

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Datum : VI.2020

Čís. zakázky : 31/19

AIP : Ing. T. Ferenc

Vypracoval : Ing. T. Ferenc

Stupeň : PD pro stavební povolení / DSP

Akce : **STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU,
JÁCHYMOVSKÁ ul. č.p. 225, OSTROV.
VZDUCHOTECHNIKA
TECHNICKÁ ZPRÁVA**

31/19-D.1.4.03 -1

1. ZÁKLADNÍ ÚDAJE O VZDUCHOTECHNICKÉM ZAŘÍZENÍ

Stručná charakteristika a koncepce navrhovaného zařízení:

Navržené vzduchotechnické zařízení bude zajišťovat nucenou výměnu vzduchu v prostorách objektu č.p. 225 v Ostrově. 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,,
- ČSN EN 13779 „Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větr. a klimatiz. Zařízení: 2007/10

- Zákon č. 183/2006 Sb. (stavební zákon v platném znění).

Prováděcí předpis k zákonu č.183/2006 Sb. je:

Vyhláška č. 268/2009 Sb. Se změnou 20/2012 Sb. - o technických požadavcích na stavby

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	-15°C	30°C
Teplota vnitřního vzduchu	15-24°C	negarantována
Vlhkost vnitřního vzduchu	nebude garantována	

Výchozí podklady pro dimenzování zařízení

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

- bytová koupelna	50 m ³ /hod
- bytové WC (min.)	25 m ³ /hod
- bytová kuchyň	100-150 m ³ /hod
- sklady (výměna)	1-2x/hod

V komerční části objektu 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
šatna (šatní skříňka)	20 m ³ /hod
sprcha	150 m ³ /hod
pisoár	25 m ³ /hod
výlevka	30 m ³ /hod

2. POPIS A ZÁKLADNÍ FUNKCE VZDUCHOTECHNICKÉHO ZAŘÍZENÍ

Seznam instalovaného zařízení

Zařízení č. 1: Odvod tepla z RAKu v 1.NP

Zařízení č. 2: Kuchyňské kouty

Zařízení č. 3: Koupelny, WC, Sociální zařízení v 1.NP

Zařízení č. 1: Odvod tepla z RAKu v 1.NP

Prostor s umístěním IT zařízení bude odvětrán pomocí ventilátoru. Větrání bude podtlakové, přísávání vzduchu bude z okolních místností a oknem trvalým nastavením mikroventilace. Pro odvod tepla bude použit diagonální úsporný potrubní ventilátor (např. TD 500/160 Ekowatt) o výkonu 400m³/hod při 100Pa. Ventilátor bude umístěn v podhledu pod stropem WC a bude připojen na potrubí pomocí pružných spon, na straně výfuku bude umístěna zpětná klapka. Přístup k ventilátoru v podhledu bude přes rev. dvířka 300x300 mm nebo kazetu. Pro odvod vzduchu z místnosti bude instalována pod stropem jednořadá vyústka 320x200 mm. Vzduchotechnické rozvody budou provedeny z kruhového potrubí spiro. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden na fasádu a zakončen protidešťovou žaluzií 200x200 mm.

Ovládání ventilátoru : TERMOSTAT + DOBĚH.

Zařízení č. 2: Kuchyňské kouty

V kuchyňském koutu každého bytu bude nad sporákem umístěn vestavný a výsuvný odsavač pro odtah o výkonu min. 200m³/hod při min. 150Pa. Na výtlaku ventilátoru odsavače bude kruhová zpětná klapka. Vzduchotechnické rozvody budou provedeny z kruhového potrubí spiro a čtyřhranného pozink. potrubí o rozměru 200x60 mm.

Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden stoupacím potrubím nad střechu objektu. Zakončení bude protidešťovou výfukovou hlavicí nebo stříškou o průměru min. 125 mm (ze sortimentu VZT). Stoupací potrubí bude v dolní části opatřeno odvodem kondezátu.

Ovládání bude ovladačem na odsavači. Rozvody v šachtě, popř. v podstřešním prostoru budou opatřeny tepelnou a protipožární izolací tl. min. 40 mm s odolností EI30. Prostupy VZT potrubí požárně dělící konstrukcí budou od sebe ve vzdálenosti min. 500 mm.

