

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Čís. zakázky : 39/17

AIP : Ing. T. Ferenc

Vypracoval : Ing. T. Ferenc

Stupeň : DUR / DSP / DPS

Akce : **Výstavba veř. soc. zařízení na p.č.st. 856/7
včetně přípojek na p.p.č.5327/1 a 1538/3,
Klínovec.**

VZDUCHOTECHNIKA

TECHNICKÁ ZPRÁVA

39/17-D.1./VZT - 1

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O VZDUCHOTECHNICKÉM ZAŘÍZENÍ

Stručná charakteristika a koncepce navrhovaného zařízení:

Navržené vzduchotechnické zařízení bude zajišťovat nucenou výměnu vzduchu v prostorách objektu WC na Klínovci. Výměna vzduchu bude zajištěna pomocí ventilátorů umístěných v objektu.

Výchozí podklady pro návrh zařízení:

- Zákon č. 258/2000 Sb. „O ochraně veřejného zdraví“ ve znění zákona č. 274/2003 Sb.
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. „O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, včetně novely 38/2010 Sb. a 93/2012 Sb.
- Vyhláška č. 193/2007 Sb., kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- Vyhláška č. 277/2007 Sb. „O kontrole klimatizačních systémů“
- ČSN 01 3454 „Výkresy vzduchotechnických zařízení“
- ČSN 12 0000 „Vzduchotechnická zařízení – názvosloví“
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0540 „Tepelná ochrana budov. Část 1-4 (dle revize)“
- ČSN EN 115665 (12 7021) „Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov“

Veškerá vzduchotechnická zařízení jsou navržena s ohledem na hluk a vibrace, požární bezpečnost, ochranu osob, životního a pracovního prostředí. Navržená vzduchotechnická zařízení nejsou určena pro požární provoz (odvod kouře a tepla)

Navazující projekty:

Ke komplexnosti projektu vzduchotechniky patří:

- projekt elektroinstalace v té části, která řeší připojení elektromotorů ventilátorů.

Parametry venkovního a vnitřního prostředí

	zima	léto
Teplota venkovního vzduchu	-21°C	28°C
Teplota vnitřního vzduchu	průměrně +20°C	negarantována
Vlhkost vnitřního vzduchu	neбудe garantována	

Výchozí podklady pro dimenzování zařízení

V prostoru hygienického zařízení je výkon větracího zařízení stanoven dle specifických výměn takto :

- klozetová mísa (min.)	50 m ³ /hod
- předsíň u WC (pro jedno umyvadlo), dřez	30 m ³ /hod
- skladové prostory - výměna	1-2xhod
- šatna (šatní skříňka)	20 m ³ /hod
- sprcha	150 m ³ /hod
- pisoár	25 m ³ /hod
- výlevka	30 m ³ /hod
- přívod vzduchu na 1 osobu	50-70 m ³ /hod
Typ provozu : trvalý nebo dle požadavků uživatele	
Provozní režim : automatický	

2. POPIS A ZÁKLADNÍ FUNKCE VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Sociální zařízení v 1.NP

Prostory v 1.NP budou větrány pomocí centrální větrací jednotky umístěné v technické

místnosti. Přívod čerstvého vzduchu bude přiveden do prodejny a chodby. Odvod znehodnoceného vzduchu je navržen podtlakem ze sociálního zázemí objektu. Navržená větrací rekuperační jednotka (použita Duplex 1000 Multi) bude mít výkon 700 m³/h pro přívod (ex. tlak min. 220 Pa) a 700 m³/h pro odvod (ex. tlak min. 270 Pa) a bude umístěná v 1.NP v technické místnosti na podlaze u zdi. Čerstvý vzduch bude v jednotce filtrován (třída - M5), ohříván výměníkem ZZT (účinnost min. 90,0%), předehříván el. ohříváčem ($Q_t = \max 3,0 \text{ kW}$ – teplota ohřátí vzduchu bude max. 0°C a současně bude nastaveno zvýšení otáček odtahu v případě přetrvávajícího zámrazu rekuperátoru) a dohříván vodním ohříváčem ($Q_t = \max 1,0 \text{ kW}$ – ekvitem 40/25°C). Upravený vzduch bude dopravován pomocí potrubí do prostoru prodejny a chodby. Vzduchotechnické potrubí je navrženo čtyřhranné sk. I, kruhové spiro a ohebné sonoflex pro tlumení hluku u jednotky potrubí a nepojení talířových ventilů. Potrubí pro přívod vzduchu z exteriéru a odvod vzduchu do exteriéru bude tepelně izolované v tl. min. 40 mm, stoupací potrubí VZ1 bude opatřené tepelnou a protipožární izolací s odolností EI30.

Sání čerstvého venkovního vzduchu bude z fasády objektu a bude ukončeno protidešťovým a protivětrným zákrytem o rozměrech cca 350x350x125 mm. Odvod vzduchu bude taktéž na střechu objektu a bude ukončen hlavicí o rozměru 250x250 mm.

Jednotka bude opatřena odvodem kondenzátu do kanalizace. Ovládání jednotky bude pomocí vlastní regulace.

