

# T E C H N I C K Á   S P R Á V A

Predmetom riešenia projektu je návrh vzduchotechnického zariadenia pre akciu:  
**CHMINIANSKÉ JAKUBOVANY – MATERSKÁ ŠKOLA**

## OBSAH TECHNICKEJ SPRÁVY:

- I. Úvod
- II. Popis jednotlivých VZT zariadení
- III. Výkonové parametre
- IV. Základné podmienky k dosiahnutiu správnej funkcie
- V. Technické záruky
- VI. Požiadavky na dodávku VZT dielov a zariadení
- VII. Pokyny pre montážne práce
- VIII. Pokyny pre nadväzujúce profesie
- IX. Pokyny pre obsluhu, údržbu a užívateľa
- X. Protihlukové opatrenia
- XI. Protipožiarne opatrenia
- XII. Skúšky VZT zariadení
- XIII. Náhradné diely
- XIV. Hygiena a bezpečnosť práce
- XV. Vplyv na životné prostredie
- XVI. Záver

## I. ÚVOD:

Projektová dokumentácia VZT bola spracovaná na základe objednávky generálneho projektanta: STAVOPROJEKT s.r.o., Prešov.

Projektová dokumentácia bola vypracovaná v súlade príslušnými zákonmi, predpismi a vyhláškami pre projektovanie a boli rešpektované následovné normy:

Nariadenie EK č. 1253/2014 – ErP /Ekodesign/ vetracích jednotiek podľa smernice Európskeho parlamentu a Rady 2009/125/E.

STN 127010\* – Navrhovanie vetracích a klimatizačných zariadení

STN EN13779 – Vetracie nebytových budov

STN 730548 – Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov

STN 730531\* – Ochrana proti hluku v pozemných stavbách

STN EN-ISO 717-1,2 – Hodnoty zvukoizolačných vlastností budov a stavebných materiálov

STN 730802 – Požiarne bezpečnosť stavieb – spoločné ustanovenia

STN 730872 – Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru VZT zariadením

Zákon NR SR – 124/2006 ZZ o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Zákon NR SR- 443/2004 ZZ o odpadoch

Nariadenie vlády SR- 40/2002 o ochrane zdravia pred hlukom a vibráciami

Nariadenie vlády SR- 45/2002 o ochrane zdravia pri práci s chemickými faktormi

Vyhláška SÚBP č. 59/1982 Z. z., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení (doplnenie Vyhlášky SÚBP č.484/1990 Z. z. a Vyhlášky SÚBP a SBÚ č.374/1990 Z. z.).

Vyhláška SÚBP č.508/2009 Z. z., ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce pre tlakové, zdvíhacie, elektrické a plynové technické zariadenia.

Vyhláška MZ SR 7/70\* – hygienické požiadavky na pracovné prostredie

Vyhláška MZ SR 14/77\* o ochrane prostredia pred nepriaznivými účinkami hluku a vibrácií

PK 120036 – Metoda merania tesnosti vzduchovodov a triedy tesnosti

Vyhláška MPSVaR SR-718/2002 na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení

Vyhláška MV SR 94/2004 o technických požiadavkách na protipožiarne bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb

Vestník MZ SR 7/78 úprava o hygienických požiadavkách na pracovné prostredie a ďalšie súvisiace normy, odborná literatúra a technické podklady jednotlivých VZT výrobkov.

Ovládanie chodu VZT zariadenia bude prevedené z vetraných priestorov je riešené v spolupráci s profesiou ELI.

## Z1a – ODVETRANIE SKLADU CHLADNÍČIEK

Navrhované VZT zariadenie zabezpečuje odvod tepla a občasné rýchle odvetranie priestoru skladu chladničiek, ktorý je bez prirodzeného vetrania podľa požiadaviek technológie kuchyne a hygienických predpisov.

Určenie množstva vzduchu:

- podľa vybavenia priestorov bolo navrhované množstvo vzduchu pre zabezpečenie požadovanej výmeny vzduchu a odvodu vzduchu podľa požiadavky projektu technologického vybavenia kuchyne.

-množstvo privádzaného vzduchu : z okolitých priestorov

-množstvo odvádzaného vzduchu :  $V_o = 400 \text{ m}^3/\text{h}$

-dosiahnutá výmena vzduchu : 6 až 8 x/h

Odvod vzduchu bude prevedený pomocou ventilátora osadeného pod stropom a napojeného na potrubie vyvedené do vonkajšieho priestoru ukončených pomocou výfukovej žalúzie.

