

## OBSAH

1.	IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE ČASTI STAVBY .....	2
1.1.	Stavba .....	2
1.2.	Investor.....	2
1.3.	Zhotoviteľ dokumentácie .....	2
2.	Podklady pre vypracovanie projektu.....	2
3.	Použité Normy, technické podmienky a predpisy.....	2
4.	Popis funkčného a technického riešenia .....	3
4.1.1	Vetranie priestoru kuchyne.....	3
5.	PROTIHLUKOVÉ OPATRENIA.....	4
6.	PROTIPOŽIARNE OPATRENIA.....	4
7.	VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBIE .....	5
7.1	Nátery.....	5
7.2	Izolácie.....	5
7.3	Odvod kondenzátu .....	6
8.	POŽIADAVKY NA NADVÄZUJÚCE PROFESIE.....	6
8.1	Architektúra a statika .....	6
8.2	Silnoprúd .....	6
8.3	Zdravotechnika.....	6
9.	Pokyny na prevádzku a montáž.....	6
10.	Bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci.....	7
11.	ZÁVER .....	7

## 1. IDENTIFIKAČNÉ ÚDAJE ČASTI STAVBY

### 1.1. Stavba

Názov stavby: Hotelová akadémia, Liptovský Mikuláš  
- stavebné úpravy budovy  
praktického vyučovania  
Časť : Vzduchotechnika  
Miesto : Ulica 1. mája, Liptovský Mikuláš  
Stupeň projekt. dok. : Realizačný projekt

### 1.2. Investor

Žilinský samosprávny kraj

### 1.3. Zhotoviteľ dokumentácie

Spracovateľ časti vzduchotechnika : **MD – AIR, s.r.o., Priemyselná 3959,  
Lipt. Mikuláš 031 01**  
Vypracoval : Ivan Húlek  
Zodpovedný projektant : Ing. Milan Droppa

## 2. PODKLADY PRE VYPRACOVANIE PROJEKTU

- Stavebné výkresy objektu
- Konzultácie so zástupcom investora
- teplota interiéru Z: 20 - 24°C L: 26°C
- teplota vonk. vzduchu: Z: -16°C L: 32°C
- relatívna vlhkosť vzduchu: bez kontroly
- nadmorská výška: 577m n. m.

## 3. POUŽITÉ NORMY, TECHNICKÉ PODMIENKY A PREDPISY

Pri vypracovaní dokumentácie boli použité normy a predpisy:  
Vyhláška MZ SR č. 259/2008 o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia  
Zákon 355/2007 o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov  
STN 73 0531 Ochrana proti hluku v pozemných stavbách  
STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

STN EN 13779 Vetranie nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia  
Nariadenie vlády SR č.391/06 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko  
Nariadenie vlády SR č.392/06 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov  
Nariadenie vlády SR č.353/2006 o požiadavkách na vnútorné prostredie  
Vyhláška č.549/2007 , ktorým sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku , infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií  
NV SR č.115/2006 o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku.  
Vyhláška MZ SR č.544/2007 o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci  
Nariadenie vlády SR č.391/06 o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko  
Nariadenie vlády SR č.94/2004 , ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb

## **4. POPIS FUNKČNÉHO A TECHNICKÉHO RIEŠENIA**

### **4.1.1 Vetranie priestoru kuchyne**

Uvedené miestnosti budú nútene vetrané. Na vetranie daných priestorov je navrhnutá vnútorná rekuperačná stojatá vzduchotechnická jednotka o vzduchovom výkone 6000m<sup>3</sup>/h. Jednotka bude umiestnená pri stene v miestnosti 1.22 na prvom nadzemnom podlaží.

Regulácia vetracej jednotky bude zabezpečovať požadované parametre vnútorného vzduchu. Prívodná časť vetracej jednotky bude v zostave filter F7, doskový rekuperátor s bypasom, vodný ohrievač, a prívodný ventilátor. Odvodná časť bude v zostave, filter M5, doskový rekuperátor, odvodný ventilátor. V jednotke sa vzduch bude upravovať filtráciou a vo vodnom ohrievači dohrievať na požadovanú teplotu. Privádzaný vzduch sa bude upravovať na teplotu 20°C -zimná prevádzka. Výmenník ohrievacieho dielu vzduchotechnickej jednotky je dimenzovaný na teplotný spád 70/50°C. Jednotka bude napojená na vykurovacie rozvody – viď časť UK. Prívod vzduchu bude do priestoru kuchyne prostredníctvom polkruhovej textilnej výusti. Prívodný distribučný element bude napojený cez textilný prechod z polkruhového potrubia na prívodné štvorhranné vzduchotechnické potrubie vedené pod stropom vetranej miestnosti.