3. POŽADAVKY NA ENERGIE A MÉDIA, PŘEHLED NAVRŽENÝCH VÝKONŮ

Oz n.	Prov oz	Q [m ³ /hod]	EP [kW]	U [V]	I [A]	T [kW]	Spouštění	Počet zařízení
1	P+O	700/700	0,78 (3,0-předehřev)	230	-	1,0	MaR	1

Použité zkratky a symboly:

O - odvod vzduchu

U - napětí

EP - max. elektrický příkon

I - max. odběr proudu

3.1. Obecné požadavky – stavba:

- zhotovení otvorů pro prostupy VZD potrubí ve stavebních konstrukcích (min. 50 mm větší).
- utěsnění prostupů

3.2. Obecné požadavky – elektro:

- zapojení dle pokynů výrobce
- zemnění všech elektrospotřebičů
- ochrana před nebezpečným dotykovým napětím
- ochrana před nebezpečnými účinky statické elektřiny
- přívod el. energie k VZD zařízením
- zajistit vypínač s ochranou nastavenou na jmenovitý proud motoru

3.3. Obecné požadavky – ZTI :

- odvod kondenzátu ze stoupacích potrubí a vzt jednotky

4. OCHRANA PROTI HLUKU A VIBRACÍM

Na vzduchotechnickém zařízení nebude řešena ochrana proti hluku, připojení potrubí bude přes pružné vložky.

Akustický tlak L_w [dB(A)] na sání v interiéru : méně než 40 dB

Akustický tlak L_w [dB(A)] na výtlačku v exteriéru (střecha, fasáda objektu) : 40 dB

5. NÁVRH OCHRANY ZDRAVÍ

Vlastní vzduchotechnická zařízení neprodukují žádné škodliviny. Vzduch, který obsahuje

vodní páry, případně CO₂ v menším množství bude vyfukován ven do atmosféry.

6. ŘEŠENÍ POŽÁRNÍ BEZPEČNOSTI VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Ochrana větracího systému před šířením požáru je v souladu s normou ČSN 730872 a ČSN 730802.

NAVRŽENÁ OPATŘENÍ:

1. VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBÍ JE NAVRŽENO JAKO NEHOŘLAVÉ-TRŘ. REAKCE NA OHEŇ A1.
2. V MÍSTĚ PROSTUPU POŽ. DĚLÍCI STĚNOU NESMÍ BÝT NA POTRUBÍ DO VZDÁLENOSTI MIN. 500mm OD LÍCE STĚNY VYÚSTKA NEBO VENTILÁTOR. POTRUBÍ V TOMTO MÍSTĚ MUSÍ BÝT CELISTVÉ A Z NEHOŘLAVÝCH HMOT PROSTUP BUDE VZDUCHOTĚSNĚ ZEDNICKY ZAČISTĚN HMOTOU ALESPŮŇ VE STEJNÉM STUPNI HOŘLAVOSTI JAKO JE POŽ. DĚLÍCI KONSTRUKCE. MATERIÁL UCPÁVKY MUSÍ MÍT SHODNOU POŽÁRNÍ ODOLNOST JAKO KONSTRUKCE, KTEROU POTRUBÍ PROSTUPUJE.
3. VEŠKERÉ ROZVODY VEDENÉ PŘES PŮDNÍ PROSTOR A STOUPACÍ POŽÁRNĚ UZAVŘENÉ POTRUBÍ MEZI 1.NP A STŘECHOU BUDOU OPATŘENY PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACÍ S ODOLNOSTÍ EI30 A PŘESAHEM MIN. 500 mm DO 4.NP.

7. ZPŮSOB OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vzduchotechnické zařízení nebude mít negativní účinky na životní prostředí.

8. POŽADAVKY NA UVEDENÍ DO PROVOZU

- po kompletní montáži bude zařízení zaregulováno na projektové parametry a zhotoven protokol o zaregulování
- budou provedeny případné předepsané zkoušky požadované stavebním úřadem, dotčenými orgány státní správy nebo obecně závaznými předpisy a normami nebo investorem (měření hluku, zaregulování, provozní zkoušky systému topení, revize elektro).
- při montáži jednotlivých zařízení postupovat podle pokynů pro montáž dodávaných se zařízením
- na každý spoj bude použit kadmiový materiál pro vodivé spojení

9. POŽADAVKY NA OBSLUHU A ÚDRŽBU

- Vzduchotechnické zařízení musí být udržováno trvale v dobrém stavu i v případě, že některé části byly i delší dobu v klidu. Údržbu zajišťuje odborný servis dodavatele zařízení. Pokyny pro údržbu jsou uvedeny v průvodní dokumentaci dodavatele zařízení.
- U všech zařízení je třeba provádět pravidelnou kontrolu a údržbu, tj.:
 - prohlídku zařízení – 3x-4x ročně
 - podrobnou kontrolu (revizi) – 2 x ročně
 - odstranění zjištěných nedostatků - průběžně

Mezi pravidelné úkony obsluhy patří zejména tyto kontroly:

- spouštění a odstavování zařízení
- kontrola funkce hlavních prvků a jejich příslušenství
- ventilátor poslechově
- koncové prvky opticky a sluchově
- kontinuální kontrola odběru elektrické energie