordinaci s profesí MaR je navržena regulace jednotlivých místností/ prostorů dle teplotního čidla a termoel. Hlavice na jednotlivých okruzích (Dodávka UT pouze plně vyzbrojené PDL R/S, hlavice, čidla jsou dodávkou profese MaR). MaR navrhovaných kondenzačních kotlů a otopné soustavy je plně v režii profese MaR.

Vstupní hodnoty

Tepelná ztráta budovy dle ČSN 06 0210

Tepelné ztráty byly stanoveny v souladu s ČSN 06 0210 výpočtem tepelných ztrát na nejnižší venkovní teplotu - 15°C a charakteristické číslo budovy B = 8. Výsledná tepelná ztráta činí 77,0 kW.

Potřeba tepla pro vytápění = $Q_{vtr,r} = 150,3$ MWh/rok, = 541,1 GJ

Potřeba tepla pro přípravbu TV = $Q_{TUV,r} = 79,2$ MWh/rok, = 285 GJ ,

Teplovodní okruh

Uvažované prostory budou vytápěny teplou vodou o spádu 55/40°C, 38/33°C s nuceným oběhem.

Rozvodný systém je navržen z trubek měděných spojovaných lisováním nebo výjimečně "tvrdým" pájením. Navržený teplovodní okruh je dvoutrubkový s vodorovným rozvodem vedeným v podlahách v souladu s půdorysnou dispozicí. Stoupačky a svody budou vedeny skrytě ve zdivu, popř. volně podél stěn viz. výkresová část PD. Odvzdušnění systému je řešeno pomocí ventilků na otopných tělesech a samoodvzdušňovacím ventilem. Vypouštění bude provedeno ve stávající kotelně.

Voda pro naplnění celé soustavy musí být čirá a bezbarvá, bez suspendovaných látek, oleje a chemicky agresivních látek. Její tvrdost musí odpovídat ČSN 07 7401 čl. 26, jinak je nutno ji změkčit fosforečnanem sodným, případně chelatačním činidlem dle návodu výrobce.

Po naplnění kotle a topné soustavy je třeba zabezpečit dokonalé odvzdušnění kotle a celé soustavy.

Otopná tělesa

Otopná plocha bude provedena v souladu s výkresovou částí dokumentace z ocelových těles

- deskových v provedení se spodním připojením topné vody dvěma připojovacími závity DN 15. K rozvodu potrubí budou tělesa Ventil-Kompakt připojena svěrnými šroubeními pro měděné rozvody. Tělesa VK jsou výrobcem opatřena ventilovou termostatickou vložkou. Otopná tělesa VK budou opatřena v souladu s výkresovou částí dokumentace termostatickými hlaviciemi vhodnými pro tělesa přímá, nebo WK úhlová, a odvzdušněním;

Všechna desková tělesa jsou výrobcem vybavena odvzdušněním.

Připojení otopných těles nebude provedeno přímo z podlahy, nýbrž pomocí krátké stoupačky.

Nátěry, izolace tepelné

Viditelné části Cu potrubí mohou být (dle úvahy investora) opatřeny dvojnásobným vrchním syntetickým nátěrem na nátěr základní. Otopná tělesa desková jsou již kvalitní povrchovou úpravou opatřena.

Potrubí vedená v nevytápěných místnostech, v podlaze a ve zdivu budou před zabetonováním opatřena izolací Tubex v tl. 15 mm.

2. ZKOUŠKY ZAŘÍZENÍ

Otopný systém ústředního vytápění je navržen v souladu s ČSN 06 0310.

Před vyzkoušením a uvedením do provozu musí být zařízení propláchnuto. Vyčistění a propláchnutí je součástí dodávky.

SO-01_D.1.4.6_UT

Druhy zkoušek ústředního vytápění:

- Zkouška těsnosti;
- Zkoušky provozní.

Zkouška těsnosti

Otopná soustava se zkouší pracovním přetlakem. Po napuštění otopné soustavy a dosažení příslušného přetlaku se prohlédne celé zařízení, u kterého se nesmějí projevovat viditelné netěsnosti. V zařízení se udržuje určený přetlak po 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Výsledek zkoušky se považuje za úspěšný, neobjeví-li se při této prohlídce žádné netěsnosti.

Voda ke zkoušce těsnosti nesmí být teplejší než 50 st. C. Výsledek zkoušky se zapisuje do stavebního deníku. Zkoušky se provádějí za účasti investora a musí být potvrzeny zápisem do stavebního deníku.

Zkouška provozní

Provozní zkoušky ústředního vytápění jsou děleny na:

- Zkoušky dilatační
- Zkoušky topné

Dilatační zkouška

Dilatační zkouška se provádí před zazděním drážek, zakrytím kanálů a provedení tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotná látka ohřeje na nejvyšší teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se tento postup ještě jednou opakuje. Zjistí-li se pak po podrobné prohlídce netěsnosti zařízení, popř. jiné závady, je nutno zkoušku po provedení opravy opakovat. Tuto zkoušku je možno provádět v každé roční době. Výsledek zkoušky se zapisuje do stavebního deníku. Zkoušky se provádí za účasti investora.

Topná zkouška

Topná zkouška se provádí za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení.

Zejména se kontroluje:

- správná funkce armatur,
- rovnoměrné ohřívání otopných těles
- dosažení technických předpokladů projektu
- správná funkce regulačních a měřících zařízení
- zda instalované zařízení svým výkonem kryje projektované potřeby tepla
- nejvyšší výkon zdrojů tepla

Topná zkouška se smí provádět i mimo topnou sezonu (jen u zařízení do 50kW). Má trvat nejméně 24 hodin. Za úspěšně vykonanou se zkouška pokládá splněním rovnoměrného prohřívání všech otopných těles.

Součástí topné zkoušky je doregulování otopné soustavy vytápění. Během topné zkoušky se zaškolení obsluha zařízení. Současně se provede záznam o zaškolení obsluhy.

Topná zkouška se provádí za účasti zástupce investora, uživatele a dodavatele. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek vyhodnotí a zapisuje do stavebního deníku i do protokolu. Zjistí-li se během topné zkoušky závady, je nutno topnou zkoušku po jejich odstranění opakovat.

SO-01_D.1.4.6_UT

3. BEZPEČNOST PRÁCE

Při montáži topného systému je nutno dodržovat požární předpisy, bezpečnostní předpisy a platné ČSN, zejména:

- ČSN 06 0210 Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění.
- ČSN 06 0310 Ústřední vytápění. Projektování a montáž.
- ČSN 06 0830 Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev TV.
- ČSN 06 1008 Požární bezpečnost tepelných zařízení.

4. PŘÍLOHY

- výsledek výpočtu tepelných ztrát
- návrh podlahového vytápění

Vypracoval:

ing. Jindřich Horyna