

**STAVOPROJEKT s.r.o.**

Jarková 31  
080 01 Prešov

Vypracoval : Ing. Stanislav Seman  
**Zodpovedný projektant :** Ing. Stanislav Seman  
Vedúci projektant : Ing. Mária Durčaková  
-----

Stavba : **SABINOV -REKONŠTRUKCIA BUDOVY MsÚ**

Číslo zákazky: .17117

Časť : E – stavebná

Stupeň : RDS

Objekt : SO 01- ZATEPLENIE

Diel: VZT

Obsah: **Technická správa**

Príl.č. : 1

## TECHNICKÁ SPRÁVA.

**Stavba:** SABINOV -REKONŠTRUKCIA BUDOVY MsÚ

**Objekt :** SO 01- ZATEPLENIE

### Vzduchotechnika

#### Obsah:

##### Úvod

- 2 Podklady pre návrh vzduchotechniky
- 3 Popis vetrania
- 4 Potrubné rozvody
- 5 Nátery a izolácie
- 6 Požiadavky na profesie
- 7 Zaistenie hygieny a bezpečnosti práce
- 8 Protipožiarne opatrenia
- 9 Pokyny pre montáž
- 10 Vplyv na životné prostredie
- 11 Skúšky zariadení
- 12 Záver

#### ÚVOD

Predmetom riešenia projektu je návrh vzduchotechnických zariadení pre vetranie vnútorných priestorov a pre zabezpečenie tepelnej pohody v priestoroch objektu.

Projekt vzduchotechniky bol spracovaný na základe podkladov stavebnej časti a požiadaviek investora a architekta.

#### PODKLADY PRE NÁVRH VZDUCHOTECHNIKY

##### 2.1 Normy a predpisy

Návrh vzduchotechniky vychádzal z platných hygienických predpisov a noriem, hlavne :

STN EN 13053 Vetranie budov. Jednotky na úpravu vzduchu. Výkonové parametre jednotiek, súčastí a častí  
STN EN 15242 Vetranie budov. Výpočtové metódy na stanovenie prietoku vzduchu v budovách vrátane infiltrácie

STN EN ISO 717-1 Akustika, Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií, časť 1: Vzduchová nepriezvučnosť.

STN EN ISO 717-2 Akustika, Hodnotenie zvukovo izolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií, časť 2: Kroková nepriezvučnosť.

STN 73 0802 Požiarne bezpečnosť stavieb - spoločné ustanovenia

STN 73 0872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

STN 73 0548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov

Vyhl. č. 259 / 2008 MZSR o podrobnostiach a požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia.

Novela VYHLÁŠKA210/2016 Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky z 30. mája 2016,

ktorou sa mení a dopĺňa vyhláška Ministerstva zdravotníctva Slovenskej republiky č. [259/2008 Z. z.](#) o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia

## 2.2 Výpočtové hodnoty

### 2.2.1 Výpočtové vstupné údaje v exteriéry (Sabinov)

Vonkajšia výpočtová minimálna teplota:	-Zima	-15 °C
	-Leto	+32 °C
Entalpia vonkajšieho vzduchu pri letnej prevádzke		59,8kJ/kg
Absolútna vlhkosť vonkajšieho vzduchu pri zim. prevádzke		1.5g/kg

### 2.2.2 Vnútorná požadovaná teplota

	Zima (výpočtová)	Leto (výpočtová)
- Obradná sieň	20 °C	24 až 26 °C
- Zasadačka	22 °C	24 až 26 °C
- Kancelárie	20 °C	bez kontroly
- Ostatné priestory	20 °C	bez kontroly

### 2.2.3 Relatívna vlhkosť

	Zima	Leto
- Všetky priestory	bez kontroly	bez kontroly

### 2.2.4 Minimálne hygienické výpočtové dávky čerstvého vzduchu

- Obradná sieň	30 m3/h na osobu
- Zasadačka	30 m3/h na osobu
- Kancelárie	40 m3/h na osobu

Odvod od hygienických zariadení bude:

- WC misa	50 m3/h
- pisoár	30 m3/h
- umývadlo	30 m3/h
- sprcha	150 m3/h

Minimálne však bude v týchto priestoroch 10 násobná intenzita výmeny vzduchu.