Zařízení č. 3: Koupelny, WC, Sociální zařízení a úklid v 1.NP

Prostory koupelen, WC a sociálního zařízení v 1.NP, včetně úklidové komory budou větrány nárazově a krátkodobě. Větrání bude podtlakové, přísávání vzduchu z okolních místností spárou pod dveřmi. Pro odvod vzduchu budou použity malé diagonální ventilátory s vyšší tlakovou rezervou v potrubním provedení (např. JETLINE 125) o výkonu 100m³/hod a (JETLINE 100) o výkonu 50m³/hod při min. 150Pa. Ventilátory budou umístěny v podhledu pod stropem a budou připojeny

na potrubí pomocí pružných spon. Přístup k ventilátoru v podhledu bude přes rev. dvířka 300x300 mm. V koupelnách a WC budou pro odvod vzduchu instalovány odvodní kovové talířové ventily průměru od 100 do 160 mm s rámečkem pro uchycení v SDK. Na straně výfuku bude umístěna zpětná klapka. Vzduchotechnické rozvody budou provedeny z kruhového potrubí spiro a ohebného semiflex pro připojení talířových ventilů. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude vyveden stoupacími rozvody nad střechu. Zakončení bude protidešťovou výfukovou hlavicí nebo stříškou o průměru min. 125 mm (ze sortimentu VZT). Stoupací potrubí bude v dolní části opatřeno odvodem kondenzátu. Stoupací rozvody a rozvody mimo byt budou opatřeny požární izolací tl. min. 40 mm s odolností EI30. Do 500 mm prostupu z požárního úseku bude tvrdé spiro potrubí bez vyústky nebo ventilátoru.

Ovládání ventilátorů bude samostatným vypínačem v každé koupelně, ventilátory budou osazeny doběhem.

3. POŽADAVKY NA ENERGIE A MÉDIA, PŘEHLED NAVRŽENÝCH VÝKONŮ

Ozn.	Provoz	Q [m ³ /hod]	EP [kW]	U [V]	I [A]	Spouštění	Počet zařízení
1	O	400	0,05	230	-	Termostat	1
2	O	200	0,2	230	-	Vlastní ovladač	10
3	O	100-150	0,05	230	-	Vypínač	12

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

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 50 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-TŘ. R. NA OHEŇ A1.
2. V MÍSTĚ PROSTUPU POŽ. DĚLÍCÍ 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 ZACÍŠTĚN HMOTOU ALESPŮŇ VE STEJNÉM STUPNI HOŘLAVOSTI JAKO JE POŽ. DĚLÍCÍ KONSTRUKCE. MATERIÁL UCPÁVKY MUSÍ MÍT SHODNOU POŽÁRNÍ ODOLNOST JAKO KONSTRUKCE, KTEROU POTRUBÍ PROSTUPUJE. PROSTRUPY BUDOU OD SEBE MIN. 500mm.
3. VEŠKERÉ ROZVODY VEDENÉ PŘES PŮDNÍ PROSTOR BUDOU OPATŘENY PROTIPOŽÁRNÍ IZOLACÍ S ODOLNOSTÍ EI30 A PŘESAHEM MIN. 500 mm DO 4.NP.
4. PŘÍVOD VZDUCHU DO SKLEPA V 1.NP BUDE PŘES POŽÁRNÍ MŘÍŽKU (U PODLAHY A STROPU, PRŮTOČNÁ PLOCHA cca 0,005m²)

7. ZPŮSOB OCHRANY ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Vzduchotechnické zařízení nebude mít negativní účinky na životní prostředí.

8. ZAJIŠTĚNÍ BEZPEČNOSTI PŘI REALIZACI A NÁSLEDNÉM PROVOZU ZAŘÍZENÍ

8.1. Požadavky na montáž:

- při montáži jednotlivých zařízení postupovat podle pokynů pro montáž dodávaných se zařízením
- na každý spoj bude použit kadmiový materiál pro vodivé spojení
- montáž musí být prováděna za dodržování bezpečnostních předpisů. Montáž a uvedení do provozu musí být provedena kvalifikovaným odborným technikem dle montážních předpisů a záručních podmínek uvedených v technické dokumentaci dodavatele větracího a klimatizačního zařízení.
- VZT zařízení budou namontována dle kót v PD, popřípadě dle skutečných poměrů na stavbě
- přírubové spoje ocelového potrubí budou těsněny gumovým těsněním nebo tmelem. Alespoň 1/2 šroubů přírubových spojů bude mít pod hlavou šroubu a pod maticí ozubenou podložku dle ČSN 021744 k zajištění vodivého spojení
- vzt potrubí bude zavěšeno, podepřeno na závěsech či konzolách podle místních podmínek a zvyklostí montážní čety po cca 2 – 4 m.

8.2. 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).

8.3. Požadavky na uvedení do provozu:

- 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