

# **A. TECHNICKÁ ZPRÁVA**

k projektové dokumentaci pro provedení stavby úprav ústředního vytápění a větrání objektu bývalé interny Klatovské nemocnice, a.s., Dukelská ulice 209 – propojení otopných soustav části muzea a bývalé části dialyzačního oddělení Klatovské nemocnice a.s. pro účely Vlastivědného muzea Dr. Hostaše v Klatovech.

Jako projektové podklady pro vypracování této projektové dokumentace byly použity stavební výkresy objektu, místní šetření, konzultace s generálním projektantem, konzultace se zástupcem investora, příslušné normy a předpisy a projektové podklady navrhovaných zařízení.

---

## **Identifikační údaje:**

Název akce: Stavební úpravy a změna užívání budovy bývalého interního oddělení klatovské nemocnice na depozitář vlastivědného muzea Dr. Hostaše v Klatovech

Místo: Dukelská 209, 339 01 Klatovy II

Investor: Vlastivědné muzeum Dr. Hostaše v Klatovech, Hostašova 1, 339 01 Klatovy IV

Projektant: Thermoluft KT s.r.o., Fr. Šumavského 867/III, 339 01 Klatovy

Stupeň PD: Změna stavby před dokončením

Tato projektová dokumentace slouží také k vyhledání dodavatele stavby. Z tohoto důvodu nejsou uvedeny konkrétní jmenovité navržené typy výrobků, pouze charakteristické parametry zařízení. Vítězná dodavatelská firma musí zajistit vypracování dílenské a realizační projektové dokumentace, která zohlední případné odlišnosti konkrétně použité systémové techniky konkrétního výrobce zařízení v souladu s návodem výrobce použitého zařízení.

---

## **I. Vytápění**

### **Podklady pro zpracování**

ČSN 06 0310: Ústřední vytápění. Projektování a montáž

ČSN 06 0830: Zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřev užitkové vody

### **1. Stávající stav**

Řešený objekt v areálu Klatovské nemocnice byl v současné době provozně rozdělen na dva samostatné funkční celky s funkčně samostatnými otopnými soustavami. Větší část objektu byla spravována Vlastivědným muzeem Dr. Hostaše v Klatovech, p.o. a užívána jako depozitář, menší část objektu byla spravována Klatovskou nemocnicí a.s., která v této části provozovala dialyzační oddělení. Po vystěhování dialyzačního oddělení do vlastního nového objektu bude nově celý objekt využíván jako depozitář muzea.

V každé části byla vybudována vlastní otopná soustava s vlastními zdroji tepla a samostatnými nezávislými otopnými soustavami.

Část spravovaná muzeem byla v současné době nezámrzně temperována pomocí stávající plynové kotelny III. kategorie dle ČSN 07 0703 a dle vyhl. 91/93 Sb. Tato plynová kotelná se nachází ve východním konci budovy. Stáří kotelny je cca 10 let. Dle dostupných informací je kotelná vybavena všemi požadovanými prvky (odpovídajícím době vzniku kotelny), je v dobrém technickém stavu, s doložitelnými platnými revizemi, zkolaudována a řádně provozována. V kotelně je instalován jeden stávající nástěnný plynový kondenzační kotel o výkonu 125 kW. Kotelná a otopná soustava je připravena na možnost doinstalování druhého kotle v případě, že by se ze strany investora změnil požadavek na plnohodnotné vytápění (v současné době druhý kotel instalován není). Odvod spalin je proveden plastovým kouřovodem a vyústěn do montovaného fasádního komína PPH/nerez Ø160/225 mm. Spalinová cesta musí být doložena řádnou revizí. Pokud by provozovatel nebyl schopen doložit spalinovou cestu platnou revizí, musí být provedena nová revize. V této

části objektu je realizován jeden okruh vytápění. Příprava teplé vody není řešena centrálně kotlem (z důvodu minimální spotřeby teplé vody jsou v objektu instalovány elektrické ohřívače vody).