## 3, POPIS VETRANIA

### Zariadenie č. 1 - Vetrание priestoru obradnej siene

Po zateplení budovy a výmene okien bude doterajší spôsob vetrania otváraním okien v obradnej sieni hlavne v zimnom období energetický nevyhovujúci.

Preto je do obradnej siene navrhnuté nútené vetranie - de centrálny systém s rekuperáciou s umiestnením dvoch rekuperačných jednotiek umiestnených vertikálne na protifaľných stenách v prednej a zadnej časti. Čerstvý vzduch bude distribuovaný do priestoru cez rekuperátor z exteriéru.

#### **Požadovaná výmena vzduchu:**

Vyhláška MZ SR č. 527/2007 Z.z. o podrobnostiach a požiadavkách na administratívne zariadenia: Výmena vzduchu v zariadení pre administratívu musí byť zabezpečená tak, aby zabezpečovala min – 30-50 m<sup>3</sup>/hod. na jedného pracovníka podľa triedy činnosti, STN EN 15251:2008-06 (12 8003) vstupné parametre vnútorného prostredia na návrh a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov zamerané na kvalitu vnútorného vzduchu, tepelné prostredie, osvetlenie a hluk: požaduje zaistenie prívodu vzduchu v rozsahu 25-50 m<sup>3</sup>/hod a osobu.

#### **Zabezpečená výmena vzduchu:**

Výkony navrhovaných vetracích jednotiek s rekuperáciou pre miestnosť obradnej siene je 2000 m<sup>3</sup>/hod. Podľa údajov prevádzkovateľa bude v obradnej sieni max. 60-70 osôb . Potom na Jednu osobu pripadá 30 m<sup>3</sup>/hod privedeného vzduchu.

#### **Popis navrhutej jednotky:**

Pre miestnosť obradnej siene sú navrhnuté dve rekuperačné jednotky umiestnené vertikálne na protiľahlých stenách v prednej a zadnej časti Vetracia jednotka s max. prietokom (pri 82 Pa) 1000 m<sup>3</sup>/h a max. účinnosť rekuperácie 90 %.

V skriní jednotky, ktorá je v prevedení s minerálnou izoláciou hr. 30 mm (U = 0,81 Wm- 2K-1) s potlačením tepelných mostov, triedou reakcie na oheň A2/A1, je zabudovaný vírivý proti prúdový rekuperačný výmenník (účinnosť až 95 %), dva ventilátory typu voľného obežného kola s elektronickým EC riadením, filtre G4 prívodného i odpadného vzduchu pred vstupom do rekuperačného výmenníka, automaticky riadená klapka by-passu, regulačný modul a pripojovacia svorkovnica.

Vývody kondenzátu sú u pod stropnej jednotky vyvedené do odpadového potrubia. Pripojovacie hrdla sú kruhové pre pripojenie pružných alebo pevných potrubí s potlačením tepelných mostov. Prístup do jednotky je plne otvárateľnými dverami s pántami cez zaistovacie západky.

Súčasťou vetracej jednotky je ohrev privádzaného vzduchu, ktorý zaistí prácu vetracieho systému i pri nízkych teplotách v exteriéri, a tiež komfortnejšiu teplotu privádzaného vzduchu.

#### **Zariadenie č. 2 - Vetrание Veľkej zasadačky**

Po zateplení budovy a výmene okien bude doterajší spôsob vetrania otváraním okien vo Veľkej zasadačke hlavne v zimnom období energetický nevyhovujúci.