Ovládanie chodu VZT zariadenia bude prevedené termostatom vo vetranom priestore je riešené v spolupráci s profesiou ELI.

## Z2 – ODVETRANIE POMOCNÝCH PRIESTOROV

Navrhované VZT zariadenie zabezpečuje občasné rýchle odvetranie pomocných priestorov t.j. ekonomátov a pod., ktoré sú bez prirodzeného vetrania podľa požiadaviek hygienických predpisov.

Určenie množstva vzduchu:

- podľa vybavenia priestorov bolo navrhované množstvo vzduchu pre zabezpečenie požadovanej výmeny vzduchu a odvodu vzduchu podľa hygienických predpisov.

-množstvo privádzaného vzduchu : z okolitých priestorov

-množstvo odvádzaného vzduchu :  $V_o = 500 \text{ m}^3/\text{h}$

-dosiahnutá výmena vzduchu : 8 až 10 x/h

Odvod vzduchu bude prevedený pomocou malých lokálnych ventilátorov napojených na potrubie a vývedených do vonkajšieho priestoru ukončených pomocou výfukovej žalúzie.

Ovládanie chodu VZT zariadenia bude prevedené z vetraných priestorov je riešené v spolupráci s profesiou ELI.

## II. VÝKONOVÉ PARAMETRE:

Zariadenie		množstvo vzduchu	tepelný výkon	tepelný výkon ohr.	chlad. vyk výkon	elektr. príkon	ext. tlak	napät siete
číslo		$\text{m}^3/\text{h}$	kW	kW	kW	kW	Pa	V
1	prívod	2800	3.5-ELI			2.5	300	230
	odvod	2800				2.5	400	230
1a	prívod	400				0.102	100	230
	odvod							
2	prívod	500				0.06	50	230
	odvod							

## IV. ZÁKLADNÉ PODMIENKY K DOSIAHNUTIU SPRÁVNEJ FUNKCIE VZT:

- 1.) Montáž VZT zariadení musí byť prevádzaná pod dohľadom odborného montéra VZT.
- 2.) Jednotlivé časti VZT zariadení budú pred montážou riadne uskladnené v uzatvorenom a krytom priestore.
- 3.) VZT zariadenia budú po montáži riadne vyregulované v rámci komplexných skúšok a skúšobnej prevádzky (samostatne objednať).
- 4.) Prípadné garančné merania a podobné úkony musia byť zvlášť objednané investorom.

## V. TECHNICKÉ ZÁRUKY:

- výkony jednotlivých elementov podľa PD budú v rozsahu tolerancii udávaných výrobcami jednotlivých vzduchotechnických zariadení
    - množstvo dopravovaného vzduchu zariadeniami v tolerancii  $\pm 20\%$
    - teplota privádzaného vzduchu v tolerancii  $\pm 2\text{C}$
  - dodávateľ VZT zariadenia preberá záruky za správnu funkciu vzduchotechnických zariadení v rámci obchodného zákonníka, pričom bude požadovať aby kvalita subdodávok a stavebných prác bola v zmysle projektovej dokumentácie.
- Predmetom záruky je bezporuchový chod a dodržanie predpísaných parametrov.

## VI. POŽIADAVKY NA DODÁVKU VZT DIELOV A ZARIADENÍ:

- technické a výkonové parametre vzduchotechnických jednotiek musia v plnom rozsahu zodpovedať parametrom určeným v tejto projektovej dokumentácii
- ostatné VZT diely a zariadenia musia kvalitou a technickými parametrami zodpovedať navrhovaným v tejto PD
- hranaté vzduchotechnické potrubia sk.I sú navrhované z pozinkovaného plechu o hrúbke plechu podľa príslušných noriem a budú vystužené striedavým prelisovaním a budú prevedené v tlakovom prevedení NT-A podľa TPA 11.
- kruhové vzduchotechnické potrubia sk.I a potrubie SPIRO z pozinkovaného plechu o hrúbke plechu podľa príslušných noriem
- tesnosť vzduchotechnického potrubia musí zodpovedať norme TPI 11 trieda C

## VII. POKYNY PRE MONTÁŽNÉ PRÁCE:

Montáži VZT zariadení je nutné venovať zvýšenú pozornosť a dodržiavať pokyny uvedené v montážnych a prevádzkových predpisoch jednotlivých VZT výrobkov a dodržiavať kóty a pokyny uvedené na jednotlivých výkresoch a tejto správe: Presné osadenie a umiestnenie jednotlivých VZT zariadení sa upresní pred ich montážou po zameraní stavebných konštrukcii včítane prevedenia potrebných úprav a po odsúhlasení projektantom.