Odsávanie bude prostredníctvom odvodných štvorhranných výustiek s tukovým filtrom a záchytnou miskou, osadených priamo do odvodného vzt-potrubia vedeného pod stropom vetranej miestnosti a prostredníctvom troch digestorov osadených nad varnými centrami.

V potrubí medzi jednotkou a vetranými miestnosťami a medzi exteriérom a jednotkou budú osadené tlmiče hluku. Nasávanie vzduchu z exteriéru bude z fasády objektu cez protidažďovú žalúziu osadenú do prívodného potrubia. Výfuk do exteriéru bude potrubím

vyvedený na fasádu objektu a ďalej nad strechu objektu kde bude zakončený výfukovým kusom zo sitom.

Prívodné a odsávacie potrubie bude štvorhranného prierezu z pozinkovaného plechu SK I. VZT potrubie medzi exteriérom a vzduchotechnickou jednotkou, prívodné vzt-potrubie medzi jednotkou a vetraným priestorom bude zaizolované nenasiakavou kaučukovou tepelnou izoláciou. hr.20mm s Al-fóliou.

Ovládanie vzduchotechnického zariadenia bude z priestoru kuchyne nástenným ovládačom.

Výkonové údaje :

- objemový prietok vzduchu : 6000 m<sup>3</sup>/hod
- el. príkon , napätie: 6,665kW, nap. 400V,50 Hz
- vykurovací príkon: 31,5kW, voda 70/50°C

Priestory pri kuchyni, miestnosť č. 2.19, 2.20 ktoré nie sú priamo vetrateľné budú samostatne nútene podtlakovo odvetrané malými radiálnymi ventilátormi s dobehmi. Ventilátory budú ovládané vypínačom na osvetlenie (2.19 upratovačka) a samostatným vypínačom (2.20 denný sklad) z vetraných miestností. Potrubie bude kruhového prierezu zo SPIRO potrubia, od jednotlivých ventilátorov zaústené do spoločného horizontálneho rozvodu ktorý bude vyvedený cez obvodovú konštrukciu zakončenú samotiažnou žalúziou na fasáde objektu.

Navrhnuté sú malé radiálne ventilátory o vzduchovom výkone 80-150 m<sup>3</sup>/h s časovým dobehom. Prívod vzduchu do priestorov bude cez dvere bez prahov z okolitých priestorov.

Výkonové údaje :

- objemový prietok vzduchu : 1x50m<sup>3</sup>/hod  
1x100m<sup>3</sup>/hod
- intenzita výmeny vzduchu min.: 6-10x/hod
- el. príkon , napätie: 1x28 W, nap. 230 V,50 Hz  
1x53 W, nap. 230 V,50 Hz

## 5. PROTIHLUKOVÉ OPATRENIA

Zariadenia vzduchotechniky sú navrhnuté v zmysle požiadaviek hygienických predpisov a noriem tak, aby hladina hluku v exteriéry a v interiéry bola v rámci týchto predpisov.

## 6. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Vzduchotechnické zariadenie bude spĺňať požiadavky vyplývajúce z príslušných ustanovení Vyhlášky MV SR č. 94/2004, resp STN 920201, STN 730872.

## **7. VZDUCHOTECHNICKÉ POTRUBIE**

Navrhované prírodné a odsávacie potrubia budú kruhového prierezu SPIRO potrubia, štvorhranného prierezu z pozinkovaného plechu skupiny I. podľa PA 12. a pred izolované potrubia štvorhranného prierezu určené do exteriéru (fy. GreMi KLIMA, s.r.o. ). Rýchlosť vzduchu v potrubí sa pohybuje v rozmedzí od 3-6 m.s<sup>-1</sup>.

Potrubie je potrebné uchytiť o stavbu cca po 2 - 3m. Kotvenie potrubí previesť pri montáži. Ostatné zariadenia, potrubia a káblové trasy nesmú brániť vyberaniu filtrov a obsluhu.

Pred montážou potrubia je nutné prekontrolovať všetky časti potrubia, či nie sú poškodené dopravou alebo nevhodným skladovaním. Jednotlivé diely nemajú byť zdeformované , mechanicky poškodené a znečistené.

V projekte sú použité typové prvky podľa platných smerníc a noriem STN. Prírubové spoje budú zatesňované samolepiacim tesnením Vitolen hr. 5mm. Prírubové spoje zhotovené z rohovníkov P20 a P30 budú spájané predpísaným spojovacím materiálom a C-svorkami. Všetky diely potrubia musia byť navzájom vodivo spojené - pre ochranu pred nebezpečným dotykovým napätím podľa STN STN 33 2030. Pre vodivé spoje sa používa 1 ks skrutky, 1 ks matice a 2 ks vejárových podložiek podľa na každom prírubovom spoji.

Z bezpečnostných dôvodov musí byť spojovací materiál pozinkovaný. Umiestnenie vodivého spoja sa robí v ľubovoľnom mieste spoja.