Preto je do veľkej zasadačky navrhnuté nútené vetranie - de centrálny systém s rekuperáciou s umiestnením troch rekuperačných jednotiek umiestnených pod stropom súbežne s jestvujúcim interiérovým vybavením umiestnené v časti bližšie k oknám v prednej , zadnej časti a v strede Čerstvý vzduch bude distribuovaný do priestoru cez rekuperátor z exteriériu

#### **Požadovaná výmena vzduchu:**

Vyhláška MZ SR č. 527/2007 Z.z. o podrobnostiach a požiadavkách na administratívne zariadenia: Výmena vzduchu v zariadení pre administratívu musí byť zabezpečená tak, aby zabezpečovala min – 30-50 m<sup>3</sup>/hod. na jedného pracovníka podľa triedy činnosti, STN EN 15251:2008-06 (12 8003) vstupné parametre vnútorného prostredia na návrh a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov zamerané na kvalitu vnútorného vzduchu, tepelné prostredie, osvetlenie a hluk: požaduje zaistenie prívodu vzduchu v rozsahu 25-50 m<sup>3</sup>/hod a osobu.

#### **Zabezpečená výmena vzduchu:**

Výkony navrhovaných vetracích jednotiek s rekuperáciou pre miestnosť obradnej siene je 3000 m<sup>3</sup>/hod. Podľa údajov prevádzkovateľa bude v obradnej sieni max. 100 osôb . Potom na Jednu osobu pripadá 30 m<sup>3</sup>/hod privedeného vzduchu.

#### **Popis navrhutej jednotky:**

Pre miestnosť veľkej zasadačky sú navrhnuté tri rekuperačné jednotky umiestnené v časti bližšie k oknám v prednej , zadnej časti a v strede. Vetracia jednotka s max. prietokom (pri 82 Pa) 1000 m<sup>3</sup>/h a max. účinnosť rekuperácie 90 %.

V skriní jednotky, ktorá je v prevedení s minerálnou izoláciou hr. 30 mm ( $U = 0,81 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ) s potlačením tepelných mostov, triedou reakcie na oheň A2/A1, je zabudovaný vírivý proti prúdový rekuperačný výmenník (účinnosť až 95 %), dva ventilátory typu voľného obežného kola s elektronickým EC riadením, filtre G4 prírodného i odpadného vzduchu pred vstupom do rekuperačného výmenníka, automaticky riadená klapka by-passu, regulačný modul a pripojovacia svorkovnica.

Vývody kondenzátu sú u pod stropnej jednotky vyvedené do odpadového potrubia. Pripojovacie hrdla sú kruhové pre pripojenie pružných alebo pevných potrubí s potlačením tepelných mostov. Prístup do jednotky je plne otvárateľnými dverami s pántami cez zaistovacie západky.

Súčasťou vetracej jednotky je ohrev privádzaného vzduchu, ktorý zaistí prácu vetracieho systému i pri nízkych teplotách v exteriéri, a tiež komfortnejšiu teplotu privádzaného vzduchu.

### Zariadenie č. 3 - Vetrание malej zasadačky

Po zateplení budovy a výmene okien bude doterajší spôsob vetrания otváraním okien v malej zasadačke hlavne v zimnom období energetický nevyhovujúci.

Preto je v malej zasadačke navrhnuté nútené vetranie - de centrálny systém s rekuperáciou s umiestnením rekuperačnej jednotky skriňovej umiestnenej vertikálne v zadnej časti malej zasadačky

Čerstvý vzduch bude distribuovaný do priestoru cez rekuperátor z exteriéri

#### Požadovaná výmena vzduchu:

Vyhláška MZ SR č. 527/2007 Z.z. o podrobnostiach a požiadavkách na administratívne zariadenia: Výmena vzduchu v zariadení pre administratívu musí byť zabezpečená tak, aby zabezpečovala min – 30-50 m<sup>3</sup>/hod. na jedného pracovníka podľa triedy činnosti, STN EN 15251:2008-06 (12 8003) vstupné parametre vnútorného prostredia na návrh a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov zamerané na kvalitu vnútorného vzduchu, tepelné prostredie, osvetlenie a hluk: požaduje zaistenie prívodu vzduchu v rozsahu 25-50 m<sup>3</sup>/hod a osobu.

