

**Projektant : KIP spol.s r.o. LITOMYŠL** projektová a inženýrská činnost, Toulouvcovo nám.156,  
Litomyšl 570 01, IČO 15036499

## **D.1.4.2-1 TECHNICKÁ ZPRÁVA - VYTÁPĚNÍ**

Stavba : Depozitář Městského muzea Česká Třebová

Místo stavby : Česká Třebová

Investor : Město Česká Třebová

Profese : **D.1.4.2 TPS - Vytápění**

Stupeň : **Dokumentace pro provádění stavby (DPS)**

Generální projektant : KIP s.r.o. Litomyšl, Toulouvcovo nám. 156, 570 01 Litomyšl

Odpovědný projektant : Ing. Libor Sauer, Svitavy, IČ 16753631  
profese projekce technika prostředí staveb-technická zařízení

Vypracoval : Ing. Libor Sauer

Datum : říjen 2022

zak.číslo: 3372-41/1

## **1. Úvod**

Projektová dokumentace vytápění řeší úpravu otopné soustavy v rámci rekonstrukce části 1.NP depozitáře Městského muzea v České Třebové.

Stávající budova je vytápěna soustavou teplovodního vytápění s nuceným oběhem. Budova má samostatný teplovodní plynový zdroj tepla.

Změny ÚT vycházejí ze stavebních úprav a nových požadavků na jednotlivé rekonstruované místnosti.

V rámci koordinační schůzky s investorem, provozovatelem a generálním projektantem byly dohodnuty tyto požadavky:

Bude provedena rekonstrukce otopné soustavy v rekonstruované části budovy, která je vyvolaná dispozičními úpravami těchto prostor. Stávající ocelová článková otopná tělesa budou vzhledem k jejich stáří a stavu nahrazena novými deskovými otopnými tělesy.

Regulace vnitřní teploty v jednotlivých místnostech bude pomocí termostatických ventilů s termostatickými hlavicemi.

V místnostech č.106,107 ošetření exponátů bude velikost otopné plochy navržena na +20°C, mimo využívání těchto místností (většina zimního období) bude teplota vnitřního vzduchu nastavena termostatickými hlavicemi na +15°C.

návrhová teplota vnitřního vzduchu - zimní období:

m.č.103 chodba  $t_i = +15^{\circ}\text{C}$  (+/- 2°C)

m.č.105,108,109,110 depozitáře  $t_i = +15^{\circ}\text{C}$  (+/- 2°C)

m.č.106,107 ošetření exponátů  $t_i = +20^{\circ}\text{C}$ , v době mimo využití +15°C (+/- 2°C)

Dle sdělení provozovatele zdroje tepla jsou parametry otopné soustavy:

Otopná soustava : vodní – otopná voda

Nominální teplotní spád otop.vody : stávající cca 80/60°C na zdroji tepla  
pro vytápění depozitáře cca 70/50°C

Tlakové pásmo : provozní přetlak do 0, 30 MPa

Typ rozvodu tepla : dvoutrubkový rozvod

Zdrojem tepla je stávající plynová teplovodní kotelná zůstane zachována beze změn.

Podkladem pro vypracování projektu byly:

ČSN EN 12831 Tepelné soustavy v budovách-výpočet tepelného výkonu

ČSN 060310 Tepelné soustavy v budovách-Projektování a montáž

ČSN EN 12 822 Tepelné soustavy v budovách-Navrhování teplovodních otopných soustav

Bezpečnostní a hygienické předpisy, projekt stavební části

## **2. Klimatické (polohopisné) podmínky místa stavby a provozní podmínky**

Místo stavby : Česká Třebová, Pardubický kraj

Uvažovaná venkovní teplota: : -15°C

Průměrná vnitřní výpočtová teplota plný provoz/útlum : +15°C

Průměrná roční venkovní teplota v otopné období pro vytápění : 3,6°C  
(při venkovní teplotě zahájení/ukončení vytápění +13°C)

Počet otopných dnů v roce (+13°C) : 251

Provoz-počet hodin za den : nepřetržitý

Krajinná oblast se zřetelem na intenzitu větru : krajina s intenzivními větry

Poloha budovy v krajině : nechráněná poloha, osaměle stojící

Typ provozu (plně automatický, ruční) : automatický

Provozní režim : trvalý, nepřerušovaný

Obsluha : občasná kontrola

### **3. Potřeba tepla**

Celkový obestavěný prostor budovy zůstává zachován. Z hlediska celkové potřeby tepla není požadavek na zdroj tepla : nedochází ke zvýšení požadavku na výkon zdroje tepla.

