

NEODDELITEĽNOU SÚČASŤOU PROJEKTOVEJ DOKUMENTÁCIE JE GRAFICKÁ ČASŤ A SPRÁVY STAVEBNÉHO RIEŠENIA; A GRAFICKÁ ČASŤ A SPRÁVY ODBORNÝCH PROFESIÍ. DODÁVATEĽ STAVBY JE POVINNÝ PREŠTUDOVAŤ CELÚ PROJEKTOVÚ DOKUMENTÁCIU. V PRÍPADE ZISTENIA NEDOSTATKOV, NEZROVNALOSTÍ NA NE UPOZORNIŤ. PRED KAŽDÝM REALIZAČNÝM PROCESOM PREŠTUDOVAŤ DOTKNUTÉ A SÚVISIACE ČASTI P. D. DODÁVATEĽ MUSÍ DODRŽAŤ PLATNÉ VYHLÁŠKY A STN. STAVEBNÉ ÚPRAVY VYKONÁVAŤ PODĽA ŠTANDARDNÝCH POSTUPOV A TECHNOLOGICKÝCH PREDPISOV VYBRANÝCH STAVEBNÝCH PRVKOV.

±0,000 = 162,26 m n.m.

# PRÍSTAVBA A PRESTAVBA DOMU SMÚTKU REVÍZIA č.1

k.a. karpatský ateliér  
moyzesova 4/A , 90201 pezinok  
www.kaat.sk , ka@kaat.sk



VÝKRES: TECHNICKÁ SPRÁVA

MIESTO STAVBY: PEZINOK

INVESTOR: MESTO PEZINOK  
Radničné nám. 7, Pezinok

ZODPOVEDNÝ PROJEKTANT: Ing. Jaroslav KOMÁR  
+421 915 944 474

KRESLIL: Ing. Jaroslav Komár

DÁTUM: 01/2019 FORMÁT: A4

STUPEŇ PD: ČASŤ VÝKRES č.

OBJEKT: SO 01 DOM SMÚTKU SADA:

DSPaR	E.6 VZDUCHOTECHNIKA	01
-------	---------------------	----

## TECHNICKÁ SPRÁVA.

**Stavba:**      **Prístavba a prestavba domu smútku Pezinok - Revízia č.1**  
**Vzduchotechnika**

**Obsah:**

- |    |                                       |
|----|---------------------------------------|
| 1  | Úvod                                  |
| 2  | Podklady pre návrh vzduchotechniky    |
| 3  | Popis zariadení                       |
| 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                                 |

### 1. ÚVOD

Predmetom riešenia projektu je návrh vzduchotechnických zariadení pre vetranie a klimatizáciu vnútorných priestorov objektu Domu smútku.

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

### 2. 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 zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií, časť 1: Vzduchová nepriezvučnosť.

STN EN ISO 717-2 Akustika, Hodnotenie zvukovoizolačných 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

STN 06 0210 Výpočet tepelných strát objektov

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

STN 14 0646 Bezpečnostné požiadavky pre chladiace zariadenia

## 2.2 Výpočtové hodnoty

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

Vonkajšia výpočtová minimálna teplota:	-Zima	-12 °C
	-Leto	+32 °C
Entalpia vonkajšieho vzduchu pri letnej prevádzke		58,2kJ/kg
Absolútna vlhkosť vonkajšieho vzduchu pri zim. prevádzke		1.5g/kg
Barometrický tlak vzduchu		99500 Pa

### 2.2.2 Vnútna požadovaná teplota

	Zima (výpočtová)	Leto (výpočtová)
- Obradná sála	+18 °C	+26±2 °C
- Kancelária	+20 °C	+26±2 °C
- Úpravovňa	+15 °C	+15 °C
- Ostatné vetrané priestory	18÷22 °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 sála	25m <sup>3</sup> /h na osobu
- Kancelária	25m <sup>3</sup> /h na osobu
- Úpravovňa	5 x za hod
- Odvod od hygienických zariadení bude:	
- WC misa	50 m <sup>3</sup> /h
- pisoár	30 m <sup>3</sup> /h
- umývadlo	30 m <sup>3</sup> /h

