

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **Identifikační údaje**

**Číslo zakázky:** K22039016

**Stavba:** PD-Stavební úpravy kliniky neurochirurgie – 3.NP operační sál č.2

**Investor:** Fakultní nemocnice Olomouc

**Stupeň PD:** DPS

**Místo stavby:** Olomouc

**Datum:** 11/2022

**Objekt:** D.1. Dokumentace stavebního nebo inženýrského objektu  
D.1.4 Technika prostředí staveb  
D.1.4.3 Vytápění

**Revize:** 0 – Prvotní vydání

**Projektant:** EP Rožnov a. s., B. Němcové 1720, 756 61 Rožnov pod Radhoštěm

## **1. Obsah projektu**

Výměna stávajících otopných litinových a deskových těles v rekonstruovaných prostorech 3. NP objektu M2. – kliniky neurochirurgie za tělesa desková a trubková.  
Ohřev teplé vody a měření množství tepla nejsou předmětem projektu.

## **2. Výchozí podklady**

Podkladem pro vypracování projektu bylo zadání zástupce investora na způsob řešení projektu, podklady od profese stavby, prohlídka a zmapování stávajících stavů.

K dispozici nebyl projekt současného otopného systému objektu M2, s vyznačením stoupacích potrubí. V projektu jsou stoupací potrubí vyznačena, jako možný předpoklad umístění.  
Při realizaci je nutno toto na místě prověřit.

## **3. Stávající stav, demontáže**

Demontovat otopná tělesa (dále jen „OT“) z místností č. 210, 220 a 250 dle výkresu č.02 – Půdorys 3NP - Demontáže.

Stoupací potrubí:

S3, S4 – ponechat a napojit nově instalovaná tělesa,

## **4. Bilance potřeb tepla a média**

Lokalita	- Olomouc.
Nejnižší venkovní výpočtová teplota	- -15°C.
Provoz zdroje tepla	- celoroční.
Zdroj tepla	- stávající tlak. nez. výměníková stanice 2000kW.
Sekundární topné médium	- topná voda

zima: 90/70°C.  
léto: 75/55°C.

## **5. Návrh řešení:**

Předmětem řešení projektu je:

5.1 Výměna OT ve 3.NP objektu M2 – Neurochirurgie.

5.2 Komfortní chlazení místnosti 110 – Přesun stávajícího zařízení

### **5.1 Výměna OT ve 3.NP objektu M2 – Neurochirurgie**

Vytápění rekonstruovaných místností 3. NP je teplovodní, systémem s otopnými tělesy osazenými viz výkres č.03.

Topná plocha je tvořena ocelovými deskovými tělesy (s pravým spodním připojením) v hygienickém provedení s hladkou čelní deskou, pro místnosti se zvýšeným požadavkem na snadnou očistu. Tělesa jsou osazena na typových navrtávacích konzolách.

V místnosti č. 220 a 200, jsou dále osazeny trubková otopná tělesa na typových navrtávacích konzolách.

Stávající otopná tělesa s bočním připojením v místnostech č. 180, 160, 170, 150, 140, 120 zůstanou napojena na stávající ocelové potrubí DN 15 (stoupací potrubí S1, S8, S9, S7, S6).

Nová otopná tělesa s pravým spodním připojením rozteč 50 mm jsou připojena na měděné potrubí pomocí uzavíracích šroubení s vypouštěním pro otopná tělesa s integrovanou ventilovou vložkou v rohovém provedení. Trubková otopná tělesa se spodním středním připojením rozteč 50 mm jsou připojena na měděné potrubí pomocí termostatických ventilů s plynulým přesným přednastavením a radiátorové šroubení uzavírací a regulační s vypouštěním a reprodukováním přednastavením, přímé provedení.

Nové přípojky otopných těles jsou provedeny z měděných trubek vedených v podlaze, spojovaných pomocí tvarovek měděného potrubního systému kapilárním pájením, nebo lisováním. Přípojky jsou napojeny na stoupací potrubí S3 a S4. Měděné potrubí je izolováno termoizolačními trubicemi z pěnového polyethylenu tl. 13mm.

Regulace teploty topné vody je ekvitemní v závislosti na venkovní teplotě a je prováděna ve VS-M2. Individuální regulace teploty v prostoru jednotlivých místností bude prováděna pomocí termostatických hlavice radiátorových ventilů.

Odvzdušnění topného systému bude v nejvyšších místech přes otopná tělesa.

Při realizaci je nutná řádná koordinace s ostatními profesemi. Potrubí musí být uloženo ve spádech tak, aby bylo možné všechny jeho úseky dobře odvzdušnit a odvodnit

### **5.2 Komfortní chlazení místnosti 110 – Přesun stávajícího zařízení**

V místnosti č. 110 bude přemístěna vnitřní chladicí jednotka viz výkres č.3. Pro komfortní chlazení je navrženo stávající zařízení typu singl Split. Chlazení místnosti je navrženo pomocí vnitřní nástěnné jednotky, která je připojena k venkovní kondenzátorové jednotce. Zařízení bude plně autonomní a nebude připojeno k systému Mar. Ovládání vnitřní jednotky bude prováděno pomocí bezdrátového ovladače, který je součástí vnitřní jednotky. Vnitřní jednotka musí být připojena na kanalizační potrubí (dod. ZTI). Zařízení je osazeno autonomní regulací, provoz bude na základě teploty v prostoru místnosti. Součástí dodávky bude komunikační propojení vnitřní a venkovní jednotky, včetně silového propojení jednotek. Silové napojení venkovní jednotky je součástí dodávky elektro.

Pro komfortní chlazení bude využito stávajícího chladicího zařízení, dojde pouze k jeho přesunutí. Před započatím stavebních prací bude tato jednotka odborně demontována, ze zařízení bude odsáto chladivo, zařízení bude naplněno inertním plynem (dusíkem) a uskladněno pro další využití.