Pri montáži potrubia musí byť zaistená požadovaná tesnosť vzduchovodu. Skúška tesnosti sa robí podľa PK 12 0036.

### **7.1 Nátery**

Dodané zariadenia sú už opatrené nátermi vo výrobnom závode, preto nie je potrebná ich ďalšia povrchová úprava.

Vzduchotechnické potrubie odsávaného a prírodného vzduchu, ktoré je vyrobené z pozinkovaného plechu je umiestnené v podhladoch a časti strojovne a neprechádza komunikačnými priestormi, nie je potrebný náter potrubia. Rovnako nie je potrebný náter vzduchotechnického potrubia, ktoré je izolované tepelnou izoláciou.

### **7.2 Izolácie**

Vzduchotechnické potrubie vedené v priestore strojovne vzduchotechniky bude tepelne zaizolované nenasiakavou kaučukovou izoláciou hr. 20mm s Al-fóliou. Vzduchotechnické rozvody v exteriéry budú pred izolované potrubia štvorhranného prierezu určené do exteriéru (fy. GreMi KLIMA, s.r.o. ).

### **7.3 Odvod kondenzátu**

Odvod skondenzovanej vlhkosti z rekuperačnej jednotky je riešený v spodnej časti zariadení nátrubkom s pripojením 2x DN 32.

## **8. POŽIADAVKY NA NADVÄZUJÚCE PROFESIE**

### **8.1 Architektúra a statika**

Požaduje sa, aby plán architektúry a statiky zohľadnili vo svojich plánoch otvory a prierezy pre VZT podľa podkladov, ktoré poskytol projektant vzt v priebehu projekčných prác.

### **8.2 Silnoprúd**

Požaduje sa napojiť na elektrickú sieť všetky spotrebiče a previesť ich spustenie z vetraných priestorov podľa požiadaviek projektanta vzt.

- výfukové mreže a mriežky musia byť uzemnené
- každý motor diaľkovo ovládaný musí mať v blízkosti mechanický vypínač

### **8.3 Zdravotechnika**

Požaduje sa odkanalizovanie:

- vetracej jednotky (rekuperátor, chladič)

## **9. POKYNY NA PREVÁDZKU A MONTÁŽ**

Montáž VZT zariadení je potrebné vykonávať podľa predloženej projektovej dokumentácie. Predpisy pre montáž, obsluhu a údržbu jednotlivých zariadení dodávajú výrobcovia. Podľa návodov je potrebné, aby užívateľ zaistil údržbu kvalifikovaným pracovníkom.

Po namontovaní zariadení, silnoprúdovej časti je nutné zabezpečiť prevedenie komplexných skúšok, sprevádzkovanie zariadenia, vrátane návodu na obsluhu a údržbu a zaškolenie obsluhy zariadenia.

Súčasťou dodávky sú návody na obsluhu a poučenie obsluhy. Pokyny pre obsluhu a údržbu začlení užívateľ do prevádzkového poriadku objektu a zavesí ho na mieste obsluhy.

## 10. BEZPEČNOSŤ A OCHRANA ZDRAVIA PRI PRÁCI

Pri montáži, prevádzkovaní, údržbe a opravách vzt zariadení sa musia dodržiavať všetky opatrenia na bezpečnosť práce a ochranu zdravia pri práci. Montáž, prevádzkovanie, opravy a údržbu môžu vykonávať len osoby k tomu určené a zaškolené na bezpečnosť práce a bezpečnostné predpisy. Oprava a údržba vzt zariadení sa môže vykonávať len pri zaistení proti náhodnému zapnutiu.

Z bezpečnostných predpisov treba dodržiavať všetky platné predpisy v investičnej výstavbe, a to najmä Nariadenie vlády SR č. 396/2006 Z. z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách.

Ďalej je nutné dodržiavať nasledovné zákony a nariadenia :

Zákon 538/2005 Z.z. o zdravotnej starostlivosti

Zákon 309/2007 Z. z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci (zmenil a doplnil zákon 124/2006 Z.z.)

Zákon 125/2006 Z.z. o inšpekcii práce (dopĺňa sa zákonom 462/2007 Z. z. o organizácii pracovného času v doprave)

Zákon 132/2010 Z.z., ktorým sa dopĺňa zákon 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia

Nariadenie vlády SR č. 281/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri ručnej manipulácii s bremenami.

Nariadenie vlády SR č. 391/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko.

Nariadenie vlády SR č. 392/2006 Z.z. o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách pri používaní pracovných prostriedkov.

## 11. ZÁVER

Projektová dokumentácia bola vypracovaná v zmysle platných noriem a predpisov.

V Liptovskom Mikuláši Október 2016

Vypracoval: Ing. Milan Droppa

Ivan Húlek