## 3. POPIS ZARIADENÍ

### Zariadenie č. 1 – Vetranie, teplovzdušné vykurovanie a chladenie obradnej sály

Základné charakteristiky zariadenia sú :

- prívod a odvod vzduchu s rekuperáciou tepla
- zariadenie pracuje s čerstvým vzduchom
- filtrácia vzduchu
- tepelná úprava vzduchu (ohriatie, ochladenie)

Pre vetranie, teplovzdušné vykurovanie a chladenie priestoru obradnej sály je navrhnutá VZT jednotka DUPLEX 2500 Multi / 31/9. Jednotka je prívodno-odvodná s rekuperáciou tepla s bypassom, obsahuje filtre a chladič / ohrievač – priamy výparník / kondenzátor v režime tepelného čerpadla a taktiež zabudovaný elektrický ohrievač. VZT jednotka je umiestnená na pod stropom v sklade / strojovni na 1NP.

Čerstvý vzduch je nasávaný z exteriéru nad strechou budovy a VZT potrubím prúdi cez uzatváraciu klapku so servopohonom do VZT jednotky, kde je prefiltrovaný, v rekuperátore sa ohreje (resp. ochladí) teplom (chladom) od odchádzajúceho odpadového vzduchu bez toho aby sa tieto dva prúdy zmiešali a pomocou ventilátora VZT jednotky prúdi cez priamy chladič / ohrievač, kde sa podľa potreby ešte ochladí alebo dohreje a ďalej ešte cez elektrický ohrievač, kde sa podľa potreby dohreje (počas procesu odmrazovania kondenzačnej jednotky) a ďalej je VZT potrubím cez vírivú výustku a cez štrbinové výustky

privádzaný do vetraných priestorov. Znehodnotený vzduch z vetraných priestorov je odvádzaný cez vírivú výustku, štrbinové výustky a tanierový ventil a VZT potrubím prúdi do VZT jednotky, kde odovzdá svoje teplo (chlad) privádzanému vzduchu a cez uzatváraciu klapku so servopohonom je odvádzaný VZT potrubím a nad strechou budovy je vyfúknutý do exteriéru.

VZT jednotka pracuje so vzduchovým výkonom 1850m<sup>3</sup>/h (platí pre prívod aj odvod). Systém vetrania je rovnotlakový. Jednotka zabezpečuje potrebnú výmenu vzduchu, čiastočne zabezpečuje aj krytie tepelných strát daného priestoru a plne zabezpečuje krytie tepelných ziskov v riešenom priestore.

Zdrojom chladu / tepla pre chladič / ohrievač – priamy výparník / kondenzátor VZT jednotky bude kondenzačná jednotka pracujúca aj v režime tepelného čerpadla v zime, ktorá bude umiestnená v exteriéry na streche objektu. Kondenzačná jednotka bude s výparníkom VZT jednotky prepojená dvojicou izolovaného medeného chladiarenského potrubia. Súčasťou dodávky kondenzačnej jednotky je aj sada elektronického expanzného ventilu a komunikačného riadiaceho modulu. Kondenzačná jednotka je riadená signálom 0-10 V od rozvádzača MaR VZT jednotky. Chladiaci výkon jednotky je 14,0kW. Tento výkon zabezpečuje ochladenie privádzaného vzduchu na požadovanú teplotu a plne pokryje aj elimináciu tepelných ziskov. Vykurovací výkon jednotky je 16,0kW, čo zabezpečuje ohriatie privádzaného čerstvého vzduchu na požadovanú teplotu v zime a čiastočne kryje aj tepelné straty daného priestoru. Elektrický ohrievač integrovaný vo VZT jednotke je schopný dodať maximálne 4,2kW tepla a bude zapínať počas procesu odmrazovania kondenzačnej jednotky.

Zariadenie bude ovládané a regulované vlastným systémom MaR. Systém MaR zabezpečuje spínanie a plynulú reguláciu chodu VZT jednotky, ovládanie nasávacej a výfukovej klapky, ovládanie bypassovej klapky, reguláciu teploty vzduchu z jednotky a v priestore, a tiež reguláciu chladenia / ohrievania cez riadenie kondenzačnej jednotky a cez riadenie elektrického ohrievača. Tento systém MaR zabezpečuje tiež protimrazovú ochranu zariadení.

