

**DaF-PROJEKT s.r.o.**  
**Hornopolská 131/12, Ostrava - Moravská Ostrava, 70200**  
(Soukromá projekční a inženýrská kancelář)




**D. Dokumentace objektů a technických a technologických zařízení**  
**SO 03 - STAVEBNÍ OBJEKT „D2 a Spoj. koridor“**  
**D03-600 Zařízení pro vytápění staveb**

## **D03-601 TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Dokumentace pro provádění stavby**

### **II. ETAPA**

Název akce : **Projekt rekonstrukce objektů D1,D2 a spojovacího koridoru v areálu  
Na Vyhlídce 1079/1, Karviná**

Investor : Slezská univerzita v Opavě, Na Rybníčku 626/1, 746 01 Opava  
Místo stavby : ul. Na Vyhlídce 1079/1, 735 06, Karviná, k.ú. Karviná  
Zakázka číslo : 280/22  
Datum : srpen 2022  
Projektant : Ivo Neužil   
Zodp.projektant : Ing. Vítězslav Dvorský

## **OBSAH DOKUMENTACE**

1.	Technická zpráva	D03-601 – II. ETAPA
2.	Půdorys 1.NP – II. etapa	D03-602 – II. ETAPA
3.	Spoj. koridor, Půdorys 2.NP – II. etapa	D03-603 – II. ETAPA

### **1. ÚVOD**

Předmětem projektu v rozsahu pro provádění stavby je technický návrh II. etapy úprav stávajícího systému vytápění objektu „D2 a Spoj. koridoru“ ve vazbě na stavební úpravy, částečné změny dispozic a zateplení objektu.

V rámci I. etapy nebylo v celém rozsahu realizováno vytápění spojovacího koridoru. V rámci II. etapy bude doplněná potřebná otopná plocha a na již instalovaná a dopojená tělesa v rámci I. etapy budou doplněny termostatické hlavice. Již realizované Cu trubní rozvody budou opatřeny syntetickým nátěrem s emailováním.

V rámci I. etapy dále nebyla osazená otopná plocha v 1.NP objektu D2 a to v místnostech č. 104, 105 a 106. Zde jsou realizovány pouze trubní rozvody v kanálcích v podlaze pro dopojení otopných těles ve II. etapě a rozvody pro nové napojení stávajících otopných těles v tělocvičně (řešeno již v I. etapě). Návrh otopné plochy v 1.NP vč. uzavíracích a regulačních armatur je předmětem tohoto projektu II. etapy.

Úpravami topného systému v rámci II.etapy nesmí být omezen stávající již realizovaný topný systém v I. etapě.

Podkladem pro vypracování projektové dokumentace ústředního vytápění byly stavební výkresy a základní technické projednání se zadavatelem.

Topný systém je navržen jako klasický s dvoutrubkovými rozvody a nuceným oběhem topné vody v teplotním spádu 70/50°C.

### **2. ENERGETICKÉ BILANCE**

Výpočet tepelných ztrát byl proveden pro venkovní výpočtovou teplotu -15°C a krajinu s normálními větry. Podkladem pro vypracování projektové dokumentace ústředního vytápění byly stavební výkresy a základní technické projednání s investorem. Při výpočtu tepelných ztrát byly respektovány tepelněizolační vlastnosti stavebních materiálů, vyplývající z projektu stavební části a z požadavků ČSN 73 0540-2:2011, Tepelná ochrana budov (je možné použít i jiné rovnocenné řešení).

#### **Předpisy (je možné použít i jiné rovnocenné řešení)**

Projekt je zpracován v souladu s následujícími normami a předpisy.

ČSN 06 0310	Ústřední vytápění - projektování a montáž
ČSN 73 05 40-2	Tepelná ochrana budov - část 2 - požadavky
ČSN EN 12831	Výpočet tepelného výkonu

a dalšími navazujícími platnými předpisy.

Zejména je nutno respektovat vyhlášku 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie. (je možné použít i jiné rovnocenné řešení).

#### Základní údaje:

-Nejnižší oblastní výpočtová teplota	- 15°C
-Denní průměrná teplota v otop. období	+ 4,1 °C
-Počet topných dní v roce	240
-Teplota topné vody vytápění (otopná tělesa)	70/50°C
-Převažující teplota v objektu	20°C

Potřeba tepla pro ústřední vytápění „D2“+koridor (po zateplení)	70,5	kW
Potřeba tepla ÚT - roční	113 MWh/rok -	406,8 GJ/rok

#### **Materiálové provedení**

Veškeré nové trubní rozvody budou provedeny z Cu potrubí dle EN 1057 a vícevrstvého potrubí s hliníkovou vrstvou v podlaze. Potrubí jednotlivých topných okruhů bude na nejvyšších místech odvzdušněno přes automatické odvzdušňovací ventily a na nejnižších místech odvodněno přes vypouštěcí kulové kohouty.

Armatury - tj. kulové kohouty, zpětné klapky, pojistné ventily apod. jsou běžného provedení, navržené pro příslušné teplotní a tlakové poměry. Uchycení potrubí bude řešeno pomocí třmenových držáků a konzol.