#### Zabezpečená výmena vzduchu:

Výkony navrhovaných vetracích jednotiek s rekuperáciou pre miestnosť malej zasadačky je 800 m<sup>3</sup>/hod.

Podľa údajov prevádzkovateľa bude v obradnej sieni max. 25-30 osôb . Potom na

Jednu osobu pripadá 30 m<sup>3</sup>/hod privedeného vzduchu.

#### Popis navrhnuitej jednotky:

Pre miestnosť malej zasadačky sú navrhnutá rekuperačná jednotka skriňová umiestnená vertikálne v zadnej časti malej zasadačky i Vetracia jednotka s max. prietokom (pri 82 Pa) 800 m<sup>3</sup>/h a max. účinnosť rekuperácie 90 %.

V skriní jednotky, ktorá je v prevedení s minerálnou izoláciou hr. 30 mm ( $U = 0,81 \text{ Wm}^{-2}\text{K}^{-1}$ ) s potlačením tepelných mostov, triedou reakcie na oheň A2/A1, je zabudovaný vírivý proti prúdový rekuperačný výmenník (účinnosť až 95 %), dva ventilátory typu voľného obežného kola s elektronickým EC riadením, filtre G4 prírodného i odpadného vzduchu pred vstupom do rekuperačného výmenníka, automaticky riadená klapka by-passu, regulačný modul a pripojovacia svorkovnica.

Vývody kondenzátu sú u pod stropnej jednotky vyvedené do odpadového potrubia. Pripojovacie hrdla sú kruhové pre pripojenie pružných alebo pevných potrubí s potlačením tepelných mostov. Prístup do jednotky je plne otvárateľnými dverami s pántami cez zaistovacie západky.

Súčasťou vetracej jednotky je ohrev privádzaného vzduchu, ktorý zaistí prácu vetracieho systému i pri nízkych teplotách v exteriéri, a tiež komfortnejšiu teplotu privádzaného vzduchu.

### Zariadenie č. 4 - Vetrание kancelárie prvého kontaktu

Pre vetranie priestorov kancelárie prvého kontaktu je využívaná VZT jednotka pod stropná umiestnená v priestore archívu na 1. NP. Ďalej je VZT potrubím s vyustkami privádzaný do vetraných priestorov kancelárie prvého kontaktu . Znehodnotený vzduch z vetraných priestorov je odvádzaný VZT potrubím odťahovými mriežkami do VZT jednotky, kde odovzdá svoje teplo privádzanému vzduchu a cez uzatváraciu klapku so servopohonom je vyfúknutý do exteriéri cez výfukový kus..

Zariadenie vzduchotechniky bude zabezpečovať potrebnú výmenu vzduchu priestorov s kancelárie

prvého kontaktu . VZT jednotka pracuje so vzduchovým výkonom 550 m<sup>3</sup>/h (platí pre prívod aj odvod). Systém vetrania je rovnotlakový.

Zariadenie bude ovládané a regulované vlastným systémom MaR. Systém MaR zabezpečuje spínanie a reguláciu chodu VZT jednotky, ovládanie nasávacej a výfukovej klapky, reguláciu teploty vzduchu z jednotky a v priestore, proti mrazovú ochranu jednotky

Vetranie priestoru výdajne jedál, ktoré je riešené pomocou kuchynského digestora bolo stanovené

Prepojenie medzi kanceláriou prvého kontaktu a vetracou jednotkou je potrebné realizovať zo štvorhranného a kruhového pozinkovaného potrubia príslušných prierezov, v tesnom prevedení.

Požadovaný vzduchový výkon rekuperačnej jednotky je 550 m<sup>3</sup>/h, jednotka pracuje aj v zime so 100% čerstvého vzduchu.