Káblové prepojenia jednotlivých prvkov VZT sú súčasťou dodávky VZT. Profesia PRS zabezpečí silové napojenia zariadení (viď. požiadavky na profesie).

Odvod kondenzátu z VZT jednotky a tiež z kondenzačnej jednotky bude riešený plastovým potrubím EKOPLASTIK. Potrubie bude namontované v spáde kvôli ľahkému odtoku kondenzátu. Kondenzát bude odvádzaný do potrubia odpadovej vody cez protizápachový uzáver (rieši profesia ZTI).

## **Zariadenie č. 2 - Vetranie administratívnych priestorov**

Základná charakteristika zariadenia je :

- prívod a odvod vzduchu s rekuperáciou tepla
- zariadenie pracuje s čerstvým vzduchom
- filtrácia vzduchu
- tepelná úprava vzduchu (ohriatie)

Priestory administratívy sú tvorené kanceláriou, dennou miestnosťou a prislúchajúcim hygienickým zariadením. Na vetranie týchto priestorov je navrhnutá vetracia rekuperačná VZT jednotka DUPLEX 250 Easy + CPA. Jednotka je navrhnutá tak aby zabezpečovala optimálnu pohodu a aby boli splnené hygienické požiadavky na vetranie a požiadavky na dodávku čerstvého vzduchu. Prívod čerstvého vzduchu bude riešený cez nasávaciu hlavicu osadenú na streche budovy do VZT jednotky, kde bude prefiltrovaný mechanickým filtrom a v rekuperátore bude ohrievaný teplom z odpadového vzduchu. Za VZT jednotkou je ešte v potrubí osadený malý elektrický ohrievač, ktorý zabezpečí podľa potreby ešte dohriatie vzduchu na vyššiu teplotu. Čerstvý vzduch bude potom pomocou vzduchotechnického potrubia privádzaný do miestnosti kancelárie, kde bude vyfukovaný cez tanierové ventily. Znehodnotený vzduch bude odsávaný tou istou VZT jednotkou a potrubnými rozvodmi s odvodnými tanierovými ventilmi z priestoru dennej miestnosti a hygienických zariadení. Znehodnotený vzduch vo VZT jednotke odovzdá svoje teplo v rekuperátore čerstvému vzduchu bez toho aby sa tieto dva prúdy vzduchu miešali a znehodnotený odpadový vzduch bude ventilátorom VZT jednotky vyfúknutý cez výfukovú hlavicu nad strechou objektu do exteriéru. Prúdenie vzduchu medzi kanceláriou a dennou miestnosťou a hygienickým zariadením bude cez stenovú, resp. dvernú mriežku. VZT rekuperačná jednotka bude umiestnená v priestore hygienických zariadení zavesená pod stropom. Rozvody VZT potrubí budú vedené pod stropom nad podhlľadom.

VZT jednotka pracuje so vzduchovým výkonom 200m<sup>3</sup>/h (platí pre prívod aj odvod). Systém vetrania je rovnotlakový. Elektrický ohrievač je schopný dodať maximálne 0,4kW tepla.

VZT jednotka je ovládaná vlastným ovládačom, ktorý umožňuje zapnutie a vypnutie jednotky, plynulú reguláciu vzduchového výkonu a nastavenie požadovanej teploty cez reguláciu ohrievača. Týmto ovládačom je tiež otváraná a zatváraná bypassová klapka.

Káblové prepojenia jednotlivých prvkov VZT sú súčasťou dodávky VZT. Profesia PRS zabezpečí silové napojenia zariadení (viď. požiadavky na profesie).

Odvod kondenzátu z jednotky bude riešený plastovým potrubím EKOPLASTIK. Potrubie bude namontované v spáde kvôli ľahkému odtoku kondenzátu. Kondenzát bude odvádzaný do potrubia odpadovej vody cez protizápachový uzáver (rieši profesia ZTI).

### Zariadenie č. 3 - Klimatizácia kancelárie

Základná charakteristiky zariadenia je :

- klimatizácia jednotkami s priamym chladením
- Chladivo R410A

Pre klimatizáciu kancelárie je navrhnuté zariadenie firmy Fujitsu split systém s variabilným chladiacim výkonom (inverter). Zariadenie zabezpečuje chladenie miestnosti na požadovanú teplotu v letnom období a ohrev v prechodných obdobiach (jar a jeseň) a v zime.