#### **Nátěry a izolace**

Tepelná izolace potrubí je navržena termoizolačními trubicemi o tloušťce dle vyhlášky č. 193/2007Sb. (je možné použít i jiné rovnocenné řešení).

Potrubí vedené volně bude opatřeno základním + 2 x syntetickým nátěrem s emailováním.

#### **Požární bezpečnost**

Problematika požární bezpečnosti je řešena samostatnou technickou zprávou.

#### **Ochrana životního prostředí**

Projekt respektuje požadavky na užití energie a pravidla pro vytápění v souladu s vyhláškou č.193/2007 Sb. (je možné použít i jiné rovnocenné řešení)

#### **Bezpečnost při realizaci a užívání**

Montáž technologického zařízení a rozvodného potrubí smí provádět pouze odborná kvalifikovaná firma. Při montáži je nutno dbát na dodržování závazných norem a předpisů, především ČSN EN a platných vyhlášek (je možné použít i jiné rovnocenné řešení). Po ukončení montáže musí být provedeny funkční zkoušky celého topného systému, předány nezbytné protokoly o zkouškách systému a provedeno zaškolení obsluhy.

#### **Uvedení do provozu**

Před uvedením do provozu musí být systém vyzkoušen a schválen dle příslušných předpisů. Musí být provedeny tlakové zkoušky pevnosti a těsnosti. Před uvedením topného systému do provozu musí být provedeny zkoušky ÚT dle ČSN 060310 – zkouška těsnosti, dilatační a topná (je možné použít i jiné rovnocenné řešení). V rámci topné zkoušky musí být odzkoušeno pojistné a expanzní zařízení, zařízení otopné soustavy a provedeno její hydraulické vyregulování. Zařízení MaR musí být podrobena zkoušce spolehlivosti a funkční schopnosti.

### **3. TRUBNÍ ROZVODY - NAPOJENÍ OTOPNÝCH TĚLES**

Nové části rozvodů potrubí jsou navrženy z Cu potrubí dle EN 1057 (je možné použít i jiné rovnocenné řešení). Potrubí vedené v podlaže pak z vícevrstvého potrubí s hliníkovou vrstvou. Ve stávající podlaže 1.NP objektu D2 budou zřízeny drážky (dodávka stavby) a po uložení potrubí zality cementovým potěrem. Při montáži je nutno respektovat obecná technická pravidla pro montáž Cu a vícevrstvého potrubí s hliníkovou vrstvou (vzdálenost pevných bodů, uchycení apod.). Vliv tepelné roztažnosti potrubí bude eliminován změnami trasy potrubí. Tepelná izolace potrubí je navržena termoizolačními trubicemi o tloušťce dle § 5 vyhlášky č. 193/2007 sb. (je možné použít i jiné rovnocenné řešení). Vnitřní rozvody budou provedeny v minimálních spádech (0,3%), uchyceny budou do stropu pomocí stavebnicových stropních závěsů a konzol. Všechny upevňovací, pomocné a nosné konstrukce se musejí provést ve všech částech jako žárově pozinkované a musí být opatřeny akustickými vložkami (zvukovými izolačními pásy). Odvzdušnění potrubí bude provedeno na nejvyšších místech potrubních tras, odvodnění pak na místech nejnižších. Trasy potrubí je nutno koordinovat s ostatními profesemi (VZT, ZTI, EL, SHZ, ...). Potrubí procházející stěnami a stropy samostatných požárních úseků musí být opatřeno ucpávkami a manžetami s požární odolností dle PBR. Při souběhu s trubními vedeními jiných profesí (uchycení do stropu) je nutno respektovat požadavek na maximální kotvící zatížitelnost stropních konstrukcí. U výměny stoupaček je nutno respektovat stávající stropní průrazy. Vzhledem k délkám jednotlivých potrubních tras je nutno dbát na jejich řádné uchycení, a to jak uložení umožňující volný mírný pohyb potrubí, tak uložení pevné. Délková roztažnost potrubí je vyrovnávána přirozenou kompenzací. Přirozená kompenzace, změnou směru potrubí, klesáním, stoupáním. Síly od tepelné roztažnosti potrubí budou zachycovány v pevných bodech. Po montáži bude celý systém několikrát dokonale propláchnut. Odvzdušnění systému bude provedeno v nejvyšších místech rozvodů pomocí automatických odvzdušňovacích ventilů a odvzdušňovacích ventilů otopných těles.. Vypouštění přes kulové vypouštěcí kohouty v nejnižších místech.

#### ***Otopná tělesa***

Dle návrhu zpracovatele projektu budou nově instalovány ocelové deskové radiátory se spodním připojením a zabudovanou ventilovou vložkou. Na každé těleso bude osazena termostatická hlavice s kapalinovým čidlem. Každé těleso bude vybaveno regulačním a uzavíracím šroubením (H-kus) pro tělesa se spodním připojením. U prosklených stěn je uvažováno s instalací stojánkových konvektorů vždy s připojovací uzavíratelnou a regulační garnituru vč. TRV ventilu s hlavicí.