#### **Zariadenie č. 5 - Vetranie kancelárie 2. NP**

Pre vetranie priestorov kancelárie 2. NP je využívaná VZT jednotka pod stropná umiestnená v priestore chodby na 2. NP. Ďalej je VZT potrubím s vyustkami privádzaný do vetraných priestorov jednotlivých kancelárií . Znehodnotený vzduch z vetraných priestorov je odvádzaný dvernými mriežkami do chodby a VZT potrubím z chodby s odťahovými mriežkami do VZT jednotky, kde odovzdá svoje teplo privádzanému vzduchu a cez uzatváraciu klapku so servopohonom je vyfúknutý do exteriéru cez výfukový kus..

Zariadenie vzduchotechniky bude zabezpečovať potrebnú výmenu vzduchu priestorov s kancelárií 2.

NP . VZT jednotka pracuje so vzduchovým výkonom 550 m<sup>3</sup>/h (platí pre prívod aj odvod). Systém vetrania je rovnotlakový.

Zariadenie bude ovládané a regulované vlastným systémom MaR. Systém MaR zabezpečuje spínanie a reguláciu chodu VZT jednotky, ovládanie nasávacej a výfukovej klapky, reguláciu teploty vzduchu z jednotky a v priestore, proti mrazovú ochranu jednotky

Prepojenie medzi kanceláriami a vetracou jednotkou je potrebné realizovať zo štvorhranného a kruhového pozinkovaného potrubia príslušných prierezov, v tesnom prevedení

Požadovaný vzduchový výkon klimatizačnej jednotky je 550 m<sup>3</sup>/h, jednotka pracuje aj v zime so 100% čerstvého vzduchu

#### **Zariadenie č. 5 - Sociálne zariadenie – Zázemie**

Zariadenie VZT sociálnych zariadení a zázemia je vo vyhovujúcom stave. Nie je potrebné ich riešiť

### **4. POTRUBNÉ ROZVODY**

#### **Vzduchovody**

Štvorhranné potrubie bude vyrobené podľa PK 12 0403 kruhové potrubie podľa PK 12 0311 alebo SPIRO. Rýchlosť prúdenia v potrubí je cca 2 až 8 m.s-1. Pri výrobe, preberaní a pri montáži bude nutné dbať zvýšenú pozornosť na prevedenie spojov, aby boli minimalizované straty netesnosťou únikom vzduchu z potrubia (vytmenenie rohov). Požadovaná tesnosť potrubia je trieda A, len u odsávacej vetvy zariadenia č.2 je triedy tesnosti C (vodotesné) a toto odsávacie potrubie bude spádované a v najnižšom bode bude zabezpečený odvod kondenzátu z potrubia (rieši profesia ZTI).

tlmiace vložky a prírubové spoje musia byť opatrené vodivým prepojením. Otvory v potrubí pre osadenie výustiek sa vyhotovia pri montáži. Potrubie je potrebné kotviť po cca 2m. Závesy vzduchovodov je nutné realizovať z pozinkovaných elementov. Spôsob kotvenia do stropu bude na oceľové kotvy. K zamedzeniu prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie musia byť závesy pružné cez pryžovú podložku.

#### **Prestupy**

Prestupy cez stavebnú konštrukciu musia byť urobené tak, že potrubie bude obložené plstou, obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala.

Pre príslušenstvo potrubia umiestnené v jednotlivých trasách je nutné vyhľadať vhodné umiestnenie a prístup počas prevádzky zariadenia. Na jeho polohu upozorniť spracovateľov interiéru, aby v podhladoch boli zabezpečené kontrolné otvory a je potrebné dôsledné označovanie elementov v podhlade.

## 5. NÁTERY A IZOLÁCIE

### Nátery

Všetky doplnkové konštrukcie budú opatrené základným náterom na ohrdzavenej ploche a dvojnásobným náterom emailom syntetickým vonkajším (Industrol) S 2013, STN 67 3913 na technologické konštrukcie.

### Izolácie

Všetky prírodné a odvodné VZT potrubia od VZT jednotiek smerom do exteriéru a tiež prírodné VZT potrubie zariadenia č.1 a odvodné VZT potrubie zariadenia č.3 minimálne 1 m od prestupu z exteriéru do interiéru budú izolované tepelnou izoláciou zo syntetického kaučuku, samolepiacou so striebornou polypropylénovou metalickou fóliou na povrchu s hrúbkou steny 20mm - K-Flex H Duct metal.

