

OBSAH:

1. Úvod

1.1 Podklady pre projekt

1.2 Výpočtové parametre

1.3 Účel zariadenia

2. Popis jednotlivých zariadení

3. Ochrana proti hluku

4. Povrchová ochrana, izolácie

5. Požiadavky na nadväznú profesie

5.1 Požiadavky na stavebné úpravy

5.2 Požiadavky na ZTI

5.3 Požiadavky na elektro

5.4 Požiadavky na vykurovanie

6. Požiarna ochrana stavby

7. Montáž, obsluha a údržba zariadení

8. Bezpečnosť práce a ochrana zdravia

9. Záver

1. Úvod

Projekt "KULTÚRNY DOM JAVORINA, časť VZDUCHOTECHNIKA" rieši výmenu existujúcich radiálnych ventilátorov umiestnených v strojovni vzduchotechniky v suteréne predmetnej stavby za kompaktnú vetraciu jednotku. Projekt bol vypracovaný na základe podkladov prebratých z projektu pre stavebné povolenie. (vzduchový výkon 15 000m³/h, tepelný výkon 115 kW)

1.1 Podklady pre projekt

Projekt bol vypracovaný na základe nasledujúcich podkladov:

- požiadavky budúceho užívateľa objektu a investora
- podklady a koordinácia s nadväznými profesiami
- výkresová dokumentácia projektu architektúry
- Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení – STN 12 07 10
- Nariadenie vlády Slovenskej republiky č. 40/2002 o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami
 - Vyhláška MV SR č. 94/2004, ktorou sa stanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
 - Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením –
 - STN 730872
 - ostatné platné hygienické, bezpečnostné a protipožiarne predpisy týkajúce sa predmetného zariadenia
 - podklady dodávateľov VZT zariadení a elementov uvažovaných v projekte

1.2 Výpočtové parametre

Teplota vonkajšieho vzduchu pre danú lokalitu: a/ zima $t_e = -11\text{ °C}$

b/ leto $t_e = 32\text{ °C}$

Entalpia: a/ leto 58,2 kJ kg⁻¹ s.v.
b/ zima -9,2 kJ kg⁻¹ s.v.

1.3 Účel zariadenia

Vzduchotechnická jednotka zabezpečuje v hlavnej sále komfortné vetranie s rekuperáciou tepla.

2. Popis jednotlivých zariadení

Zariadenie č.1 – Vetranie hlavnej sály kultúrneho domu

Pre potrebné množstvo vzduchu v objeme 15 000m³/h je navrhnuté osadiť v strojovni vzduchotechniky verziu jednotku s ohrevom vzduchu a jeho rekuperáciou v doskovom rekuperačnom výmenníku. Jednotka pozostáva z dvoch radiálnych ventilátorov, regulačných klapiek, rekuperačného výmenníka, filtrov, pružných vložiek, ohrievača a regulačného modulu pre danú jednotku.

Jednotka bude umiestnená v priestore strojovne vzduchotechniky v 1PP. Vzhľadom na to že jednotka bude na miesto montáže dodaná v nezmontovanom stave, nie je potrebné zväčšovať dverné otvory pre možnosť dopravy jednotky. Nasávacie a výfukové potrubie bude z jednotky po redukcii na príslušné rozmery napojené na existujúce prírodné a odvodné potrubie. (presné rozmery domerať na stavbe). Odporúčam previesť revíziu existujúceho potrubia a distribučných prvkov v hlavnej sále.

3. Ochrana proti hluku

Na zamedzenie šírenia hluku a vibrácií sú navrhnuté nasledujúce opatrenia:

V prírodných a odvodných potrubiach sú osadené tlmiče hluku. Zabraňujú nadmernému šíreniu hluku od ventilátorov v jednotke do vetraných miestností a do vonkajšieho prostredia.

VZT jednotky sú pružne uložené.

VZT potrubia sú na jednotku napojené cez tlmiace vložky, ktoré zabraňujú prenosu chvenia do potrubných rozvodov a tým pádom aj do stavebných konštrukcií, na ktorých sú uchytené. Potrubie je na závesoch podložené tlmiacou gumou.

4. Povrchová ochrana, izolácie

Všeobecne je VZT zariadenie dodávané s náterom podľa noriem dodávateľa.

Rozvody vzduchotechnických potrubí budú v priestore strojovne zaizolované proti tepelným stratám tepelnou izoláciou hrúbky 25mm.