Část spravovaná nemocnicí byla plnohodnotně na teploty požadované platnými předpisy vytápěna stávajícím plynovým kondenzačním kotlem o výkonu 45 kW. Zdroj tepla této části objektu se nachází na západním konci budovy. Odkouření kotle je provedeno koaxiálním systémem Ø80/125 mm do montovaného koaxiálního fasádního systému Ø80/125 mm, vyvedeného po západní stěně objektu nad střechu přístavby. Spalinová cesta musí být doložena řádnou revizí. Pokud by provozovatel nebyl schopen doložit spalinovou cestu platnou revizí, musí být před spuštěním zdroje tepla provedena nová revize. V této části objektu je realizován jeden okruh vytápění a okruh přípravy teplé vody v nepřímotopném zásobníkovém ohřívači.

Zcela původně (před rozdělením na depozitář muzea a dialyzační oddělení) byl objekt vytápěn jedním centrálním zdrojem tepla, který se nacházel v místech stávající plynové kotelny v části muzea. Vytápění celého objektu je pomocí otopných těles s převážně vertikálním provedení otopné soustavy. V suterénním podlaží se původně nacházely jedny páteřní rozvody ústředního vytápění vedené z východní části objektu do západní, ze kterého byly provedeny odbočky k jednotlivým stoupacím potrubím, na které byla napojena otopná tělesa ve všech nadzemních podlažích. V rámci oddělení části budovy mezi dva provozovatele došlo k oddělení otopných těles v západní části 1.NP provozované nemocnicí od původních rozvodů otopné soustavy (byla v dotčené části 1.NP odpojena od původních stoupacích potrubí). Pro tato tělesa byl proveden nový ležatý rozvod od nového zdroje tepla na západě s páteřním rozvodem v suterénu směřujícího od západu na východ a stoupacími potrubími k odpojeným otopným tělesům v části 1.NP provozované nemocnicí. Umístění těchto stoupacích potrubí převážně kopírovalo umístění původních stoupacích potrubí. Potrubní rozvody pro část muzea stále procházely částí provozovanou nemocnicí, a to jak v suterénu, tak stoupacími potrubími přes 1.NP.

## **2. Nový stav, úpravy otopné soustavy**

Nově bude celý objekt spravován Vlastivědným muzeem Dr. Hostaše v Klatovech, p.o. Po převzetí zbývajících částí objektu tímto provozovatelem bude celý objekt dle zadání tohoto projektu pouze nezámrzně temperován. Provozovatel nechce prakticky provozovat dva samostatné zdroje tepla, nově chce temperovat celý objekt pomocí „své“ původní plynové kotelny ve východní části objektu. Dle informací o spotřebě zemního plynu (dle obdržených informací do 3500 m<sup>3</sup>ZP/rok) lze usuzovat, že tato plynová kotelná byla v současné době provozována s dostatečnou výkonovou rezervou pro nově vzniklý požadavek dodávky tepla pro temperaci nově připojované části objektu (bývalého dialyzačního oddělení).

Z tohoto důvodu je nutné provést potrubní propojení obou stávajících otopných soustav. V místě potrubního rozvodu stávající otopné soustavy muzea v suterénu (patrném z výkresu B-01) bude provedeno propojení na stávající otopnou soustavu nemocnice, opět do místa patrného z výkresu B-01. Z hydraulických důvodů se nejedná o propojení mezi nejbližšími body potrubí, ale o propojení v místě dostatečných dimenzí obou potrubních rozvodů tak, aby rozvody byly schopné v případě požadavku na plnohodnotné vytápění celého objektu (v případě doplnění druhého kotle do kotelny) přenést požadovaný výkon bez dalších zásahů do potrubních rozvodů v této části objektu.

Původní plynový kotel pro vytápění dialýzy bude v objektu ponechán, nebude fyzicky hydraulicky odpojován ani jinak demontován. Bude softwarově vypnut, případně může být provedeno uzavření uzavíracích armatur na potrubí od tohoto kotle (vzhledem k instalaci zpětné klapky v potrubí před kotlem není toto uzavření fyzikálně nutné). Obsluha objektu musí zajistit spuštění (protočení) oběhových čerpadel minimálně 1x za čtvrt roku tak, aby nedošlo k jejich zatuhnutí nebo zareznutí. Kotel bude takto udržován funkční pro případ akutního požadavku na jeho opětovné uvedení do provozu např. v případě poruchy hlavní plynové kotelny. Tím by se prodloužil dispoziční čas pro nezbytnou opravu hlavní kotelny (např. do doby zamrznutí objektu).

