

Technická zpráva

1. Základní údaje o stavbě

Projekt vytápění je zpracován dle ČSN. Nově vytápěné prostory budou vytápěny pomocí otopných těles napojených na stávající ústřední vytápění.

Související normy:

- ČSN 06 0310 - Tepelné soustavy v budovách - Projektování a montáž
- ČSN 06 0830 – Tepelné soustavy v budovách - Zabezpečovací zařízení
- ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 06 1008 - Požární bezpečnost tepelných zařízení
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty

2. Bilance, energetické údaje

Tepelný výkon je vypočítán na počítači programem firmy *PROTECH* Nový Bor dle ČSN za předpokladu přerušovaného provozu zařízení s dobou vytápění 12 hod./den. Při výpočtové teplotě **-17°C**.

Tepelný výkon studentského klubu	6,78 kW
Tepelný výkon WC INV	0,965 kW
Teplotní spád	75/60 °C

3. Popis technického řešení

3.1. Studentský klub a kantýna

Objekt Jiráskova gymnázia je napojen na CZT parovod.

Nové prostory pro studentský klub a kantýnu (místnost č. -001 a 001) budou vytápěny samostatnou větví napojenou na stávající rozdělovač a sběrač v 1.PP.

Na rozdělovači bude pro studentský klub a kantýnu osazeno:

Uzavírací ventil – stávající, filtr DN 25 mm, třicestný směšovací ventil DN 15 (kvs 1,6), oběhové čerpadlo s elektronicky řízenými otáčkami ($M=0,432 \text{ m}^3/\text{h}$, $H=0,87 \text{ m}$), zpětný ventil DN 25, teploměr, vypouštěcí ventil DN 15 a regulační ventil DN 25.

Na sběrači bude pro studentský klub a kantýnu osazeno:

Uzavírací ventil - stávající, teploměr a vypouštěcí ventil DN 15 a uzavírací ventil DN 25 mm.

3.2. WC INV

WC imobilní bude nově vytápěno pomocí jednoho otopného tělesa napojeného na stávající ležatý rozvod ústředního vytápění vedeného pod stropem na chodbě v 1.PP.

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE, POLYTECHNIKA A JAZYKOVÉ VZDĚLÁNÍ V JIRÁSKOVĚ GYMNÁZIU NÁCHOD

3.3. Chodba v 1.PP

Na chodbě v 1.PP v prostoru nových dveří bude stávající otopné těleso přemístěno vedle dveří včetně úpravy rozvodů.

3.4. Chodba v 1.NP a 2.NP - výtah

Na chodbě v prostoru nového výtahu v 1.NP a ve 2.NP budou stávající otopná tělesa i vč. rozvodů demontována a budou nahrazena novým otopným tělesem stejného výkonu.

4. Otopný systém

4.1. Rozvod potrubí

Rozvody k novým otopným tělesům budou provedeny z měděných trub. Rozvod pro studentský klub bude veden v 1.PP pod stropem a ve 2.PP nad podlahou. Rozvod pro WC INV bude veden pod stropem 1.PP a na WC ve zdi. Rozvody k otopným tělesům na chodbě v 1.NP a ve 2.NP budou vedeny nad podlahou podél zdi.

U delších, rovných potrubních úseků je nutné provést kompenzátor. Měděné potrubí musí být mimo pevné body uchyceno tak, aby byl možný jeho pohyb při tepelné roztažnosti materiálu. V průchodech zdmi a nosnými konstrukcemi se nesmí nacházet spoje potrubí a potrubí musí být opatřeno tepelnou izolací, která bude pomáhat zachycovat tepelnou roztažnost materiálu.

Vypouštění systému bude pomocí vypouštěcích kohoutů umístěných v nejnižším místě otopné soustavy a vypouštěcích šroubení u otopných těles. Odvzdušnění systému bude pomocí odvzdušňovacích ventilů umístěných na otopných tělesech a automatických odvzdušňovacích ventilů osazených v nejvyšším místě otopné soustavy.