Klimatizačné zariadenie pozostáva z jednej vonkajšej kondenzačnej jednotky a z jednej vnútornej výparníkovej kazetovej jednotky navzájom prepojených izolovaným medeným chladiarenským potrubím. Celkový nominálny chladiaci výkon je 3,5kW. Celkový nominálny vykurovací výkon je 4,1kW.

Zariadenie pracuje na princípe priameho výparníka s chladivom R410A. Vnútorňa jednotka, v ktorej je umiestnený výparník a ventilátor pracuje s obehovým vzduchom, ktorý nasáva z miestnosti, filtruje ho, chladí podľa potreby a vyfukuje späť do miestnosti. Teplo odobraté z miestnosti je odvádzané do vonkajšieho prostredia cez kondenzačnú jednotku, kde sa nachádza kompresor, vzduchom chladený kondenzátor a príslušenstvo na riadenie odparovania chladivá.

Vonkajšia kondenzačná jednotka je umiestnená v exteriéry na streche objektu. Vzájomné prepojenie vnútornej a vonkajšej jednotky je riešené dvojicou izolovaného medeného chladiarenského potrubia. Rozvody potrubia od vnútornej jednotky sú vedené nad podhl'adom pod stropom a prestupujú ku vonkajšej jednotke.

Ovládanie zariadenia je vlastným diaľkovým infra ovládačom. Systém má zabudovanú automatickú reguláciu výkonu na zabezpečenie udržiavania nastavenej teploty v priestore.

Káblové prepojenia jednotlivých prvkov VZT sú súčasťou dodávky VZT. Profesia PRS zabezpečí silové napojenia zariadení (viď. požiadavky na profesie).

Odvod kondenzátu z vnútornej jednotky bude riešený plastovým potrubím EKOPLASTIK. Potrubie bude namontované v spáde kvôli ľahkému odtoku kondenzátu. Kondenzát bude odvádzaný do potrubia odpadovej vody cez protizápachový uzáver (rieši profesia ZTI). Vnútorňa jednotka má zabudované čerpadlo kondenzátu.

### Zariadenie č. 4 - Vetranie sociálnych zariadení

Základná charakteristiky zariadenia je :

- odvod vzduchu radiálnym odsávacím ventilátorom

Sociálne zariadenia budú vetrané podtlakom potrubnými ventilátormi a podstropným ventilátorom so zabudovanou spätnou klapkou. V prípade vetrania potrubným ventilátorom budú nad jednotlivými zriaďovacími predmetmi umiestnené odsávacie tanierové ventily, ktorými bude znehodnotený vzduch kruhovým VZT potrubím dopravovaný do ventilátora a ďalej cez spätnú klapku a odvodné VZT potrubie cez výfukovú hlavicu nad strechou do exteriéry. V prípade vetrania podstropným ventilátorom bude znehodnotený vzduch odsávaný priamo týmto ventilátorom a kruhovým VZT potrubím dopravovaný cez výfukovú hlavicu nad strechou do exteriéry. Odvádzaný vzduch bude vo vetraných priestoroch nahradený infiltráciou podtlakom cez dverné mriežky vzduchom z vedľajších priestorov.

Zariadenie bude ovládané lokálne vlastným ovládačom, prípadne od vypínača osvetlenia. Ventilátor je vybavený nastaviteľným časovým dobehom.

Káblové prepojenia jednotlivých prvkov VZT sú súčasťou dodávky VZT. Profesia PRS zabezpečí silové napojenia zariadení (viď. požiadavky na profesie).

## Zariadenie č.5 - Vetranie miestnosti úpravovne

Základné charakteristiky zariadenia sú :

- prívod a odvod vzduchu
- zariadenie pracuje s čerstvým vzduchom
- filtrácia vzduchu
- tepelná úprava vzduchu (ohriatie)

Prívod čerstvého upraveného vzduchu bude zabezpečovať prívodná VZT jednotka do vnútorného vyhotovenia umiestnená pod stropom vo vetranom priestore. Po nasatí čerstvého vzduchu z exteriéru nad strechou objektu bude tento vzduch vo VZT jednotke prefiltrovaný a ohriaty v elektrickom ohrievači. Prívodný vzduch bude ventilátorom VZT jednotky dopravovaný VZT potrubím cez potrubné výustky do vetraného priestoru. Množstvo privádzaného vzduchu je 500m<sup>3</sup>/h. Tepelný výkon ohrievača je 5,0kW.