- jednotlivé VZT zariadenia budú upevňované na príslušné stavebné konštrukcie podľa požiadaviek v montážnych predpisoch týchto zariadení. Spôsob upevnenia sa upresní pri montáži podľa požiadaviek šefmontéra a po dohode s vedúcim projektantom.
- pri osadení zostavných jednotiek bude medzi závesy VZT jednotky a upevňovacie skrutky vložená antivibračná guma min tl.10 mm.
- presné osadenie a výškové umiestnenie potrubných rozvodov sa pred ich montážou upresní po koordinácii s ostatnými rozvodmi a stavebnými konštrukciami pričom podľa potreby sa prevedú nevyhnutné úpravy vedenia potrubných trás
- všetky časti potrubia VZT označené VS budú pri montáži dĺžkovo upravené a príruby upevnené.
- každý prírubový spoj musí byť opatrený vodivým prepojením podľa PM 120270. Tlmiace vložky musia byť vodiivo preklenuté pružnými Cu vodičmi. Každý spoj potrubia SPIRO bude vodiivo prepojený pomocou 2 samorezných skrutiek s vejarovitými podložkami a pružným vodičom.
- celý VZT systém musí byť pripojený k systému ochranného pospojovania elektro.
- tesnenie potrubia previesť podľa TPA 04-004 alebo podľa PM 129160 pomocou samolepiaceho tesnenia vloženého do prírubového spoja s prekřížením v rohoch.
- na zvýšenie tesnosti sa doporučuje utesniť štrbinu medzi profilom a stenou potrubia vytmelením.
- odvodné potrubia u zariadení s možnosťou odvodu vlhkosti alebo pary je nutné previesť s vodotesnými spojmi a je potrebné ich v najnižšom mieste odvodniť tak, aby nedochádzalo k stekaniu vody cez prírubové spoje
- kruhové potrubné rozvody vzduchu je nutné zhotovovať v maximálnom rozsahu z pevného potrubia napr. „SPIRO“, požitie ohybných hadíc je možné iba v minimálnom rozsahu, iba s nevyhnutných prípadoch /potrebné odsúhlasiť s projektantom/, okrem prípadov vyznačených na výkresoch!
- vložky tlmičov hluku musí byť v potrubí správne upevnené a zavesené
- jednotlivé diely potrubia musia byť pred montážou zbavené všetkých nečistôt pričom vždy pri prerušení práce, skončení smeny, budú otvorené voľné konce potrubia zakryté fóliou a zabezpečené proti vnikaniu nečistôt

- regulačné orgány (klapky, nábehové plechy a pod.) nechať po montáži otvorené na maximum.
- otvory v potrubí VZT pre osadenie výustiek alebo nástavcov pre nich, včítane úpravy a osadenia nástavcov sa prevedú pri až montáži.
- výustky pri montáži nechať otvorené na maximum a nastavenie množstiev vzduchu sa prevedie pri zaregulovaní potrubných rozvodov
- presné osadenie a umiestnenie distribučných prvkov sa pred ich montážou upresní po zohľadnení požiadaviek prevedenia interieru pričom podľa potreby sa prevedú nevyhnutné úpravy ich osadenia
- potrubie bude uložené na typových závesoch, podperách a tiahlom z oceľových profilov s povrchovou úpravou proti korózii, závesy budú zakotvené do stavebných konštrukcií a ich umiestnenie a osadenie sa upresní pri montáži
- závesy potrubia budú osadené v rozstupe 2 - 3 m podľa hmotnosti potrubia
- tiahla závesov upevňovať na strešnú alebo stropnú konštrukciu pomocou oceľových hmoždiniek alebo nastrelením prípadne na pomocnú oceľovú konštrukciu.
- jednotlivé závesy budú opatrené pružným uložením proti prenosu vibrácii do stavebných konštrukcií.
- rozvodné potrubia iných profesií nesmú brániť vyberaniu filtrov a obsluhu, a musia mať rozoberateľné spoje.
- pre prípadné prerábky, opravy alebo úpravy potrubia VZT je v ZZaR uvažovaný pozinkovaný plech v tabuliach a L profily.
- všetky zmeny schválené projektantom zakreslí vedúci montér do jednej sady dokumentácie.