Bude provedeno odpojení tohoto zdroje tepla od dispečerského pracoviště obsluhy a ze systému vizualizace vytápění areálu nemocnice.

Ve všech nadzemních podlažích dojde k vybourání většiny stávajících sociálních zařízení, které jsou pro nové využití objektu (jako depozitář muzea) nepotřebné. Z těchto prostor vzniknou další nové depozitáře muzea. Otopná tělesa, která se v bouraných místnostech nacházejí, budou v těchto místnostech ponechána, neboť nebrání ani bouracím pracím, ani novým dispozicím, ani účelu využívání místností. V ponechávaných místnostech WC ve 2.NP a 3.NP jsou instalována stávající otopná tělesa – ve 2.NP otopné hladké trubky, ve 3.NP článkové otopné těleso. Stoupací potrubí pro tato tělesa vedené přes stavebně upravované prostory 1.NP (je vedeno při stávající ponechávané nosné stěně) bude ponecháno beze změn, neboť nepřekáží bouracím pracím ani užívání nově vzniklých prostor.

Stavební bourací práce prováděné v jeho blízkosti je však nutné provádět se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k jeho poškození.

V případě požadavku na dočasné sejmutí otopných těles kvůli opravě povrchů stěn za otopnými tělesy tuto činnost časově zkoordinovat s prováděním přeložky potrubí v 1.PP (provést tuto činnost při jediném vypuštění otopné soustavy).

### **3. Rozvod potrubí**

Nové propojení otopných soustav bude provedeno z potrubí ocelového lisovaného a bude vedeno volně pod stropem 1.PP.

Soustava se bude napouštět přes napouštěcí ventil osazený na potrubí v technické místnosti. Soustava se při napouštění natlakuje na původní tlakové poměry v soustavě (předpoklad 120 kPa).

### **4. Zabezpečovací a pojistné zařízení**

K zabezpečení tepelné roztažnosti vody stávající otopné soustavy muzea slouží dvě stávající tlakové expanzní nádoby s membránou o objemu 2x250 litrů umístěné v kotelně. Expanzní nádoby jsou dimenzované pro případ plnohodnotného vytápění celé původní části objektu náležejícího muzeu. Pro řešený případ temperace celého objemu je tento objem dostatečný i v případě uzavření potrubních rozvodů k původnímu zdroji tepla části dialýzy, kde je instalována stávající tlaková expanzní nádoba o objemu 80 litrů.

Při provádění úprav otopné soustavy bude přezkontrolován technický stav expanzních nádob, existence jejich pasportů a revizí (jedná se o tlakové nádoby) v případě potřeby bude provedena jejich oprava (výměna vaku) nebo výměna expanzních nádob.

Kotle jsou pojištěny stávajícími pojistnými ventily, nastavenými na maximální přetlak 300 kPa (resp. maximálně na povolený provozní přetlak kotle). Musí být přezkoušena funkčnost stávajících pojistných ventilů, v případě zjištění nedostatků v jejich fungování musí být provedena jejich výměna.

### **5. Regulace**

Pro řízení kotleny a otopného systému muzea slouží stávající řídicí systém včetně havarijního zabezpečení kotleny dle ČSN 06 0310 a Vyhl. 91/93 Sb. Musí být provedeno přezkoušení funkčnosti prvků havarijního zabezpečení kotleny. Funkčnost tohoto zabezpečení se předpokládá, v případě nefunkčnosti některé jeho části musí být provedena jeho oprava.

Regulace systému vytápění objektu kotelnou muzea bude ponechána stávající, zcela beze změn. Dle informací provozovatele objektu je vytápění řízeno dle stávajícího termostatu umístěného ve vnitřní místnosti objektu, provozovatel objektu je s funkčností systému při stávající regulaci spokojen.

Regulace zdroje tepla původní části dialýzy bude ponechána v zásadě stávající. Bude provedeno odpojení tohoto zdroje tepla od dispečerského pracoviště obsluhy a ze systému vizualizace vytápění areálu nemocnice.

