

D.1.4 Technická zpráva TZB

D.1.4.1 Zařízení pro vytápění staveb

Použité předpisy a obecné technické normy:

- zák. 406/2000 Sb., v platném znění, o hospodaření s energií
- zák. 22/1997 Sb., ve znění zákona č.71/2000 Sb. a odpovídající nařízení vlády (pož.na výrobky,...)
- vyhl.137/1998 Sb., o obecně technických požadavcích na výstavbu
- vyhl. 78/2013 Sb., o energetické náročnosti budov
- vyhl. 150/2001 Sb., ve smyslu novelizace vyhl.478/2005 Sb., o min. účinnosti užití tepelné energie
- vyhl. 151/2001 Sb., o podrobnostech užití tepelné energie
- vyhl.125/2001 Sb., pravidla pro vytápění a dodávku TV ...
- vyhl.193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energií při rozvodu
- vyhl.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- ČSN EN 12 831 – tepelné soustavy v budovách - výpočet tepelného výkonu
- ČSN EN 12 828 – tepelné soustavy v budovách - navrhování teplovodních tep. soustav
- ČSN 383350 – zásobování teplem
- ČSN EN 12098-1 – regulace tepel. otop. soustav v závislosti na venkovní teplotě
- ČSN 730540 – tepelná ochrana budov
- ČSN 060830 – tepelné soustavy v budovách - zabezpečovací zařízení

Stávající centrální zdroj vytápění zůstane beze změny. V místnosti 100 je umístěna výměníková stanice. Stávající rozvody topení jsou vedeny pod stropem podél obvodových stěn objektu. Podél západní obvodové stěny vede pod podlahou původní topný kanál, který se v místě výměníkové stanice láme a vede východním směrem přes garáže do dalších objektů v areálu.

Původní tělesa budou demontována, již měněná desková tělesa budou demontována a po provedení stavebních úprav osazena zpět. Dle upravených dispozic budou v nových místnostech v prostoru původních garáží doplněna nová otopná desková tělesa napojená na stávající rozvody.

V upravovaných místnostech budou instalována nová topná tělesa včetně rozvodů topení z Cu potrubí. Připojení nových těles se provede potrubím z CU trubek napojených na rozvody z CU potrubí zasekaných po obvodu místností do zdiva.

Rozvody potrubí budou z mědi vedeny ve stěnách, případně v podlaze a napojeny na stávající Cu rozvody topení. Potrubí tepelného rozvodu bude v prostupech a zdích opatřeno náplekovou tepelnou izolací.

Otopná plocha nových rozvodů tepla bude tvořena navrženými ocelovými panelovými tělesy v provedení multifunkčním s integrovanou regulovatelnou ventilovou vložkou RA-N a spodním přípojem. Na rozvod budou tělesa napojena šroubením uzavíratelným „H“ blok v rohovém nebo přímém provedení. Všechna tělesa se osadí kapalinovou termostatickou hlavicí pro nastavení interní teploty v místnostech. Vyvážení nově instalovaných těles se provede při topné zkoušce, včetně nastavením ventilových vložek.

Nová otopná tělesa budou desková do prostředí s levým spodním připojením. Tělesa budou osazena termostatickými hlavicemi.

Vytápění je teplovodní, dvoutrubkové s uzavřeným oběhovým systémem a připojením na stávající rozvod. Výpočet tepelných ztrát byl proveden dle ČSN 060210. Páteřové potrubí rozvodu vytápění je z ocelových trubek spojených svařováním. V rekonstruovaných prostorách bude z materiálu CU o tloušťce stěny trubky 1mm. Dotčené ocelové potrubí bude, po provedení tlakové zkoušky opatřeno nátěrem základní barvy a dvojnásobným vrchním nátěrem.

Tepelná izolace potrubí je navržena dle vyhl.193/2007 Sb. Jako izolace potrubí ve zdivu se navrhuje polyethylenové náplekové trubice v základním provedení, volně vedené potrubí se bude izolovat náplekovými trubicemi s ochrannou povrchovou vrstvou. Součinitel tepelné vodivosti materiálu izolace při teplotě 80°C je min.0,038 W/m*K.

