

- **OBSAH**

<input type="checkbox"/>	ÚVOD.....	2
<input type="checkbox"/>	NAVRHOVANÉ RIEŠENIE VZT ZARIADENÍ.....	2
<input type="checkbox"/>	POPIS ZARIADENÍ .....	3
<input type="checkbox"/>	POTRUBIE .....	5
<input type="checkbox"/>	POŽIADAVKY NA ELEKTROINŠTALÁCIU.....	6
<input type="checkbox"/>	POŽIADAVKY NA ZDRAVOTECHNIKU .....	6
<input type="checkbox"/>	POŽIADAVKY NA TEPELNÚ ENERGIU .....	6
<input type="checkbox"/>	POŽIADAVKY NA PODHLADOVÉ KONŠTRUKCIE.....	6
<input type="checkbox"/>	POŽIADAVKY NA GD STAVBY .....	6
<input type="checkbox"/>	POŽIADAVKY NA OBSLUHU A UŽÍVATEĽA .....	6
<input type="checkbox"/>	POŽIADAVKY NA INVESTORA .....	6
<input type="checkbox"/>	PROTIPOŽIARNE OPATRENIA .....	6
<input type="checkbox"/>	PROTIHLUKOVÉ OPATRENIA.....	7
<input type="checkbox"/>	BEZPEČNOSŤ PRÁCE .....	7
<input type="checkbox"/>	ZÁVER .....	7

## • ÚVOD

Projektová dokumentácia v stupni pre realizáciu stavby rieši vetranie a klimatizáciu priestorov v objekte SO 01 Dostavba 6. pavilónu v Univerzitnej nemocnici v Martine 2 až 5 NP. Vzduchotechnika a klimatizácia bude v objekte zabezpečovať nútené vetranie a chladenie.

### Východzie údaje pre dimenzovanie VZT zariadení :

Miesto:	Martin
Vonkajšia teplota vzduchu:	leto +32°C, entalpia 60kJ/kg s.v. zima -15 °C
Výpočtové parametre vnútorného vzduchu:	leto – klimatizované miestn. +24÷26°C zima +20÷26°C relatívna vlhkosť (zima) m.č. 1.21 45±10%

### Použité a zohľadnené podklady, normy a vyhlášky:

- Nariadenie vlády SR č.391/2006 Z.z. – O minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na pracovisko
- Vyhláška MZ SR č.549/2007 Z.z. – ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácii a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácii v životnom prostredí (novelizovaná 1.7.2009 237/2009)
- Vyhláška MV SR č.94/2004 Z.z. – ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a užívaní stavieb (novelizovaná 1.8.2007 307/2007)
- Vyhláška MZ SR č.544/2007 Z.z. – O podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci
- STN 73 0548 – Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov
- STN 73 0872 – Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru VZT zariadením
- STN EN 13 779:2007 - Vetranie nebytových budov. Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia
- požiadavky a konzultácie investora a generálneho projektanta
- výkresová dokumentácia stavebnej časti navrhovaného stavu
- technické podklady od jednotlivých výrobcov

## • NAVRHOVANÉ RIEŠENIE VZT ZARIADENÍ

prevádzka objektu je rozdelená na jednotlivé samostatne prevádzkovateľné celky:

- Zariadenie č.1 Vetranie sociálnych zariadení a priestorov upratovačky – miestnosti 2.08, 2.09, 2.10, 2.11, 2.12, 2.15, 2.17, 2.19, 2.20, 2.30, 2.35, 2.40, 2.29, 3.30, 3.37, 3.38, 3.38, 4.18, 4.19, 4.32, 4.33
- Zariadenie č.4 Vetranie priestorov kancelárií, vyšetrovní a izieb na 2.NP a vetranie šatní a WC na 2.NP
- Zariadenie č.5 Vetranie anestéziologického oddelenia 1 na 3.NP
- Zariadenie č.6 Vetranie anestéziologického oddelenia 2 na 3.NP
- Zariadenie č.7 Vetranie Neurológie JIS na 4.NP
- Zariadenie č.8 Vetranie obslužných priestorov pre JIS vrátane šatní a chodieb na 4.NP
- Zariadenie č.11 Klimatizácia priestorov na 2 a 4.NP
- Zariadenie č.12 Vetranie CHUC typu B miestnosť 4.21