Pro návrh otopných ploch byl proveden výpočet tepelných ztrát pro oblastní teplotu -15°C, je uvažováno nepřerušované vytápění.

### **4. Zdroj tepla**

Zdrojem tepla stávající otopné soustavy je stávající domovní plynová teplovodní kotelná umístěná v 1.PP budovy. Instalovaný výkon stávajícího zdroje tepla je dostačující.

### **5. Otopná tělesa**

V místnostech rekonstruované části 1.NP depozitáře budou osazena nová otopná tělesa. Otopnou plochu budou tvořit nová ocelová desková otopná tělesa s bočním připojením v provedení dvojitém (dvě desky) bez přídavných přestupních otop.ploch, s jednou nebo dvěma přídavnými přestupními otop. plochami.

Otopná tělesa jsou s bočním připojením a budou opatřena přímými termostatickými ventily. Termostatické ventily budou opatřeny termostatickými hlavice pro regulování teploty vzduchu v jednotlivých místnostech. Budou osazeny termostatické hlavice s paroplynovou náplní určené pro veřejné budovy s možností fixace nastavené teploty systém-připojení hlavice systém „click“.

Nápojení radiátorů je provedeno přes přímé jednoduché regulovatelné šroubení.

Původní otopná tělesa v upravovaných místnostech budou demontována.

### **6. Rozvodné potrubí**

Úpravy rozvodů se dotknou pouze potrubních rozvodů v upravované části 1.NP budovy.

Nová otopná tělesa budou napojena na stávající rozvodné potrubí a stoupačky (viz výkres).

Nové potrubí rozvody budou vedeny volně.

Nové potrubí vést ve spádu 3 ‰. Prostupy konstrukcemi se opatří ocel.chráničkou. Vedení potrubí a jeho uložení je zřejmé z výkresu.

### **7. Řešení požární bezpečnosti**

Budou splněny požadavky vyplývající z požárně bezpečnostního řešení stavby.

Úpravy rozvodů vytápění jsou provedeny v rekonstruované části, která je samostatným požárním úsekem.

Rozvodné potrubí je navrženo z nehořlavých materiálů (kovové).

### **8. Potrubí a jeho uložení**

Potrubí je navrženo z trubek ocelových závitových bezešvých nízkotlakých jakost 11.353.0, spojování svařováním dle ČSN.

Potrubí musí být podepřeno v těchto max. vzdálenostech:

DN 10 - 15           cca 1,5m

Potrubí bude v nejvyšším místě opatřeno automatickými odvzdušňovacími ventily a v nejnižším místě vypouštěcími armaturami. Uložení nového ocelového potrubí je na konzolách s třmeny.

#### **Upozornění pro montáž:**

**Projektant upozorňuje na zvýšenou opatrnost při svařování (napojení na stávající rozvody, zaslepení stáv.přípojek, vsazení nových přípojek) z důvodu stávajícího rozvodu TZB !!!**

### **9. Natěry**

#### **Otopná tělesa**

Nová otopná tělesa jsou konečnou povrchovou úpravou opatřena z výroby.

#### Stávající potrubí v rekonstruované části

- odstranění poškozených a nekvalitních starých nátěrů (dle potřeby a stavu do 10%)
- přebroušení, odmaštění a příprava podkladu pro nový nátěr (všechno stáv.potrubí)
- poškozená místa potrubí –oprava: základní antikorozi syntetický nátěr (poškozená místa) +jednonásobný syntetický vrchní nátěr (dle potřeby a stavu do 10%)
- komplet vrchní nový nátěr - potrubí s nepoškozeným stáv.nátěrem a opravená poškozená místa potrubí:
  - jednonásobný syntetický vrchní nátěr s 1x emailováním na vzduchu schnoucí barevný odstín (RAL 9016)

#### Nová potrubí v rekonstruované části

- odmaštění a přípravu podkladu pro nátěr
- komplet nový nátěr - základní antikorozi syntetický nátěr + dvojnásobný syntetický vrchní nátěr na vzduchu schnoucí barevný odstín (RAL 9016) +1x emailováním na vzduchu schnoucí barevný odstín (RAL 9016)

Pro kontrolu počtu předepsaných vrstev budou jednotlivé vrstvy nátěrů různobarevné. Tloušťky jednotlivých nátěrů a vlastní provedení nátěru provádět dle platných ČSN.

### **10. Tepelné izolace**

Tepelné izolace potrubí budou provedeny na vyznačených rozvodech v tloušťkách a typech:

tepelně izolační pouzdro z polyetylenu tl. 10 mm (jednovrstvá)

Montáž tepelné izolace musí být provedena dle závazných technických postupů výrobců jednotlivých tepelných izolací. Spoje trubkových izolací (polyetylen) budou lepeny.