Montáž, uvádění do provozu, zkoušky:

Montáž musí provádět oprávněná organizace za dodržení všech bezpečnostních a technických předpisů, zejména při provádění svářečských prací.

Kompletace vytápění, nátěry a tepelné izolace budou provedeny po úspěšné tlakové zkoušce potrubí. Vytápěcí systém se uvede do provozu zkušebním provozem se seřazením průtoku na ventilových vložkách instalovaných těles. Předání bude provedeno funkční zkouškou s doložením veškeré dokumentace skutečného stavu, záručních listů, atestů a protokolů.

Ochrana životního prostředí:

Stávající zdroj splňuje podmínky ochrany životního prostředí. Projekt respektuje požadavky na užití energie a pravidla pro vytápění v souladu s vyhl.193/2007 Sb.

D.1.4.2 Vzduchotechnická zařízení

Použité předpisy a obecné technické normy:

- zák. 22/1997 Sb. ve znění zákona č.71/2000 Sb. a odpovídající nařízení vlády (pož.na výrobky,...)
- vyhl. 324/1990 - O bezpečnosti práce při stavebních pracích
- NV 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 734101 – Obytné budovy
- ČSN EN 1886 - Větrání budov - Potrubní prvky - Mechanické vlastnosti
- ČSN EN 15423 - Větrání budov - Protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- ČSN 730872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 12 2001 - Vzduchotechnika. Ventilátory. Společná ustanovení

V upravované části dojde k instalaci nového VZT zařízení pro odvětrání prostorů sociálního zařízení a úklidové místnosti.

Předmětem řešení vzduchotechniky je větrání sociálních zařízení 103 a úklidové místnosti 104. Ostatní dotčené místnosti budou větrány přirozeně infiltrací okenními otvory.

Hygienické zařízení jsou větrány nuceně dle instalovaných zařizovacích předmětů ZTI .

Množství odváděného vzduchu:

WC:	50 m ³ /h
Umývadlo:	30 m ³ /h
Výlevka:	30 m ³ /h

Pro odvětrání bude instalován diagonální tichý ventilátor č. 1 v podhledu místnosti 104. Přívod vzduchu bude přes dvevní mřížky z prostoru chodby a denní místnosti. Odtah vzduchu bude veden potrubím přes ventilátor a přes tlumič, zpětnou klapku do potrubí, které bude vyvedeno nad střechem.

Chod zařízení bude ovládán automaticky s osvětlením s nastavitelným doběhem.

Výpočet vzduchového množství:

m.č. 103 – Sociální zázemí

$$1 \times WC + 1 \times U = 1 \times 50 + 1 \times 30 = 80 \text{ m}^3/\text{hod}$$

m.č. 104 – Úklid

$$1 \times V = 1 \times 30 = 30 \text{ m}^3/\text{hod}$$

Celkem VZT 1 - 110 m³/hod

Ventilátor č.1 např. TD 160/100 NT SILENT – s nastavitelným doběhem



TD-160 N SILENT

Typ	otáčky [min ⁻¹]	výkon [W]	proud [A]	napětí [V]	průtok [m ³ /h]	teplota [°C]	akust. tlak* [dB(A)]	připojení Ø [mm]	hmotnost [kg]	regulátor
TD-160/100 N SILENT	2400	29	0,17	230	180	-20/+40	24	100	1,4	COM-2, REGUL-2, REV-1,5, REB-1
	2200	18	0,11		150		22			