### **6. Izolace potrubí**

Potrubí v suterénu bude izolováno izolačními pouzdry z minerální vlny. Tloušťky izolací a parametry tepelné vodivosti tepelné izolace musí splňovat parametry dle Vyhl. 193/2007 Sb.

### **7. Ostatní profese**

#### **Stavba:**

- umožnit vedení potrubních rozvodů pod stropem 1.PP
- stavební bourací práce prováděné v blízkosti ponechávaných stoupacích potrubí provádět se zvýšenou opatrností, aby nedošlo k poškození potrubí
- koordinovat profese na stavbě

#### **Elektro a MaR:**

- provést odpojení tohoto zdroje tepla od dispečerského pracoviště obsluhy a ze systému vizualizace vytápění areálu nemocnice

### **8. Zkouška těsnosti**

Otopná soustava bude odzkoušena pracovním přetlakem, vodou teplou maximálně 50 °C. Zařízení bude prohlédnuto, nesmí se projevovat žádné netěsnosti. Tento přetlak se udržuje v zařízení 6 hodin, po kterých se provede nová prohlídka. Zkouška se provádí za účasti investora, výsledek se zapíše do stavebního deníku a provede se potvrzení provedené zkoušky ve stavebním deníku.

## **9. Provozní zkoušky**

**a/ dilatační** – provede se před zazděním prostupů a provedením tepelných izolací. Při této zkoušce se teplotonosná látka ohřeje na nejvyšší teplotu a pak se nechá vychladnout na teplotu okolního vzduchu. Poté se postup ještě jednou opakuje. Při podrobné prohlídce se zjišťují netěsnosti zařízení, popř. jiné závady. Zjistí-li se nějaké závady, po odstranění se musí zkouška opakovat. Zkoušky se provádějí za účasti investora a jejich výsledek se zapíše do stavebního deníku. Po dohodě dodavatele a investora je možné od této zkoušky upustit při splnění podmínek uvedených v ČSN 06 0310.

**b/ topné** – provádí se za účelem zjištění funkce, nastavení a seřízení zařízení. Kontroluje se především funkce armatur, dosažení parametrů předepsaných v projektu, správná funkce regulace a měření apod. V průběhu této zkoušky je prověřována funkce automatiky při simulování všech možných stavů včetně havarijních. Topná zkouška trvá 24 hodin bez delších provozních přestávek a v jejím průběhu se dodržují normální provozní podmínky zkoušeného zařízení. Zjistí-li se závady, je nutné celou topnou zkoušku opakovat. Součástí topné zkoušky je doregulování otopné soustavy, projeví-li se tato potřeba. Během topné zkoušky se zaškolí obsluha zařízení a provede se záznam o tomto zaškolení. Topná zkouška se provádí za účasti zástupce investora, uživatele, dodavatele a projektanta prováděcího projektu. Po ukončení topné zkoušky se její výsledek zhodnotí a zapíše se do stavebního deníku a do protokolu.

## **II. Větrání**

### **1. Úprava stávajícího větrání sociálního zařízení 1.NP**

V současnosti je provedeno stávající podtlakové odvětrání vnitřních místností sociálního zařízení v 1.NP (čísla místností 106 až 114). Odpadní vzduch je v místnostech 106 až 109 veden potrubím upevněným (zazděným) v příčkách mezi těmito místnostmi. Ve stavební části dokumentace je navrženo vybourání příček mezi místnostmi 106 až 109, nově z těchto prostor vznikne společná místnost depozitáře. Z tohoto důvodu je nutné provést nové upevnění stávajícího výfukového VZT potrubí v těchto místnostech – předpokládá se jeho nové zavěšení za strop.

### **2. Větrání sociálních zařízení ve 2.NP a 3.NP**

Větrání těchto místností bude ponecháno stávající. V každém patře je instalováno samostatné větrací zařízení. Větrání je provedeno jako podtlakové s nuceným odtahem vzduchu ventilátorem a výfukem odpadního vzduchu přes fasádu objektu do venkovního prostředí.

Ostatní místnosti jsou přirozeně větratelné okny.

V Klatovech, 03.10.2024

Jan Štětka