#### VIII. POKYNY PRE OBSLUHU, ÚDRŽBU A UŽÍVATEĽA:

Prevádzkovateľ musí zabezpečiť riadne vyškolenie určených osôb v obsluhu a údržbe VZT zariadení.

Prevádzkovateľ je povinný vypracovať prevádzkový poriadok objektu alebo si jeho spracovanie objednať u odbornej organizácie.

Pokyny pre obsluhu, údržbu a servis vzduchotechnických zariadení zapracuje prevádzkovateľ do "Prevádzkového poriadku objektu" a vyvesí ho v mieste obsluhy.

Medzi pravidelné úkony obsluhy a údržby patrí:

- kontrola správnej funkcie všetkých VZT zariadení a ich ovládania
- mazanie a kontrola ložísk
- oprava pohybových mechanizmov
- kontrola uzatvárania klapiek pri odstavení VZT
- kontrola otvárania klapiek pri spúšťaní VZT

**UPOZORNENIE PRE UŽÍVATEĽA: V pravidelných intervaloch je potrebné prevádzkať čistenie vložiek tukových filtrov v odsávacom zákryte, v potrubnom tukovom filtri aj v odlučovačoch tuku.**

**V prípade poruchy MaR alebo v dodávke elektrickej energie je nutné zabrániť podchladeniu priestorov uzatvorením regulačných klapiek na saní a výtlaku vzduchu!!!**

#### IX. POKYNY PRE NADVÄZUJÚCE PROFESIE:

##### STAVEBNÉ PRÁCE:

Pre osadenie jednotlivých vzduchotechnických zariadení je nutné previesť následovné stavebné úpravy:

- previesť potrebné teplototechnické vlastnosti stavebných konštrukcií obvodových stien, okien a strechy v zmysle projektu ASR
- zabezpečiť dopravnú cestu pre presun dielov vzduchotechnických zariadení do priestoru ich osadenia včítane prevedenia potrebných úprav /montážne otvory a pod./.
- prevedenie potrebných stavebných úprav - prestupy potrubia cez stavebné konštrukcie a cez obvodové steny včítane ich dokonalého utesnenia a oplechovania a prevedenia potrebných úprav proti zatekaniu.
- previesť potrebné stavebné úpravy - prestupy potrubia vo vnútorných stenách, podlahách a stropoch včítane utesnenia vypenením /mimo požiarne deliacich konštrukcií/.
- zakrytie potrubných rozvodov VZT podhladmi a obkladmi v potrebnom rozsahu je

možné previesť až po ich osadení.

- prevedenie prístupových otvorov v obkladoch a podhladoch k jednotlivým VZT zariadeniam vyžadujúcim prístup pre obsluhu, údržbu a revízie včítane filtrov, regulačných klapiek a pod.
- pri montáži VZT zariadení poskytnúť potrebnú murársku výpomoc t.j. vysekanie otvorov a káps na murive, prisekanie otvorov, osadenie tiahiel, ap.

#### **ZDRAVOTECHNICKÉ INŠTALÁCIE - ZTI:**

Prevedenie odvodu kondenzátu od rekuperátora vzduchotechnickej jednotky včítane vytvorenia sifónov a ich zaustenia cez protizápachové uzávery do najbližších rozvodov ZTI. Protizápachové uzávery musia byť v prevedení so suchou klapkou.

#### **MERANIE A REGULÁCIA - MaR:**

Navrhovaná je automatická regulácia zabezpečujúca dodržanie požadovaných parametrov vzduchu (teplota) vo vetraných priestoroch u zariadenia Z1. U tohoto zariadenia dodavku častí a dielov zabezpečujúcich reguláciu a ovládanie zabezpečuje VZT pričom prepojenie do vyššieho systému zabezpečuje ELI. Kabelové prepojenie vzdialeného ovládania zabezpečí profesia ELI.

MaR zabezpečí podľa požiadaviek investora aj diaľkové hlásenie porúch VZT zariadení do ním určených priestorov.

#### **ELEKTROINŠTALAČNÉ PRÁCE - ELI:**

Elektroinštalačné práce sú riešené v projekte ELI nasledovne:

Prevedenie isteného prívodu elektrickej energie k elektromotorom jednotlivých VZT zariadení včetně ovládania ich chodu so signalizáciou a prepojením podľa potreby na reguláciu otáčok a ovládanie klapiek servopohonmi.

