

1. ÚVOD

Tento projekt řeší vytápění v současné době nevyužitých prostor v rámci stávající železniční stanice v Třinci. Jedná se o prostory sousedící s hlavním vestibulem nádraží. Projekt ve stupni stavební povolení je vypracován na základě požadavků investora. Nově se navrhuje využití prostor pro administrativní účely, s čímž souvisí stavební práce, zejména pak rozdělení stávajícího prostoru na dvě podlaží a zhotovení svislých konstrukcí pro jednotlivé kanceláře. Podkladem jsou výkresy stavební části pro stávající i nový stav, původní projektová dokumentace profese vytápění, prohlídka místa stavby a pořízení fotodokumentace, a ústní upřesnění požadavků na rekonstrukci stávajícího teplovodního vytápění. Stávající rozmístění teplovodních těles nepočítá s předdělením prostor na dvě samostatná podlaží a na jednotlivé místnosti. Z tohoto důvodu je předloženo řešení úpravy stávajícího systému bez doprovodných zásahů do stávajícího zařízení zdroje tepla, jímž je výměníková stanice umístěná v jiné části komplexu.

2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

V současné době je do nevyužitých prostor přiveden rozvod topné vody pro stávající otopná tělesa, jejichž topný výkon je celkem 23 kW. Jsou nerovnoměrně rozmístěna po prostoru; je částečně vytvořena stropní konstrukce rozdělující prostor na dvě podlaží – stropní konstrukce dosahuje cca do poloviny místnosti a tím tvoří plochu 2. NP (nejsou zhotoveny žádné předělující svislé konstrukce). Topná voda vchází do 1. PP (jedná se o podsklepené prostory), kde se dále větví nejméně ke čtyřem místům stoupacího potrubí do 1. NP. Stávající otopná tělesa typů 11, 22 a 33 jsou napojena bočním jednostranným připojením, rozvody jsou částečně vedeny v konstrukcích, částečně jsou vedeny nad podlahou. V 1. PP jsou taktéž instalována otopná tělesa (jedno z nich bude přemístěno do nově vytvořené místnosti skladu v 1. PP), napojená klesajícím potrubím z hlavního rozvodu topné větve přivedené od zdroje tepla. Zdroj tepla nepodléhá změnám v souvislosti s předloženým návrhem rekonstrukce otopné soustavy. Stávající stav je zřejmý z výkresové části dokumentace.

Dle zaměření stávajícího stavu vyplývá, že pro řešenou část objektu je přivedena samostatná topná větev, tato bude vybavena podružným měřením tepla ultrazvukovým měřičem, jmenovitý průtok 2,5 m³/h, tlaková ztráta při jmenovitém průtok 10 kPa, dimenze DN20, délka 130 mm, celková délka 230 mm. Uklidňující délky – dle sdělení výrobce – nejsou nutné. Před průtokoměrem se doporučuje osazení filtru a před a za by měly být osazeny uzavírací ventily pro snadnou výměnu měřidla.

Pro nový stav, kdy budou vytvořeny jednotlivé kanceláře, sociální zařízení, a elektrorozvodna, v prostoru rozděleného na dvě podlaží, je nutné stávající otopná tělesa přemístit, některá demontovat a jinde osadit nová tak, aby svým výkonem odpovídaly potřebnému tepelnému výkonu dané místnosti. Za tímto účelem byl zpracován výpočet tepelných ztrát kdy hodnota stávajícího instalovaného výkonu posloužila jako hlavní podklad pro navrhovanou rekonstrukci otopné soustavy. Po částečném zateplení stropní konstrukce je vypočítaný potřebný výkon pro vzniklé prostory snížen na hodnotu 20,3kW. Konkrétní úpravy – přemísťování konkrétních těles, instalace nových případně demontáž bez náhrady – jsou zřejmé z výkresové části dokumentace nového stavu.

Z hlediska rozvodů topné vody, jedná se principiálně o napojení pouze velmi krátkých nových úseků rozvodů topné vody přivedených do nově vytvořených místností v 2. NP na stávající rozvody topné vody či prodloužení stávajícího rozvodu v rámci daného podlaží.

Stávající prostupy pro stoupací potrubí budou zachovány, návrh vedení nových úseků je primárně v konstrukcích po vzoru stávajícího stavu. Nová otopná tělesa budou stejného typu jako ta stávající, tedy desková ocelová tělesa s bočním připojením (jednostranným), na přívodu osazený radiátorový ventil pro připojení těles s bočním napojením s přednastavením průtoku, na zpětném potrubí pak s osazeným přímým regulovatelným šroubením.

3. ROZVODNÉ POTRUBÍ

Nové úseky potrubí v řešené části objektu jsou navrženy ocelové případně z přesné uhlíkové oceli – důvodem řešení je stávající stav, kdy jsou tělesa napojena ocelovým potrubím. Spoje ocelového potrubí budou provedeny svařováním kyslík/acetylén. V případě použití uhlíkové oceli je možné použít spojování lisováním.