Nejmenší hloubka zasunutí trubek

Vnější průměr mm	10	12	15	18	22	28	35	42	54	64
Hloubka zasunutí	7,8	8,6	10,6	12,6	15,6	18,4	23,0	27,0	32,0	32,5

Vzdálenost připevnění pro měděné potrubí

Vnější průměr mm	12	15	18	22	28	35	42	54	64
Vzdálenost připevnění m	1,25	1,25	1,5	2,0	2,25	2,75	3,0	3,5	4,0

4.2. Tlakové zkoušky

Před uvedením do provozu se provedou tlakové, pevnostní a dilatační zkoušky všech potrubí dle platných předpisů a ČSN pro dané médium. Tlaková zkouška bude provedena za přítomnosti zástupce investora a po provedené zkoušce se vyhotoví zápis.

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE, POLYTECHNIKA A JAZYKOVÉ VZDĚLÁNÍ V JIRÁSKOVĚ GYMNÁZIU NÁCHOD

4.3. Izolace

Veškeré potrubí vedené ve stavební konstrukce (podlaha, zdi) nebo bude vedené mimo vytápěné místnosti se opatří izolací z pěnového polyethylenu pro potrubní rozvody v tl. vnějšího průměru potrubí nejbližšího vnějšímu průměru potrubí řady DN. Izolace odpovídá vyhlášce Ministerstva průmyslu a obchodu č. 193/2007 Sb. ze dne 31. července 2007.

4.4. Otopná tělesa

Otopná tělesa jsou navržena z *ocelových deskových radiátorů*, které umožňují *pravé (VK)* nebo *levé (VKL) spodní připojení na otopnou soustavu*. Otopná tělesa jsou dvou a třidesková výšky 600 a 900 mm. Tělesa budou opatřena termostatickým ventilem s termostatickou hlavicí a připojovací armaturou radiátorů, pro tělesa s integrovanými ventily. Armatura je osazena regulačními šroubeními, kterými je možné uzavřít těleso, vypustit ho a demontovat, bez nutnosti vypouštění systému. Šroubení také umožní provést hydraulické vyregulování okruhů pomocí imbusového klíče.

Otopná tělesa budou zavěšena na typových závěsech. Na každém tělese je namontován odvzdušňovací ventil.

5. Zednické výpomoc

Zednické výpomoc v podobě vysekání otvorů ve zdivu a stropěch pro topení v příslušné velikosti a jejich dodatečné začištění.

6. Návrh ochrany zdraví, ochrany proti hluku a vibrací

Vytápění je navrženo tak, aby nedocházelo k přenosu hluku a vibrací do stavebních konstrukcí. To je zajištěno pomocí kotvící a upevňovací techniky systému MULTIVAC.

7. Způsob ochrany životního prostředí

Vytápění nemá vliv na ochranu životního prostředí. Provozem nedochází ke vzniku žádných škodlivých vlivů, které by svou podstatou mohly ohrožovat životní prostředí.

8. Zajištění bezpečnosti při realizaci a následném provozu zařízení.

Při provádění stavebních prací je nutno dodržovat platné bezpečnostní předpisy uplatněné z hlediska bezpečnosti práce, ochrany zdraví a požární bezpečnosti (viz. nařízení vlády ČR č. 361/2007 Sb. v plném znění, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a zákon č. 309/2006 Sb., 225/2012 Sb a 88/2016 Sb). Za to odpovídá dodavatelská firma.

Všeobecně pro bezpečnost a ochranu zdraví platí tyto zásady:

- vybavit zaměstnance vhodným náradím a ochrannými pomůckami potřebnými k zabezpečení výkonu práce podle profese, kterou vykonávají dle Sbírky zákonů České republiky Zákon č. 309/2006 Sb., 225/2012 Sb a 88/2016 Sb.
- stavbyvedoucí je povinen seznámit zaměstnance se všemi předpisy a vyhláškou o ochraně zdraví při práci a před každou nově započatou prací provést školení zaměstnanců. V případě

DIGITÁLNÍ TECHNOLOGIE, POLYTECHNIKA A JAZYKOVÉ VZDĚLÁNÍ V JIRÁSKOVĚ GYMNÁZIU NÁCHOD

technologicky náročných prací je dodavatel stavby povinen vypracovat technologický postup prací.

- průběhu prací vést provozní deník
- hluk - posouzení vychází z Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. v plném znění, ve znění novely 241/2018 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a zákonu č. 258/2000 Sb., ve znění novely č. 225/2018 Sb. o ochraně veřejného zdraví, ve znění pozdějších předpisů
- ochranu ovzduší dodržovat dle Sbírky zákonů České republiky Zákon č. 201/2012 Sb. v plném znění

Vypracoval: Ing. Pavla Adámková