## • POPIS ZARIADENÍ

### **Zariadenie č.1 Vetranie sociálnych zariadení a priestorov upratovačky – miestnosti 2.08, 2.09, 2.10, 2.11, 2.12, 2.15, 2.17, 2.19, 2.20, 2.30, 2.35, 2.40, 2.29, 3.30, 3.37, 3.38, 3.38, 4.18, 4.19, 4.32, 4.33**

Priestory budú vetrané podtlakom prostredníctvom stropných podstropných a stenových ventilátorov so spätnou klapkou, ktoré budú osadené na podhládach resp. stenách v jednotlivých miestnostiach. Výfuk odpadového vzduchu bude vyvedený nad strechu resp. stenu objektu, kde bude ukončený kruhovou strieškou alebo výfukovým kolenom, na stene protidažďovou žalúziou. Pre zamedzenie kondenzácie vo VZT potrubí bude potrubie nad strechou opatrené tepelnou izoláciou. Úhrada odvedeného vzduchu je z okolitých priestorov. Ovládanie samostatným vypínačom a doplnenie časového dobehu rieši elektro. Zariadenie zabezpečí v priestoroch 6 až 10 násobnú výmenu vzduchu za hodinu.

### **Zariadenie č.4 Vetranie priestorov kancelárií, vyšetrovni a izieb na 2.NP a vetranie šatní a WC na 2.NP**

Priestory budú vetrané prostredníctvom VZT jednotky Duplex 6500 Multi so vzduchovým výkonom +4800/-4800 m<sup>3</sup>/h, ktorá bude osadená na 5.NP v strojovni VZT. Zložená bude z filtrov F7, ventilátorov, rekuperačného výmenníka s účinnosťou 90%, teplovodného výmenníka, obtokovej klapky a MaR. Pre zvlhčovanie vetracieho vzduchu v zimnom období bude použitý parný zvlhčovač, ktorý bude osadený v strojovni VZT na 5.NP a prostredníctvom parnej hadice bude napojený na prírodné VZT potrubie. Sanie čerstvého, ako aj výfuk odpadového vzduchu budú vyvedené na fasádu objektu, kde budú ukončené protidažďovými žalúziami. Rozvodné VZT potrubie bude vedené nad podhládmi a ako distribučné elementy budú použité tanierové ventily a výustky. Priestory budú vetrané rovnotlakovým vetraním. Vo vetraných priestoroch bude zabezpečená intenzita výmeny vzduchu 3 - 6/hod. Ovládanie zariadenia bude samostatným ovládačom umiestneným vo vetranom priestore podľa požiadavky investora. Od VZT jednotky bude odvedený kondenzát do kanalizácie – rieši ZTI.

Priestory šatní a WC budú vetrané podtlakom prostredníctvom podstropných a stenových ventilátorov so spätnou klapkou resp. ventilátorov do potrubia, ktoré budú osadené na resp. v podhlade. Výfuk odpadového vzduchu bude vyvedený nad strechu objektu, resp. na fasádu, kde bude ukončený kruhovou strieškou alebo výfukovým kolenom, a protidažďovou žalúziou. Pre zamedzenie kondenzácie vo VZT potrubí bude potrubie nad strechou opatrené tepelnou izoláciou. Úhrada odvedeného vzduchu je prostredníctvom vzduchotechnickej jednotky Duplex ktorá vetrá všetky priestory na 2.NP. Ovládanie odvodných ventilátorov je samostatným vypínačom a doplnené časovým dobehom rieši elektro. Odsávacie ventilátory zabezpečia v priestoroch 6 až 10 násobnú výmenu vzduchu za hodinu.