## **6. Materiálové provedení**

Nové přípojky otopných těles jsou provedeny z měděných trubek, spojovaných pomocí tvarovek měděného potrubního systému kapilárním pájením, nebo lisováním.

Délková roztažnost měděného potrubí v podlaze v 3. NP bude kompenzovaná ve změnách směru vedení trasy potrubí.

Prostupy rozvodů přes stavební konstrukce (podlahy, steny, stropy) budou uloženy v chráničkách.

## **7. Zkoušky zařízení**

Po ukončení montáže a proplachu topného systému bude provedena tlaková zkouška a zkouška těsnosti v délce trvání 6 hodin. Následuje dilatační zkouška, při které se topný systém napustí teplotním médiem s provozní teplotou. Tato zkouška se provádí dvakrát.

Následuje topná zkouška, která kontroluje rovnoměrné zahřívání topného systému. O vykonání zkoušek budou vyhotoveny příslušné protokoly.

## **8. Nátěry**

Doplňkové ocelové konstrukce a závěsný systém, není-li opatřen jinou ochranou proti korozi, např. zinkováním, budou opatřeny syntetickým základním nátěrem a dvojnásobným nátěrem vrchním.

Po úspěšném provedení zkoušek bude rozvodné potrubí topné vody natřeno základním nátěrem syntetickým s tepelnou odolností do 110°C. Neizolované části potrubí budou natřeny dvojnásobným vrchním nátěrem syntetickým s 2x emailováním.

Barevné značení musí být upřesněno před prováděním nátěrů po dohodě s investorem s ohledem na barevné označení stávajících rozvodů. Na rozvodech musí být označen typ a teplota média, včetně vyznačení směru toku média šipkami. Značení musí být umístěno na izolaci a nesmí ji porušit.

## **9. Tepelné izolace**

Měděné potrubí vedené v podlaze 3. NP bude izolováno termoizolační trubice z pěnového polyetyleny uzavřenou buněčnou strukturou, tl. 13 mm.

## **10. Bezpečnost práce, ochrana zdraví při práci a ochrana životního prostředí**

Instalace systému topných rozvodů budou provedeny v souladu s ČSN 060310 Tepelné soustavy v budovách-projektování a montáž. Veškeré svářečské práce smí vykonávat svářeči s platnou svářečskou zkouškou podle příslušných předpisů. Při svařování je nutno dbát příslušných protipožárních předpisů a nařízení. Systém ústředního vytápění je projektován v souladu s PBR – veškeré prostupy přes jednotlivé požární úseky budou opatřeny protipožárním těsněním (přesněji specifikováno ve jednotlivých výkresech).

Při samotné montáži je nutno dodržovat bezpečnostní požadavky, hygienické zákony a související vyhlášky a normy. Zhotovitel díla je povinen zajistit požární dohled dle vyhlášky číslo 87/2000 Sb. při svařování, broušení kovů, řezání kovů a tepelném dělení kovů.

Projektovaná zařízení splňují požadavky na ochranu životního prostředí. Při návrhu zařízení jsou aplikovány energeticky úsporné systémy. Zařízení jsou navržena tak, aby jejím provozem byl minimalizován vliv na všechny složky životního prostředí. Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace. Je nutné řídit se všeobecnými zásadami pro dodržování bezpečnosti a ochrany zdraví při práci. Pro vlastní montáž a údržbu platí příslušný bod provozních předpisů a pokyny pro montáž jednotlivých strojů od výrobce. Po celou dobu montáže, zkoušek i provozu je nutno dodržovat veškeré bezpečnostní předpisy a zásady bezpečnosti práce vztahující se ke konkrétní činnosti. Zejména je nutno se řídit vyhláškou ČÚBP č. 48/1982 Sb. ve znění platných předpisů, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení, hygienickými předpisy a předpisy o požární ochraně a výnosy o zajištění bezpečnosti práce na stavbách, při dopravě a transportu.

Dodavatelé jsou povinni v součinnosti s požárním a bezpečnostním technikem stavby zajistit veškerá potřebná bezpečnostní a protipožární opatření a věnovat jim zvýšenou pozornost především při souběhu montážních prací různých profesí.

Všichni pracovníci jsou povinni dodržovat obecně platné předpisy požární ochrany a pravidelně kontrolovat stav zařízení z hlediska požární ochrany. Pro vlastní montáž a údržbu platí příslušný bod provozních předpisů a pokyny pro montáž jednotlivých strojů od výrobce.

Obsluha je povinná znát a dodržovat především bezpečnostní předpisy uvedené v příslušných normách. Při nedovolených zásazích může dojít k ohrožení tlakovým, chemickým a fyziologickým působením a k ohrožení elektrickým napětím. Ochrana zařízení před nebezpečným dotykovým napětím je provedena zemněním podle příslušných norem.

ČSN 060310 Tepelné soustavy v budovách-projektování a montáž.

Vyhláška č. 217/2016 Sb. - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vyhláška č. 309/2006 Sb. - Bezpečnost práce.

### **11. Nároky na obsluhu**

Zařízení je navrženo pro plně automatický provoz-řídící systém MaR a nevyžaduje trvalou místní obsluhu.

Při provozu zařízení se obsluha řídí místním provozním řádem, který zpracovává provozovatel.

Údržbu zařízení provádí pracovníci údržby provozovatele, případně externí firmy.

### **12. Požadavky na navazující profese**

Stavba:

- prostupy nosnými konstrukcemi,

Elektro a MaR:

- zajištění napájení zařízení,

ZTI:

- Odvod kondenzátu od vnitřní nástěnné jednotky.