Odporúčam zaizolovať existujúce potrubia v nevykurovaných priestoroch tepelnou izoláciou hrúbky 25mm.

Vzduchotechnické potrubia budú z pozinkovaného plechu bez povrchovej úpravy.

5. Požiadavky na nadväznú profesie

5.1 Požiadavky na stavebné úpravy

- pripraviť prieryzy cez stavebné konštrukcie pre vedenie VZT potrubí a ich začistenie po montáži. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala.

- odstrániť existujúcu murovanú nasávaciu komoru v strojovni a stenu medzi strojovňou a skladoom údržby.

5.2 Požiadavky na ZTI

Zariadenie č.1

Odviesť skondenzovanú vodu z rekuperátora vo VZT jednotke v strojovni.

5.3 Požiadavky na elektro

Zariadenie č.1 – Vetranie hlavnej sály kultúrneho domu

Zabezpečiť elektrické napojenie VZT jednotky s rekuperáciou tepla:

p.č.1.01 – 1ks

– príkon ventilátorov 2 x 7 500 W (3~400V/50Hz)

– max. prúdové zaťaženie ventilátorov 2 x 15,2 A

5.4 Požiadavky na vykurovanie

Zariadenie č.1

Priviesť k ohrievaču vo VZT jednotke v strojovni vykurovaciu vodu s teplotným spádom 80/60 °C. Údaje o ohrievači:

– tlaková strata média 9,83 kPa

– prietok vykurovacej látky 4,95 m³/h

- výkon ohrievača 115 kW

6. Požiarna ochrana stavby

V potrubí, ktoré prechádza cez rôzne požiarné úseky a ich prierez je väčší ako 0,04m² bude osadená protipožiarna klapka. V prípade požiaru v niektorom požiarnom úseku protipožiarna klapka zabraňuje šíreniu požiaru do ďalších požiarných úsekov. Požiarna klapka bude v prevedení s ručným a teplotným ovládaním. Prestup VZT v požiarné deliacej konštrukcii je potrebné vyspraviť utesňovacím tmelom s požiarnou odolnosťou HILTI.

7. Montáž, obsluha a údržba zariadení

Štvorhranné potrubie bude SK1. Pri montáži potrubia je nutné venovať zvýšenú pozornosť prevedeniu spojov, aby boli minimalizované straty vzduchu únikom netesnosťami v potrubí. Všetky potrubné trasy majú predpísané spoje s tesnením tesniacou páskou a dodatočným tesnením tmelom. Závesy potrubia budú prevedené pomocou ocelových hmoždínok, závitových tyčiek a uchytenia, v trase potrubí každé 2 až 3m. Na zamedzenie prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie musia byť potrubia v závesoch uložené pružne cez gumové podložky. Montáž zariadenia je možné prevádzať v priestore, ktorý je po stavebnej stránke pripravený, t. j. omietnutý, vybielený a prevedená hrubá podlaha. Montážny podnik upozorňuje na nutnosť previesť opravu základných náterov poškodených pri doprave, skladovaní a montáži. Konzoly a pomocné konštrukcie je nutné opatriť základným a vrchným náterom. Užívateľ zariadenia je povinný zoznámiť sa s prevádzkovými predpismi a ďalšou dokumentáciou, ktorá bude dodaná s dodávkou zariadenia. Všeobecne sa

doporučuje pred spustením zariadenia do prevádzky po montáži alebo oprave, previesť prehliadku celého zariadenia a skontrolovať: funkčnú správnosť chodu zariadení (ventilátory, filtre, klapky...), odstrániť zo zariadenia cudzie predmety, stav a nastavenie regulačných klapiek a vzduchotechnických elementov, tesnosť spojov a potrubí.

8. Bezpečnosť práce a ochrana zdravia

Rotačné časti zariadenia musia byť opatrené ochrannými krytmi a nesmú byť svojvoľne odnímateľné alebo poškodzované. Okolie zariadenia musí byť prístupné pre kontrolu a údržbu.

Užívateľ zabezpečí pravidelné revízie zariadení.

Elektroinštalácia musí byť vykonaná odborne podľa platných STN.

9. Záver

Navrhnuté zariadenia zabezpečia optimálnu pohodu prostredia pri maximálnej hospodárnosti ich prevádzky. Zariadenia budú správne pracovať za predpokladu namontovania odborne spôsobilou firmou podľa projektu a technickej dokumentácie dodávanej výrobcami navrhnutých zariadení

Vypracoval: Ing. Jozef Mazúr
December 2008