




VZDUCHOTECHNIKA

PROJEKT PRE STAVEBNÉ POVOLENIE

Zodp.projektant :Ing. Daniela MAZUROVÁ		 BEVVA s.r.o., Ovocná č.12, 917 08 TRNAVA IČO: 46 813 080	
Vypracoval : Ing. Gabriela HEFFNEROVÁ			
Kreslil : Ing. Gabriela HEFFNEROVÁ			
Investor : Mesto Trnava v zastúpení STEFE Trnava, s.r.o., Františkánska 71/16, Trnava			
Názov stavby: <b>PIZZERIA HISTORY VZDUCHOTECHNIKA</b>		Dátum : 08/2016	Stupeň : S.P.
Miesto stavby: Trojičné námestie 11, 917 01 Trnava katastr. územie Trnava, parc.č.: 696, 695/4		Zákazka č.:	Formát : 7xA4
Obsah: <b>TECHNICKÁ SPRÁVA</b>		Číslo výkresu :	Mierka

## **OBSAH:**

### 1. Úvod

#### 1.1 Podklady pre projekt

#### 1.2 Výpočtové parametre

#### 1.3 Účel zariadenia

### 2. Popis zariadenia

### 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. Prehľad spotrebovaných energií

### 7. Požiarna ochrana stavby

### 8. Montáž, obsluha a údržba zariadení

### 9. Bezpečnosť práce a ochrana zdravia

### 10. Záver

## **1. Úvod**

Projekt "Pizzeria History, časť Vzduchotechnika a chladenie" rieši rekonštrukciu existujúceho vetrania, a návrh nového chladenia priestorov pizzerie.

### **1.1 Podklady pre projekt**

Projekt bol vypracovaný na základe nasledujúcich podkladov:

- požiadavky budúceho užívateľa objektu
- podklady a koordinácia s nadväznými profesiami
- výkresová dokumentácia projektu architektúry
- Vyhláška MZ SR č. 237/2009, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí
- Vyhláška MV SR č. 94/2004 MVSR, ktorou sa stanovujú technické požiadavky na protipožiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb
- Vyhláška MZ SR č. 259/2008, o podrobnostiach o požiadavkách budov na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách bytov nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia
- Výpočet tepelnej záťaže klimatizačných priestorov – STN 73 0548
- Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickými zariadeniami – STN 73 6058
- Vetranie nebytových budov – STN EN 13779. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia
- Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov – STN EN 15251
- ostatné platné hygienické, bezpečnostné a protipožiarne predpisy týkajúce sa predmetného zariadenia
- podklady dodávateľov VZT zariadení a elementov uvažovaných v projekte
- konzultácia s hl. architektom
- obhliadka stavby

### **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  $58,2\text{ kJ kg}^{-1}\text{ s.v.}$   
b/ zima  $-9,2\text{ kJ kg}^{-1}\text{ s.v.}$

**Požadované teploty (všeobecné) :**

zima / leto

pizzeria.....  $21\text{ °C} \pm 2\text{ °C} / 24\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$

Teplotné rozdiely v zóne ..... max.  $\pm 2\text{ °C}$   
(0,1-2,2 m nad podlahou)

Vlhkostné pomery v priestoroch nebudú garantované.

**Rýchlosť prúdenia vzduchu:**

prúdenie vzduchu v pobytovej zóne ..... max. 0,2 m/s  
(0,1-2,2 m nad podlahou)

**Intenzita výmeny vzduchu:**

Pizzeria - 20m<sup>3</sup>/h na osobu (predpokladaný max. počet osôb =150) –  
vzhľadom na priestorové možnosti je vetranie navrhnuté na nižšiu kvalitu  
vzduchu pri plnom predpokladanom počte osôb.  
Vetraním bude zabezpečená cca 11násobná výmena vzduchu

### **1.3 Účel zariadenia**

Navrhovaný systém vzduchotechniky zabezpečuje prívod čerstvého vzduchu so základnou úpravou a odvod znehodnoteného vzduchu z priestorov pizzerie. Systém chladenia zabezpečí v priestore pizzerie tepelnú pohodu v letnom období.

## **2. Popis zariadenia**

### **Zariadenie č.1 – Vetranie pizzerie**

Jestvujúce zariadenia , vrátane vzt potrubia po zaústenie do kanálov bude v rámci projektu demontované a zlikvidované. Bude navrhnuté nové zariadenie s rekuperáciou tepla.

Vetranie uvedených priestorov bude zabezpečovať vzduchotechnická jednotka so spätným získavaním tepla DUPLEX so vzduchovým výkonom 3000 m<sup>3</sup>/h. Vzduchový výkon bol určený s na základe počtu osôb – definovaným majiteľom.

Nový systém vetrania využije jestvujúce šachty pre prívod vzduchu a odvod vzduchu do exteriéru, a jestvujúci kanál na prívod vzduchu do priestoru pizzerie.

