

akce : MUZEUM ČERVENÉHO KŘÍŽE v ul. Za školou čp 200, Lány, 270 61  
investor : MUZEUM T. G. Masaryka, Vysoká ul. čp 95, Rakovník, 269 01

## TEXTOVÁ ČÁST PROJEKTU ÚSTŘEDNÍHO VYTÁPĚNÍ

vypracoval : Luboš Vondříček  
Husovo nám.čp25  
269 01 Rakovník  
tel. : 739 050 974  
IČO : 169 310 76

  
(podpis)  
**Luboš Vondříček**  
**PROJEKCE**  
(razítko)  
Husovo náměstí 25  
269 01 Rakovník

číslo paré :

1

# A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

## ústředního vytápění

**A.1. Podklady :** Tento projekt byl vypracován na základě následujících podkladů :

- požadavky investora
  - projekt stavební části (M 1 : 50)
  - konzultace s ředitelkou muzea T. G. Masaryka v Rakovníku - s Mgr. Elznicovou Mikeskovou ohledně optimálního funkčního vhodného řešení ústředního vytápění vzhledem k architektonickým požadavkům na renovaci a také vzhledem k možnosti využití stávajícího topného zdroje, stávajících topných rozvodů (převážné části) a též k možnosti využití části stávajících topných těles
- A zároveň, bylo nutné topný systém navrhnout tak, aby budoucí rekonstrukce topných rozvodů ve 2.NP objektu měla minimální vliv na nutnou úpravu ústředního vytápění ve zrenovované části 1.NP objektu
- zjištění skutečného stavu a zaměření na místě
  - výpočet tepelných ztrát objektu dle ČSN 06 0210 a ČSN 73 0540-4
  - prospekty navržených technických zařízení
  - příslušné další ČSN

**A.2. Úvodní část :** Tento projekt řeší úpravu stávajícího topného systému v souvislosti s budoucími stavebními úpravami pro rekonstrukci objektu čp 200 v Lánech na Muzeum Červeného kříže s pamětní síní Alice G. Masarykové včetně víceúčelového prostoru v podkroví (2.NP) objektu.

Doposud byly prostory v 1. a 2. NP objektu vytápěny systémem ústředního vytápění s plynovým, stacionárním kotlem v 1.PP.

Na základě podkladů ze stavebně architektonické projektové dokumentace a po jednání s paní ředitelkou muzea T.G.M. zůstane systém ústředního vytápění prostorách v 1. NP beze změn, pouze zde dojde k 50%-tní demontáži stávajících článkových topných těles a k osazení nových - deskových topných těles.

Navržené vytápění nových podkrovních prostor je řešeno rovněž systémem dvoutrubkového, teplovodního vytápění, s využitím stávajících topných stoupaček. Ve 2.NP dojde ke kompletní demontáži stávajících článkových topných těles, která budou nahrazena novými - deskovými topnými tělesy v provedení ventilkompakt.

Jako tepelný zdroj bude využit stávající plynový, stacionární kotel.

Použitým palivem je zemní plyn (objekt je již plynofikován). Vnitřní plynovod není předmětem této projektové dokumentace, neboť jeho instalace zůstává beze změn.

Ohřev teplé užitkové vody je řešen el. zásobníkovým ohříváčem v PD ZTI.

**A.3. Popis řešení :** K vytápění stavebně upravovaného - rekonstruovaného objektu čp 200 v Lánech na Muzeum Červeného kříže s pamětní síní Alice G. Masarykové včetně víceúčelového prostoru v podkroví bude, na základě dohody s paní

ředitelkou muzea T.G.M., využít stávající dvoutrubkový teplovodní systém s nuceným oběhem a tepelným spádem 70/55°C v 1NP.

V prostorách 2.NP a u nových OT ve 2.NP již se počítáno s tepelným spádem 55/45°C.

Jako tepelný zdroj v objektu zůstane stávající plynový, stacionární kotel Protherm typ : medvěd 30 o jmenovitém výkonu 26 / 18,2 kW (výkon I. / II. výkon. stupně),  $Q_h = 3,0 - 2,1 \text{ m}^3/\text{h}$  ZP, účinnost kotle je 90 - 92%

Tepelná ztráta nových podkrovních prostor ve 2.NP činí 4,1 kW.

Tepelná ztráta celého stavebně upravovaného, zrekonstruovaného objektu bude představovat 12,9 kW - viz souhrnný list výpočtu tepelných ztrát.

K výpočtu tepelných ztrát objektu bylo použito oblastní venkovní výpočtové teploty  $t_e = - 15^\circ\text{C}$ .

Plyn. kotel je instalován v prostoru suterenu. Předpokládaná maximální roční spotřeba paliva pro vytápění celého objektu je 2.490 m<sup>3</sup> zemního plynu.