### **Zariadenie č.5 Vetranie anestéziologického oddelenia 1 na 3.NP**

Priestory budú vetrané prostredníctvom VZT jednotky Duplex 8000 Multi so vzduchovým výkonom +5600/-5600 m<sup>3</sup>/h pre zimné obdobie a +6100/-6100 m<sup>3</sup>/h pre letné obdobie v hygienickom prevedení, ktorá bude osadená v strojovni VZT na 5.NP. Zložená bude z filtrov F7, ventilátorov, rekuperačného výmenníka s účinnosťou 92%, teplovodného výmenníka, cirkulačnej a obtokovej klapky, z priameho výparníka a MaR. Pre chladenie vetracieho vzduchu v letnom období je použitá kondenzačná jednotka osadená na streche budovy vedľa strojovne VZT (použitá chladiivo R410A). Prepojená s VZT jednotkou bude chladiarenským Cu potrubím (v exteriéry viesť Cu v krycom žľabe). Pre zvlhčovanie vetracieho vzduchu v zimnom období bude použitý parný zvlhčovač, ktorý bude osadený v strojovni VZT na 5.NP a prostredníctvom parnej hadice bude napojený na prírodné VZT potrubie. Vetrané priestory sú riešené ako priestory triedy čistoty M5,5 až M6,5 podľa funkcie miestnosti. Sanie čerstvého ako aj výfuk odpadového vzduchu budú vyvedené na fasádu objektu, kde budú ukončené protidažďovými žalúziami. Rozvodné VZT potrubie bude vedené nad podhládmi a ako distribučné elementy budú použité vírivé výustky, tanierové ventily, na prívoďte vírivé stropné výuste s koncovými filtrami H11. Priestory budú vetrané s výmenou vzduchu 6 až 12/hod. Ovládanie zariadenia bude samostatným ovl., ktorý bude osadený pri operačnej miestnosti. Snímače tlakovej diferencie sledujúce zanesenie koncových filtrov H11 na prírodnom vzduchu budú prepojené s VZT jednotkou Duplex – rieši VZT. Od VZT jednotky, prírodného potrubia a od zvlhčovača

bude odvedený kondenzát do kanalizácie – rieši ZTI. K zvlhčovaču bude privedená prípojka pitnej vody – rieši ZTI.

#### **Zariadenie č.6 Vetranie anestéziologického oddelenia 2 na 3.NP**

Priestory budú vetrané prostredníctvom VZT jednotky Duplex 10 000 Multi so vzduchovým výkonom +6700/-6700 m<sup>3</sup>/h v hygienickom prevedení, ktorá bude osadená v strojovni VZT na 5.NP. Zložená bude z filtrov F7, ventilátorov, rekuperačného výmenníka s účinnosťou 92%, teplovodného výmenníka, cirkulačnej a obtokovej klapky, z priameho výparníka a MaR. Pre chladenie vetracieho vzduchu v letnom období je použitá kondenzačná jednotka osadená na streche budovy vedľa strojovne VZT (použitie chladivo R410A). Prepojená s VZT jednotkou bude chladiarenským Cu potrubím (v exteriéry viesť Cu v krycom žľabe). Pre zvlhčovanie vetracieho vzduchu v zimnom období bude použitý parný zvlhčovač, ktorý bude osadený v strojovni VZT na 5.NP a prostredníctvom parnej hadice bude napojený na prírodné VZT potrubie. Vetrané priestory sú riešené ako priestory triedy čistoty M5,5 až M6,5 podľa funkcie miestnosti. Sanie čerstvého ako aj výfuk odpadového vzduchu budú vyvedené na fasádu objektu, kde budú ukončené protidažďovými žalúziami. Rozvodné VZT potrubie bude vedené nad podhládmi a ako distribučné elementy budú použité vírivé výustky, tanierové ventily, na príhode vírivé stropné výuste s koncovými filtrami H11. Priestory budú vetrané s výmenou vzduchu 6 až 12/hod. Ovládanie zariadenia bude samostatným ovl., ktorý bude osadený pri operačnej miestnosti. Snímače tlakovej diferencie sledujúce zanesenie koncových filtrov H11 na prírodnom vzduchu budú prepojené s VZT jednotkou Duplex – rieši VZT. Od VZT jednotky, prírodného potrubia a od zvlhčovača bude odvedený kondenzát do kanalizácie – rieši ZTI. K zvlhčovaču bude privedená prípojka pitnej vody – rieši ZTI.