## 6. POŽIADAVKY NA PROFESIE

### Stavba

Pre realizáciu navrhnutých vzduchotechnických zariadení je treba zabezpečiť:

- prestupy pre vzduchovody a rozvody (otvory budú na každú stranu väčšie o 40mm ako je rozmer potrubia) a ich utesnenie po montáži. Prestupy cez stavebnú konštrukciu musia byť urobené tak, že potrubie bude obložené plstou, obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia aby ich nedeformovala.
- zhotovenie kapotáže (obklad napr. zo sadrokartónu) pre VZT potrubia podľa požiadavky architektúry
- zhotovenie servisných otvorov pre VZT zariadenia (ventilátory, regulačné klapky, ...) v podhládach.
- v prípade pevných podhládov - vyrezanie a vy spravenie otvorov pre výustky, mriežky a ventily v podhládach.
- zabezpečiť kontrolné otvory ku klapkám vzduchotechniky.
- realizáciu dostatočne veľkých montážnych otvorov pre bezproblémový transport strojov a zariadení vzduchotechniky na miesto inštalácie a aj pre prípadnú demontáž a výmenu v budúcnosti.

### Zdravotechnika

Požaduje sa:

- odvod kondenzátu od doskového rekuperátora VZT jednotky (zar. č. 1 až č. 5).

### Prevádzkové rozvody silnoprádu

Pre realizáciu navrhnutých vzduchotechnických zariadení je treba zabezpečiť:

- napojiť spotrebiče el. energie v koordinácii so systémom riadenia /MaR a EPS/.
- zabezpečiť silové napojenie všetkých VZT zariadení, rozvádzačov MaR, ovládačov zariadení, odsávacích ventilátorov až na svorky v koordinácii so systémom riadenia /MaR a EPS/.
- vykonať vodivé prepojenie a ochranné pospájanie, podľa platných STN.

### Systém riadenia MaR a EPS

Pre realizáciu navrhnutých vzduchotechnických zariadení je treba zabezpečiť:

- zabezpečiť MaR podľa požiadaviek uvedených v textoch v bode 3 – Popis zariadení.
- koordinovať napojenie el. spotrebičov na motorickú inštaláciu.
- zabezpečiť káblové prepojenie zariadení s ich ovládačmi a snímačmi, zabezpečiť káblové prepojenie jednotlivých prvkov merania a regulácie, ktoré sú v dodávke zariadení VZT.

## 7. ZAISTENIE HYGIENY A BEZPEČNOSTI PRÁCE

Podľa § 5 ods. 1 NV SR č. 392/2006 Z.z. je zamestnávateľ povinný zabezpečiť vykonanie kontroly pracovného prostriedku po jeho inštalovaní a pred jeho prvým použitím a kontroly po jeho inštalovaní na inom mieste, aby zabezpečil správnu inštaláciu pracovného prostriedku a jeho správne fungovanie. Kontrolu vykonávajú oprávnené osoby podľa právnych predpisov a ostatných predpisov na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci. Pracovný prostriedok je stroj, zariadenie, prístroj alebo nástroj, ktorý sa používa pri práci.

Pre zaistenie bezpečnosti práce bude obsluha vyškolená v prevádzkových predpisoch, ktoré budú v prípade finálnej dodávky jej súčasťou.

Navrhnuté VZT zariadenie je nutné udržiavať v prevádzky schopnom stave. Projektované zariadenie musí byť uzemnené. Pred prvým spustením musí byť vykonaná revízia elektrického vybavenia. Zariadenie nesmie byť použité na inú prevádzku, než na akú bolo navrhované. Elektroinštalácia musí byť podľa platných STN.