Odvod vzduchu z priestoru je riešený pomocou odsávacieho potrubného hlukovo izolovaného ventilátora cez VZT potrubie a odsávacie výustky. Znehodnotený vzduch bude vyfúknutý cez výfukovú hlavicu do exteriéru nad strechou objektu. Množstvo odvádzaného vzduchu je 500m<sup>3</sup>/h.

Zariadenie vzduchotechniky bude zabezpečovať potrebnú výmenu vzduchu a tiež teplovzdušné vykurovanie na max. +15°C. VZT zariadenie pracuje v rovnotlakovom režime.

Zariadenie bude ovládané a regulované vlastnou reguláciou a ovládačom, ktorý zabezpečuje ovládanie spoločného chodu VZT jednotky a odsávacieho ventilátora a reguláciu výkonu motorov a reguláciu teploty vzduchu (teplota v priestore bude max. +15°C) cez riadenie ohrievača.

Káblové prepojenia jednotlivých prvkov VZT sú súčasťou dodávky VZT. Profesia PRS zabezpečí silové napojenia zariadení (viď. požiadavky na profesie).

## Zariadenie č.6 - Chladenie miestnosti úpravovne

Základná charakteristika zariadenia je :

- chladenie jednotkami s priamym chladením
- Chladivo R410A

Pre chladenie miestnosti úpravovne je navrhnuté zariadenie pre chladenie na nízke teploty (od +12°C), splitový systém s variabilným chladiacim výkonom (inverter). Zariadenie zabezpečuje chladenie miestnosti na požadovanú teplotu celoročne.

Chladiace zariadenie pozostáva z jednej vonkajšej kondenzačnej jednotky a z jednej vnútornej výparníkovej podstropnej jednotky navzájom prepojených izolovaným medeným chladiarenským potrubím. Celkový nominálny chladiaci výkon je 7,4kW.

Zariadenie pracuje na princípe priameho výparníka s chladivom R410A. Vnútorňa jednotka, v ktorej je umiestnený výparník a ventilátor pracuje s obehovým vzduchom, ktorý nasáva z miestnosti, chladí podľa potreby a vyfukuje späť do miestnosti. Teplo odobraté z miestnosti je odvádzané do vonkajšieho prostredia cez kondenzačnú jednotku, kde sa nachádza kompresor, vzduchom chladený kondenzátor a príslušenstvo na riadenie odparovania chladiva.

Vonkajšia kondenzačná jednotka je umiestnená v exteriéry na streche objektu. Vzájomné prepojenie vnútornej a vonkajšej jednotky je riešené dvojicou izolovaného medeného chladiarenského potrubia. Rozvody potrubia od vnútornej jednotky sú vedené pod stropom a prestupujú ku vonkajšej jednotke.

Ovládanie zariadenia je vlastným systémom MaR, riadiacim modulom s ovládačom. Systém má zabudovanú automatickú reguláciu výkonu na zabezpečenie udržiavania nastavenej teploty v priestore.

Káblové prepojenia jednotlivých prvkov VZT sú súčasťou dodávky VZT. Profesia PRS zabezpečí silové napojenia zariadení (viď. požiadavky na profesie).

Odvod kondenzátu z vnútornej jednotky bude riešený plastovým potrubím EKOPLASTIK. Potrubie bude namontované v spáde kvôli ľahkému odtoku kondenzátu. Kondenzát bude odvádzaný do potrubia odpadovej vody cez protizápachový uzáver (rieši profesia ZTI).

## 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 6 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.

Trmiace 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.

### Chladiarenské rozvody

Chladiarenské potrubné rozvody a vzájomné prepojenie chladiacich zariadení je riešené dvojicami izolovaných medených chladiarenských potrubí. Potrubia sú vedené pod stropom v interiéri a prestupom cez obvodovú konštrukciu ku vonkajším kondenzačným jednotkám.