3.1 MATERIÁL, VŠEOBECNÉ ZÁSADY

Nové potrubí bude vedeno převážně v konstrukcích, např. v podlaze či ve stěnách. Nové úseky stoupacího potrubí budou přednostně vedeny stejným způsobem jako jsou vedeny stávající stoupačky do 2. NP, tedy v konstrukcích. V případě existence již provedených příprav napojení otopné soustavy pro 2. NP budou tyto úseky ponechány a využity, napojení nových úseků se pak bude týkat pouze krátkých rozvodů k jednotlivým tělesům. Veškeré nové rozvody vedené nevytápěnými prostory případně vedené konstrukcemi budou tepelně izolovány termoizolačními trubici tl. 13-20 mm.

Veškerá nejvyšší místa (vč. otopných těles) musí být opatřena odvzdušňovacími ventily, nejnižší vypouštěcími kohouty. Potrubí musí být k těmto bodům vedeno ve spádu 0,4 %. Spádování jednotlivých úseků rozvodů je zřejmé z výkresové části.

Konzoly, závěsy, pevné body a další prvky pro uchycení potrubí je nutno uchytit na nosné části stavební konstrukce.

Minimální rozteč konzol měděného potrubí musí být dle následující tabulky:

vnější průměr	NEIZOLOVANÉ	IZOLOVANÉ
15	1,25 m	1 m
18	1,5 m	1,25 m
22	2 m	1,7 m
28	2,25 m	1,9 m
35	2,75	2,35 m
42	3 m	2,65 m

3.2 ÚPRAVA A DOPLŇOVÁNÍ VODY

Úprava a doplňování topné vody bude řešena stávajícím způsobem a tento projekt je neřeší.

4. OTOPNÁ TĚLESA

V řešené části objektu jsou navržena nová ocelová desková otopná tělesa s bočním připojením. Navrženo je primárně použití stávajících otopných těles tak, aby množství demontovaného (relativně nového zařízení) nebylo větší, než je nezbytně nutné. Stávající tělesa jsou typu 11, 22 a 33 (jednoduchá, dvojítá a trojitá), nově jsou navržena tělesa jednoduchá dvojítá (typů 10 a 21), jednotné výšky 500mm (stávající tělesa jsou rovněž výšky 500mm). Nová i původní otopná tělesa (která budou ponechána) budou vybavena termostatickými hlavicemi. Veškerá otopná tělesa budou dopojena na dvoutrubkový rozvod pomocí radiátorového ventilu s přednastavením průtoku, na zpětném potrubí pak s osazeným přímým regulovatelným šroubením. Tělesa budou rozmístěna dle výkresu půdorysů. Při případné záměně za jiný druh těles je nutné zachovat předepsaný topný výkon, vzhledem však ke kombinaci se stávajícími tělesy doporučuji zachovat stejný jako původní typ. Teplotní spád topné vody uvažován 75/60°C.

5. OHŘEV TEPLÉ VODY

Teplá voda (TV) bude řešena pouze v souvislosti s nově vytvořeným sociálním zázemím pro kancelářské prostory, bude se jednat v podstatě pouze o přípravu pro kuchyňku, dvě umyvadla a výlevku – řešeno malými přímotopnými ohřívači teplé vody instalovanými v místě odběru. Konkrétně řeší část ZTI.

6. AUTOMATICKÁ REGULACE

Regulace topného systému řešené části objektu není předmětem řešení této PD (je dodávkou investora). Otopná tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi a radiátorovým ventilem s přednastavením průtoku a na zpětném potrubí regulovatelným šroubením.

7. ZABEZPEČOVACÍ ZAŘÍZENÍ

Zabezpečovací zařízení není předmětem řešení této PD (je dodávkou investora).

8. TEPELNÉ IZOLACE A NÁTĚRY

Rozvody vedené v konstrukcích případně nevytápěnými prostory budou tepelně izolovány termoizolačními trubicemi tl. 13-20 mm (minimální doporučená tloušťka tepelné izolace potrubí). Tloušťka tepelné izolace bude dle vyhlášky 193/2007.

Pod izolací budou ocelové části opatřeny dvojnásobným základním nátěrem. Ocelové části neizolované (konzoly, závěsy atd.) budou opatřeny základním nátěrem s dvojnásobným emailem odstínu dle volby investora.

9. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Projekt ústředního vytápění je nutno koordinovat se stavební částí.

9.1 STAVEBNÍ ČÁST

- průrazy pro potrubí, kapsy pro konzoly.

10. ZÁVĚR

Projekt je vypracován v souladu s platnými předpisy a normami ČSN, zejména:

ČSN EN 12 831 - Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu

ČSN EN 12 828 - Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepel. soustav

ČSN 06 0830 - Zabezpečovací zařízení

ČSN 06 0310 - Ústřední vytápění - projektování a montáž

ČSN 73 4210 – Komíny a kouřovody-Navrhování, provádění a připojování spotřebičů paliv

Doporučuji projekt dodržet, změny konzultovat s projektantem. Při realizaci dbát na platné bezpečnostní předpisy! Montáž musí provádět odborná firma dle ČSN 06 0310 a ČSN 06 0830. Realizace díla musí splňovat platné legislativní požadavky vč. všech bezpečnostních předpisů – zejména Nařízení vlády č. 591/2006 Sb.