Po namontovaní VZT zariadenia, silnoprúdovej časti a po napojení zariadení na zdroj elektrickej energie a po ich prepojení s ovládačmi je nutné zabezpečiť u špecializovanej organizácie prevedenie komplexných skúšok, sprevádzkovanie zariadenia, vrátane návodu na obsluhu a údržbu a zaškolenie obsluhy zariadenia. Pred uvedením zariadení do prevádzky po ich nainštalovaní na mieste používania je potrebné požiadať oprávnenú právnickú osobu, ktorou je Technická inšpekcia, a.s. o vydanie odborného stanoviska v zmysle § 14 ods. 1 písm. d) zákona č. 124/2000 Z.z. v znení zákona č. 309/2007 Z.z.

### 8. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

Pri návrhu vzduchotechniky sme vychádzali z STN 73 0872. Na hraniciach požiarneho úseku budú umiestnené protipožiarne klapky s ručným a teplotným spúšťaním a s koncovým spínačom 230V signalizujúcim polohu „zatvorená klapka“. Protipožiarne odolnosť klapiek je 90 minút. Prípadne podľa iných požiadaviek projektanta PO. Klapky budú certifikované slovenskou štátnou skúšobňou. Ak potrubie v danom požiarne úseku nikde nevyúsťuje, stačí ak bude obalené protipožiarnou izoláciou s požadovanou odolnosťou. Použité protipožiarne izolácie musia byť pre daný účel certifikované slovenskou štátnou skúšobňou. Ak je prierez potrubia menší ako 0,04 m<sup>2</sup> a otvory sú od seba vzdialené viac ako 0,5 m, tak nebude vybavené protipožiarnou klapkou. Výustky budú vzdialené od hranice požiarneho úseku viac ako 0,5 m (alebo viac ako je druhá odmocnina plochy prierezu potrubia). Potrubie bude zhotovené z nehorľavého materiálu (oceľový pozinkovaný plech), tepelná izolácia z ťažko horľavého materiálu. V prípade požiaru pri uzavretí protipožiarnej klapky dôjde k odstaveniu chodu VZT zariadení.

### 9. POKYNY PRE MONTÁŽ

Závesy vzduchovodov zhotoviť na montáži z dodaného materiálu. Rozteč závesov 2 až 3 m. Všetky odskoky a prechody VZT potrubí a napojenia na strojné VZT zariadenia zamerať podľa skutočnosti na stavbe.

Montážne práce ukončiť individuálnymi skúškami.

Pri montáži zariadenia je nutné dodržať platné bezpečnostné predpisy a všetky požiadavky na montáž definované výrobcom zariadení.

### 10. VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

Vzduchotechnické zariadenia pracujú len s čistým vzduchom. Vplyvom vzduchotechnického zariadenia sa kvalita vzduchu vo vetraných priestoroch len zvyšuje.

Negatívny vplyv na životné prostredie od vzduchotechnického zariadenia by mohol mať hluk od VZT zariadení. Proti tomuto účinku sú navrhnuté nasledovné opatrenia :

- Navrhnuté sú stroje s opláštením s vysokou absorpciou hluku.
- Distibučné vzduchové prvky budú na VZT potrubné rozvody pripojené cez protihlukové flexibilné hadice.
- Všetky strojné zariadenia vzduchotechniky budú inštalované a so stavebnou konštrukciou spojené cez pružné pryžové podložky tak aby nedochádzalo k prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie.

### 11. SKÚŠKY ZARIADENÍ

Vo vzduchotechnických zariadeniach budú vykonané nasledovné skúšky:

- Príprava ku komplexným skúškam
- Komplexné skúšky
- Skúšobná prevádzka
- tlakovú skúšku chladiarenských rozvodov



## 12. ZÁVER

Projektová dokumentácia bola vypracovaná v zmysle príslušných platných noriem a predpisov s použitím odbornej literatúry pre navrhovanie klimatizačných a vzduchotechnických zariadení.

Navrhnuté zariadenia budú pracovať za predpokladu kompletného namontovania a dodržania predpisov pre ich prevádzku podľa technickej dokumentácie dodanej výrobcom.

V Prešove 03/2018

Ing. Stanislav Seman