### Prestupy

Prestupy cez stavebnú konštrukciu musia byť urobené tak, že potrubie bude obložené plst'ou, 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 podhl'adoch boli zabezpečené kontrolné otvory a je potrebné dôsledné označovanie elementov v podhl'ade.

## 5. NÁTERY A IZOLÁCIE

### Nátery

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

### Izolácie

#### Is1 – tepelná izolácia

Všetky prírodné aj odvodné VZT potrubia od VZT jednotiek zariadenia č.1, č.2 a č.5 smerom do exteriéru, celé prírodné VZT potrubie zariadenia č.1 aj od VZT jednotky smerom do interiéru a tiež všetky odvodné VZT potrubia zariadenia č.4, a č.5 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 25mm - 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 30mm ako je rozmer potrubia) a ich utesnenie po montáži. Prestupy cez stavebnú konštrukciu musia byť urobené tak, že potrubie bude obložené plst'ou, obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia aby ich nedeformovala.
- zhotovenie servisných otvorov pre VZT zariadenia (ventilátory, regulačné klapky, ...) v podhl'adoch.

- v prípade pevných podhl'adov - vyrezanie a vyspravenie otvorov pre výstuky, mriežky a ventily v podhl'adoch.

### Zdravotechnika

Požaduje sa:

- odvod kondenzátu od doskového rekuperátora a chladiča VZT jednotky (zar. č.1).
- odvod kondenzátu od doskového rekuperátora VZT jednotky (zar. č.2).
- odvod kondenzátu od vnútornej klimatizačnej jednotky (zar. č.3).
- odvod kondenzátu od vnútornej výparníkovej jednotky (zar. č.6).

### 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.

Je nutné zabezpečiť silové napojenie podľa uvedených inštalovaných príkonov:

Zar. 1.01 - VZT jednotka (1kpl)

Motory ventilátorov ...  $P=2,5+2,5\text{kW}$ ; 3N/400V/50Hz;

Elektrický ohrev ...  $P=4,2\text{kW}$ ; 1N/230V/50Hz

Zar. 1.02. - Vonkajšia kondenzačná jednotka (1kpl) ...  $P=3,58\text{kW}$ ; 3N/400V/50Hz;

Zar. 2.01 - VZT jednotka (1kpl)

Motory ventilátorov ...  $P=0,05+0,05\text{kW}$ ; 1N/230V/50Hz;

Zar. 2.01.A – Elektrický ohrievač (1kpl) ...  $P=0,4\text{kW}$ ; 1N/230V/50Hz

Zar. 3.01.A - Vonkajšia kondenzačná jednotka (1kpl) ...  $P=1,11\text{kW}$ ; 1N/230V/50Hz;

Zar. 4.01 - Ventilátor (2kpl) ...  $P=2\times 0,033\text{kW}$ ; 1N/230V/50Hz

Zar. 4.02 - Ventilátor (1kpl) ...  $P=0,023\text{kW}$ ; 1N/230V/50Hz

Zar. 4.03 - Ventilátor (1kpl) ...  $P=0,015\text{kW}$ ; 1N/230V/50Hz

Zar. 5.01 - VZT jednotka (1kpl) ...  $P=5,08\text{kW}$ ; 2N/400V/50Hz

Zar. 5.02 - Ventilátor (1kpl) ...  $P=0,114\text{kW}$ ; 1N/230V/50Hz

Zar. 6.01 - Vonkajšia kondenzačná jednotka (1kpl) ...  $P=2,8\text{kW}$ ; 1N/230V/50Hz;

## 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, silnoprádovej 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. Žiadne VZT rozvody s prierezovou plochou väčšou ako je dovolená (0,04m<sup>2</sup>) neprechádzajú hranicami rôznych požiarnych úsekov, preto nie je potrebné inštalovať protipožiarne klapky.

V prípade požiaru (signál od EPS) dôjde k odstaveniu chodu VZT zariadení (zabezpečí profesia PRS/EPS).

## 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 :

- a) Navrhnuté sú stroje s opláštením s vysokou absorpciou hluku.
- b) Distribučné vzduchové prvky budú na VZT potrubné rozvody pripojené cez protihlukové flexibilné hadice, vo VZT potrubných rozvodoch budú inštalované tlmiče hluku.
- c) 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

## 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.