Jako teplosměnné plochy pro 2. NP jsou navrženy jednoduché a dvojité ocelové deskové radiátory s teplosměnnými lamelami typu RADIK (alt. DIA NORM), a to v provedení ventil kompak. Součástí navržených topných těles jsou vestavěné termostatické ventily typu HEIMEIER, které budou doplněny termostatickými hlavicemi téže značky. Tělesa budou připojena spodem prostřednictvím svorných šroubení.

V prostorách v 1. NP zůstane beze změn polovina stávajících článkových topných těles, druhá polovina původních článkových topných těles bude demontována a bude nahrazena novými deskovými topnými tělesy v klasickém provedení s bočním připojením.

V rámci této rekonstrukce budou všechna topná tělesa v celém objektu opatřena termostatickými ventily, případně možno zřídit i ekvetermní regulaci.

Nové rozvody topné vody ve 2.NP jsou navrženy z měděných trubek, vedených převážně volně po povrchu nosných obvodových zdí při podlaze.

Rozvod vedený v exponovaných místech doporučuji opatřit sokolovými snímatelnými lištami typu např. "HZ".

Nové části topných rozvodů v 1.NP jsou navrženy z ocelových trubek, vedených převážně volně po povrchu svislých stavebních konstrukcí.

Stoupačky zůstanou původní a jsou vedeny volně po povrchu svislých stavebních konstrukcí.

Teplovodní topné rozvody v technické místnosti s topným zdrojem a prostorách celého 1.PP budou opatřeny kvalitními trubními tepelnými izolacemi.

K zabezpečení zařízení proti nežádoucímu zvýšení tlaku bude systém jištěn novou uzavřenou tlakovou expanzní nádobou o objemu 50 l (PN 4,0 bar) a novým pojistným ventilem, DN 25 mm, P1 = 250 kPa; P2 = 230 kPa.

Oba nové bezpečnostní prvky budou instalovány u plynového kotle.

Mezi pojistným ventilem a kotlem nesmí být uzavírací armatura.

Původní expanzní nádoba bude demontována i původní pojistný ventil.

Regulace topné soustavy může být částečně řízena v jednotlivých místnostech samočinnými, termostatickými ventily, nastavenými na předepsané vnitřní, hydraulické hodnoty, doplněnými termostatickými hlavicemi nastavitelnými pro teploty interiérů ( $t_i$ ) jednotlivých místností od 12 do 28°C (a  $t_i$  proti mrazu 5°C).

Spínání kotle bude řízeno prostorovým regulátorem, nejlépe bezdrátovým, s týdenním programem, který bude umístěn v referenční místnosti č. 103, kde je je topnému tělesu navržena ruční hlavice, bude-li i zde osazena termostatická hlavice, je nutné, aby TH byla nastavena na vyšší teplotu interiéru, než max. nastavená hodnota na prostorovém regulátoru.

K cirkulaci topné vody pro topný okruh do objektu je navrženo nové cirkulační oběhové čerpadlo WILO typ : Yonos PICO 25/1-4 (1"), které nahradí stávající 3 rychlostní cirkulační čerpadlo.

Po ukončení montážních prací bude provedena tlaková zkouška na těsnost.

Po připojení nového rozvodu na pův. systém bude provedena topná zkouška s naregulováním topné soustavy tak, aby náběh teplot na jednotlivých topných tělesech byl rovnoměrný a aby tělesa stejnoměrně hřála. Uvedené zkoušky vč. seřízení soustavy provede dodavatelská firma.

Po ukončení tlakové a funkční zkoušky lze provést nátěry topných rozvodů, tepelné izolace topných rozvodů, případně jejich zakrytí soklovými lištami.

#### A.4. Poznámky :

- Montáž topného systému smí provádět jen odborná montážní firma s příslušným oprávněním.
- Měděný rozvod nesmí přijít do přímého styku s vápennou omítkou !
- Spoje měděných trubek a tvarovek budou provedeny měkkým pájením, ale v místech prostipů zdmi, případně v podlaze, pájením "na tvrdo".
- K rozvodům bude použito přesných, značkových měď. trubek a tvarovek
- V příloze technické zprávy je obsažen výpis základního materiálu a souhrnný list výpočtu tepelných ztrát, kompletní výpočty jsou archivovány na projekčním PC v soub. : "MUZEUM ČERVENÉHO KŘÍŽE".
- Zásadní změny budou projednány s projektantem.



Vypracoval : L. Vondříček  
6. I 2018 v Rakovníku

**Luboš Vondříček**  
**PROJEKCE**  
Husovo náměstí 25  
269 01 Rakovník