POTRUBNÍ TICHÝ DIAGONÁLNÍ VENTILÁTOR S DOBĚHEM

maximální průtok vzduchu 160 m³/h

příkon 29 W

hlučnost 24 dB

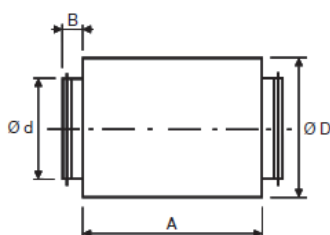
krytí IP 54

proud 0,17 A

napětí 230 V

Tlumič hluku

Tlumič hluku 100/500 z galvanizovaného plechu



- plášť tlumiče je z galvanizovaného plechu
- umožňuje dosáhnout značných útlumů hluku
- lze jej velmi jednoduše instalovat
- je možné propojit více tlumičů dohromady k dosažení extrémně dobrého potlačení hluku
- dobré výsledky jsou dosahovány ve spojení s ventilátory MIXVENT-TD
- tlaková ztráta tlumiče se uvažuje ve výši 2 násobku tlakové ztráty hladkého potrubí
- větší a atypické průměry je nutno projednat s výrobcem

Typ	A [mm]	Ø d [mm]	Ø D [mm]	B [mm]	hmot. [kg]	útlum dB ve frekvenčním pásmu [Hz]							
						125	250	500	1000	2000	4000	8000	

Na vývodní potrubí bude osazena kruhová zpětná klapka proti případnému nasátí vzduchu. Klapka bude z galvanizované oceli v provedení motýlovém.



D.1.4.3 Zdravotně technické instalace

Splašková kanalizace –

je navržena jako gravitační vodotěsná konstrukce. Přípojky od zařizovacích předmětů (ZP) se osadí zápachovými uzavěrkami, budou zasekány do zdiva a položeny pod podlahu, kolmé potrubí se umístí ve svislých konstrukcích. Odvětrání kanalizace zůstane stávajícím napojením vyvedeným nad střechu. Připojovací a svodné potrubí je navrženo nové z trubek HT. Potrubí splaškové kanalizace se svede do stávající kanalizace.

Objekt je odkanalizován stávající přípojkou, stávající přípojka je vyhovující potřebě stavby, množství odváděných splaškových vod se nemění.

Připojovací potrubí od zařizovacích předmětů se osadí zápachovými uzavěrkami a zaseká se do zdiva a podlah, případně podhledů. Veškeré odpadní potrubí, se bude izolovat proti orosení.

Kanalizace dešťová –

Není předmětem stavebních úprav.

Vnitřní vodovod –

je navržen jako vodotěsná tlaková konstrukce PMA 1,0 o max. přetlaku 10 bar s provozním tlakem do 6 bar. Rozvod studené pitné vody a TV se zřídí z nového PP potrubí opatřeného tepelnou izolací z návlekových trubic. Potrubí bude zasekáno do svislých konstrukcí, výtoky budou kotveny do zdiva v kolmém směru na stavební konstrukce, vodorovné rozvody budou vedeny ve vrstvě tepelné izolace nově zřízené podlahové konstrukce. Nedojde k navýšení spotřeby vody – počet zařizovacích předmětů se mírně snižuje. Stávající přípojka je dostačující. Množství spotřebované vody se nemění. Potrubí teplé i studené vody bude před napojením zařizovacích předmětů osazeno uzavíracími armaturami.

Veškeré rozvody vody budou izolovány polyethylenovými návlekovými trubicemi, které budou ve zdivu v základním provedení, volné potrubí se opatří trubicemi s tvrzenou povrchovou úpravou skelnými vlákny. Tepelná izolace potrubí je navržena dle vyhl.193/2007 Sb. Součinitel tepelné vodivosti při teplotě 80°C je min.0,038 W/mK.

Zařizovací předměty:

Připojené zařizovací předměty budou typové ve vyšším středním standardu, přednostně tuzemské výroby.

Umyvadla se vybaví stojánkovými pákovými bateriemi s výpustí. Na odtoku od umyvadel se osadí zápachové uzávěrky.

Veškeré zařizovací předměty budou, pro zajištění bezporuchového chodu zařízení, mimo sprchových baterií, připojeny uzavíracími armaturami s filtrem, které umožňují uzavření přívodu a vyčištění filtru. Podrobný výpis ZP je uveden ve výkresové dokumentaci ZTI.

D.1.4.4 Plynová zařízení

Objekt je napojen na plynovod. Nebude dotčeno.