### **11. Napouštění systému, zkoušky**

Dle ČSN 060310 se před vyzkoušením a uvedením do provozu, musí každé zařízení řádně propláchnout, proplach se provede vodou z vodovodního řádu. Poté se zařízení zcela dokonpletuje a naplní vodou jakosti dle ČSN 077401. Po napuštění systému se provedou zkoušky těsnosti, dilatační a topná (dle ČSN 060310). Topná zkouška trvá 8 hodin a při ní se systém doreguluje a zaškolí se obsluha.

### **12. Demontáže**

Budou provedeny demontáže stávajících otopných těles a vyznačených rozvodů v rekonstruovaných místnostech části 1.NP budovy.

### **13. Požadavky na zajištění ochrany životního prostředí**

Navrženými úpravami otopné soustavy nedojde k poškození životního prostředí ani nebudou vytvořeny negativní vlivy zdravotní, sociální a ekologické na obyvatelstvo.

Realizační firma musí provést likvidaci odpadů vzniklých při výstavbě dle platných zákonů.

### **14. Bezpečnost práce (montáž, demontáž + obsluha)**

#### **14.1. Bezpečnost práce při montáži**

Při práci budou důsledně dodržovány předpisy, vyhlášky ČÚBP a předpisy související s platnými normami ČSN zejména ČSN 060310, 060830, 12828. Veškeré práce budou prováděny kvalifikovanými a vyškolenými pracovníky, kteří mají oprávnění k montáži zařízení. Svářečské práce a kontrola svárů směřují provádět pouze svářeči s úřední zkouškou dle ČSN.

Při montáži je nutno dbát na umístění zařízení, potrubí a armatur tak, aby jejich ovládací prvky nezasahovaly do vymezených únikových cest !!

#### **14.2. Bezpečnost práce při obsluze**

Základním požadavkem BOZ je správný technický stav zařízení. Užívání bude zahájeno po revizi všech instalací a kolaudaci stavby.

Provozovatel bude seznámen s bezpečnostními předpisy a s potřebnými organizačními postupy při likvidaci poruch a havárií. Při uvádění zařízení do provozu musí být pracovníci provozovatele zaškoleni. Zaškolení se provádí pro obsluhu za všech provozních podmínek.

### **14.3. Bezpečnost práce při provádění demontáží**

Pracovníci, kteří budou demontáže provádět, musí mít k dispozici bezpečnostní předpisy odsouhlasené bezpečnostním technikem a úplnou dokumentaci stávajícího stavu demontovaného zařízení.

Před zahájením vlastních demontážních prací musí být prokázáno, že veškeré zařízení je spolehlivě odpojeno od navazujících rozvodů, kterými by mohlo zpětně vniknout tlakové nebo jinak nebezpečné médium, že zařízení je bez elektrického napětí, bez tlaku, řádně vypuštěno, provětráno, bez škodlivých látek a hořlavin.

Při provádění demontáží je nutno věnovat zvýšenou pozornost bezpečnosti práce a přísně dodržovat všechny bezpečnostní předpisy.

Jakékoliv práce smí provádět jen pracovníci řádně poučení, jmenovitě určení a znalí příslušných bezpečnostních předpisů.

### **15. Závěr**

a) Veškeré rozvody a montáž zařízení bude provedeno dle platných ČSN a příslušných souvisejících předpisů s ohledem na platné předpisy BOZP.

b) Pokud dojde při provádění k nejasnostem nebo nepředvídaným okolnostem je nutno neprodleně informovat projektanta a upřesnit další postup prací !!

c) Po montáži celého zařízení bude provedena topná zkouška a vyregulování upravované části otopné soustavy.

Užívání otopné soustavy bude zahájeno po revizích a zkouškách všech instalací a kolaudaci stavby.

Obsluha je povinna provozovat otopnou soustavu dle návodů k jednotlivým zařízením.

Provozovatel otopné soustavy bude seznámen s bezpečnostními předpisy a s potřebnými organizačními postupy při likvidaci poruch a havárií. Při uvádění zařízení do provozu musí být provozovatel zaškolen.

Zaškolení se provádí pro obsluhu za všech provozních podmínek.

---

### **Seznam příloh – D.1.4.2 TPS - vytápění**

D.1.4.2-1 Technická zpráva vytápění

D.1.4.2-2 Technická specifikace vytápění

D.1.4.2-3 Půdorys úprav ÚT části 1.NP

D.1.4.2-4 Půdorys demontáží ÚT části 1.NP

---