Prevedenie blokovania chodu VZT zariadení proti náhodnému zapnutiu pri údržbe a opravách týchto zariadení - vid' bezpečnostné smernice.

Prevedenie potrebných kabelových prepojení medzi jednotkami a ich ovládaním, MaR riadením podľa požiadaviek výrobcov týchto zariadení v spolupráci s profesiou VZT.

Presné osadenie ovládačov vetracích jednotiek a regulátorov otáčok sa určí pred ich montážou po upresnení interierov podľa pokynov vedúceho projektanta a užívateľa po konzultácii s projektantom VZT.

Prevedenie potrebných revízií elektrických zariadení v zmysle príslušných noriem a predpisov.

Prevedenie uzemnenia a vodivého prepojenia všetkých kovových častí VZT zariadení.

#### **TEPELNÁ IZOLÁCIA:**

Na zamedzenie ochladzovania a kondenzácie vlhkosti na potrubných rozvodoch pre prívod a odvod vzduchu budú tieto tepelne izolované včítane povrchovej úpravy.

Tepelné izolácie potrubia VZT sa prevedie podľa technologických postupov výrobcu a musí ju prevádzať odborne zaškolený pracovník.

Tepelné izolácie budú prevedené podľa výkresov a špecifikácie potrubia kde sú vyznačené, ktoré potrubia a ako budú tepelne izolované.

#### **NÁTERY:**

Na predĺženie životnosti VZT zariadení včetně potrubia z pozinkovaného plechu, budú tieto v nevyhnutnom rozsahu opatrené nátermi, mimo potrubia tepelne izolovaného.

Odtieň farby určí vedúci projektant. Previesť bezpečnostné nátery podľa potreby. Nátery previesť podľa špecifikácie v ZZaR.

#### **X. PROTIHLUKOVÉ OPATRENIA:**

Na zníženie hladiny hluku vyžarovaného vzduchotechnickými zariadeniami sú navrhované tieto protihlukové opatrenia:

- 1/ V potrubných rozvodoch pre prívod a odvod vzduchu sú podľa potreby osadené tlmiče hluku.
- 2/ Potrubné rozvody budú v značnom rozsahu tepelne a tým aj protihlukovo izolované.
- 3/ Prestupy potrubia cez priečky a stropy budú utesnené.
- 4/ Potrubie bude na závesoch podložené tlmiacou gumou.
- 5/ Všetky prestupy VZT potrubia stavebnými konštrukciami budú obložené a dotesnené izoláciou - dodávka stavby.

## **XI. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA:**

Vzduchotechnické zariadenia sú riešené v zmysle platných protipožiarnych noriem a predpisov. Vzhľadom na riešenie projektu požiarnej ochrany je požadované osadenie požiarnych klapiek.

Vzduchotechnické potrubné rozvody štvorhranné aj kruhové potrubie sú zhotovené z nehorľavého materiálu (D1) - pozinkovaný plech hr. 0.55 až 1.1mm. Požiarna odolnosť utesnenia musí vykazovať požiarnu odolnosť zhodnú s požiarou odolnosťou steny, nemusí byť však vyššia ako 90 min (jedná sa tak o PPK tak o prestupy potrubia o ploche menšej ako 0.04 m<sup>2</sup>).

## **XII. SKÚŠKY VZT ZARIADENÍ:**

Základné skúšky sú súčasťou dokončenia a odovzdanie diela. Skúšky sa zaznamenávajú formou písomného zápisu obsahujúce všetky projektované, testované a namerané údaje.

1./Montážne skúšky - kontrola kompletnosti zariadenia podľa PD vrátane súvisiacich profesií. Vizualna kontrola prevedenie spojov, závesov, povrchových úprav, izoláciou, prestupov a priestorov súvisiacich s prevádzkou VZT zariadenia.

Kontrola funkčnosti jednotlivých strojov zariadení a elementov pred uvedenie zariadenia do prevádzky.

2./Skúšky chodu - overenie schopnosti dlhodobého prevádzky zariadenia. Skúškam predchádza uvedenie zariadenia do prevádzky, alebo je ich súčasťou.

Skúška sa vykonáva podľa dohodnutých kritérií - minimálne 48 hodín nepretržitého chodu. Pri testoch sa vykonáva hrubá regulácia zariadenia.