Čerstvý vzduch bude nasávaný cez jestvujúce potrubie z pozinkovaného plechu, bude privedený do vzduchotechnickej jednotky. Potrubie bude opatrené tepelnou kaučukovou izoláciou.

V jednotke bude vzduch v proti prúdovom doskovom výmenníku predhrievaný, dohrev vzduchu na požadovanú teplotu bude pomocou vstavaného vodného výmenníka vo VZT jednotke. Chladenie vzduchu bude – samostatným zariadením – vid'. Popis zariadenia č.2.

Odvod vzduchu bude novým potrubím a výustkou nad barom.

Potrubie na strane sania čerstvého vzduchu a výtlaku znehodnoteného bude po celej dĺžke opatrené tepelnou izoláciou.

### **Zariadenie č.2 - chladenie priestorov pizzerie**

Chladenie priestorov bude 2 Split systémami. Systém pozostáva s vnútornej jednotky v podstropnom prevedení, a vonkajšej kondenzačnej jednotky. Uvedené zariadenia sú vzájomne prepojené izolovaným medeným potrubím . Súbežne s medeným potrubím bude vedený el. informačný kábel. Zariadenie pracuje s chladivom R410A. Vnútna jednotka pracuje s obehovým vzduchom.

Od vnútorných jednotiek bude v spáde cez protizapachový uzáver zabezpečený odvod kondenzu.

### **3. Ochrana proti hluku**

Na zamedzenie šírenia hluku a vibrácií sú navrhnuté nasledujúce opatrenia:

V potrubiach sú osadené tlmiče hluku. Zabraňujú nadmernému šíreniu hluku od ventilátorov v jednotke do vetraných miestností. VZT jednotky sú pružne uložené.

VZT potrubia sú na jednotku napojené cez tlmiace manžety, 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.

Vzduchotechnické potrubia budú z pozinkovaného plechu bez povrchovej úpravy.

Potrubie na prívod vzduchu bude proti orosovaniu zaizolované samolepiacou tepelnou izoláciou.

### **5. Požiadavky na nadväzné 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.

#### **5.2 Požiadavky na ZTI**

- zabezpečiť odvod kondenzu od vn. Klima jednotiek, a od vzduchotechnickej jednotky .Zaústiť do vnútornej kanalizácie cez zápachovú uzávierku Požiadavky sú vyznačené vo výkresovej časti

#### **5.3 Požiadavky na elektroinštalácie**

##### **Zariadenie č.1- vetranie**

1. Zabezpečiť elektrické napojenie vzt jednotky ATREA poz. 1.01- vid príloha  
**Zariadenie č.2 - chladenie**

2. Zabezpečiť elektrické napojenie kondenzačnej jednotky- poz 2.1a (400V/50Hz,  $P_i=2,98kW$ ) , 2.2a (400V/50Hz,  $P_i=2,1kW$ )

#### **5.4 Požiadavky na UK**

Zariadenie č. 1.01 napojiť na zdroj teplej vody- údaje vid výkresová časť, a príloha technické listy Atrea.

- Priviesť vykurovaciu vodu s teplotným spádom 70/50°C k vodnému výmenníku

- 4-cestný zmiešavací ventil so servopohonom, čerpadlo, guľové ventily – súčasť dodávky VZT

## **7. Požiarna ochrana stavby**

V potrubí, ktoré prechádza cez rôzne požiarne úseky a ich prierez je väčší ako 0,04m<sup>2</sup> príp. v potrubíach menšieho prierezu, ktoré sú od seba vzdialené menej ako 0,5m bude osadená protipožiarna klapka. V prípade požiaru v niektorom požiarnej úseku protipožiarna klapka zabraňuje šíreniu požiaru do ďalších požiarnej úsekov. Požiarne klapky budú v prevedení s ručným a teplotným ovládaním. V prípade, že požiarne klapka nie je osadená priamo v konštrukcii oddeľujúcej požiarne úseky, úsek medzi klapkou a konštrukciou bude opatrený protipožiarnej izoláciou - PROMATOM.

Prestup VZT v požiarnej deliacej konštrukcii je potrebné vyspraviť utesňovacím tmelom s požiarnej odolnosťou napr. Hilti tmel.

## **8. Montáž, obsluha a údržba zariadení**

Montáž jednotky : zariadenie bude na stavbu dopravené v jednotlivých dieloch. Na mieste bude vzduchotechnická jednotka zložená odborne spôsobilou firmou. 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 oceľových 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. Montáž distribučných prvkov sa prevedie až po definitívnom prevedení všetkých stavebných úprav v priestore, vrátane vymaľovania. 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: funkčnosť správnej chodu zariadení (ventilátory, filtre, klapky...), odstrániť zo zariadenia cudzie predmety, stav a nastavenie regulačných klapiek a vzduchotechnických elementov, tesnosť spojov a potrubí.

## **9. 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.

## **10. 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. Gabriela Heffnerová  
September 2016