3./Zaregulovanie - jedná sa o doregulovania vzduchových výkonových parametrov podľa projektovaných hodnôt ako ventilátorov a jednotiek, tak aj úsekov potrubných trás a distribučných elementov.

Príprava ku komplexným skúškam - prevádza montér pri montáži, a je súčasťou dodávky VZT.

4./Komplexné skúšky - slúžia k preukázaniu prevádzkyschopnosti zariadení VZT. Tieto sa musia objednať samostatne.

Skúšobná prevádzka - prevádzka užívateľ na prevzatom zariadení (doba dopredu určená 1-3 mesiace). Slúži na zistenie či zariadenie dosahuje projektované parametre.

Garančné skúšky - projekt garančných skúšok a vykonanie týchto skúšok je za úhradu a preto musia byť zo strany investora včas objednané.

## **XII. NÁHRADNÉ DIELY:**

Náhradné diely prvého vybavenia sú súčasťou dodávky jednotlivých výrobcov vzduchotechnických zariadení - v zmysle obchodných podmienok dohodnutých pri objednávaní.

## **XIII. HYGIENA A BEZPEČNOSŤ PRÁCE:**

Pri montáži, prevádzke, obsluhu a údržbe jednotlivých vzduchotechnických je nutné dodržiavať následovné zákony a bezpečnostné predpisy:

Zákon NR SR - 330/96 ZZ o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci.

Výhláška SÚBP -59/82, ktorou sa určujú základné požiadavky na zaistenie bezpečnosti práce a technických zariadení

Vyhláška MŽP SR -453/2000, ktorou sa vykonávajú niektoré ustanovenia stavebného zákona a ostatné právne predpisy a normy týkajúce sa bezpečnosti a hygieny práce pričom je nutné používať príslušné ochranné pomôcky.

Vzduchotechnické zariadenia môžu obsluhovať iba osoby preukazateľne poučené o požiadavkách bezpečnej prevádzky, obsluhy a údržby. Údržbu a opravy týchto zariadení môžu prevádzať iba osoby známe s potrebnou kvalifikáciou, staršie ako 18 rokov (podľa normy STN 343100).

Pri montáži, prevádzke, údržbe a opravách je nutné dodržiavať bezpečnostné opatrenia uvedené v "NÁVODOCH NA OBSLUHU A ÚDRŽBU" jednotlivých zariadení.

Pravidelné prehliadky, údržba a opravy sa môžu vykonávať len pri vypnutom, odstavenom a zabezpečenom zariadení /určí prevádzkovateľ v

prevádzkových predpisoch/, pri jeho zabezpečení proti náhodnému zapnutiu. Všetky VZT zariadenia musia byť uzemnené a vzájomne vodivo prepojené podľa normy STN 332030). Zástupca investora s vedúcim montérom je zodpovedný za dodržiavanie bezpečnostných predpisov pri montáži.

#### *XIV. VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE:*

Vzhľadom na charakter prevádzky bude pri prevádzke vzduchotechnických zariadení do vonkajšieho prostredia vyfukovaný vzduch, ktorý obsahuje minimum škodlivín, iba teplo, vlhkosť a pod.. Vyfukovaný vzduch nepredstavuje ohrozenie životného prostredia.

Odpady vznikajúce pri prevádzke vzduchotechnických zariadení /filtre/ sa musia skladovať v zmysle príslušných predpisov pre nakladanie s odpadmi a likvidovať k tomu oprávnenými firmami.

#### *XV. ZÁVER:*

Projektová dokumentácia bola spracovaná podľa príslušných noriem, predpisov a odbornej literatúry pre navrhovanie vzduchotechnických zariadení.

Bezproblémová funkcia vzduchotechnických zariadení je podmienená správnou a kompletnou montážou pri dodržaní technických parametrov jednotlivých VZT dielov podľa projektovej dokumentácie.

Pre správnu funkciu VZT je nutné dodržiavať návody a predpisy pre prevádzku a obsluhu poskytnutých dodávateľmi jednotlivých výrobkov pričom je potrebné zabezpečiť pravidelný servis oprávnenou organizáciou.

Jednotlivé vzduchotechnické zariadenia sú podrobne zakreslené a zakótované na výkresoch, potrubie VZT a ostatné diely VZT zariadení sú špecifikované v Zozname zariadení a špecifikácii na pr.č.2.