#### **Zariadenie č.7 Vetranie Neurológie JIS na 4.NP**

Priestory budú vetrané prostredníctvom VZT jednotky Duplex 6500 Multi Eco so vzduchovým výkonom +5950/-5950 m<sup>3</sup>/h v hygienickom prevedení, ktorá bude osadená v strojovni VZT na 5.NP. Zložená bude z filtrov F7, ventilátorov, rekuperačného výmenníka s účinnosťou 92%, teplovodného výmenníka, cirkulačnej a obtokovej klapky, z priameho výparníka a MaR. Pre chladenie vetracieho vzduchu v letnom období je použitá kondenzačná jednotka osadená na streche budovy vedľa strojovne VZT (použitie chladivo R410A). Prepojená s VZT jednotkou bude chladiarenským Cu potrubím (v exteriéry viesť Cu v krycom žľabe). Pre zvlhčovanie vetracieho vzduchu v zimnom období bude použitý parný zvlhčovač, ktorý bude osadený v strojovni VZT na 5.NP a prostredníctvom parnej hadice bude napojený na prírodné VZT potrubie. Vetrané priestory sú riešené ako priestory triedy čistoty M5,5 až M6,5 podľa funkcie miestnosti. Sanie čerstvého ako aj výfuk odpadového vzduchu budú vyvedené na fasádu objektu, kde budú ukončené protidažďovými žalúziami. Rozvodné VZT potrubie bude vedené nad podhládmi a ako distribučné elementy budú použité vírivé výustky, tanierové ventily, na príhode vírivé stropné výuste s koncovými filtrami H11. Priestory budú vetrané s výmenou vzduchu 6 až 12/hod. Ovládanie zariadenia bude samostatným ovl., ktorý bude osadený pri operačnej miestnosti. Snímače tlakovej diferencie sledujúce zanesenie koncových filtrov H11 na prírodnom vzduchu budú prepojené s VZT jednotkou Duplex – rieši VZT. Od VZT jednotky, prírodného potrubia a od zvlhčovača bude odvedený kondenzát do kanalizácie – rieši ZTI. K zvlhčovaču bude privedená prípojka pitnej vody – rieši ZTI.

#### **Zariadenie č.8 Vetranie obslužných priestorov pre JIS vrátane šatní a chodieb na 4.NP**

Priestory budú vetrané prostredníctvom VZT jednotky Duplex 4500 Multi Eco so vzduchovým výkonom +3550/-3550 m<sup>3</sup>/h, ktorá bude osadená na 5.NP v strojovni VZT. Zložená bude z filtrov F7, ventilátorov, rekuperačného výmenníka (účinnosť 70%), teplovodného výmenníka, obtokovej klapky a MaR. Sanie čerstvého ako aj výfuk odpadového vzduchu budú vyvedené na fasádu objektu, kde budú ukončené protidažďovými žalúziami. Pre chladenie vetracieho vzduchu v letnom období je použitá kondenzačná jednotka osadená na streche budovy vedľa strojovne VZT (použitie chladivo R410A). Prepojená s VZT jednotkou bude chladiarenským Cu potrubím (v exteriéry viesť Cu v krycom žľabe). Rozvodné VZT potrubie bude vedené nad podhládmi a ako distribučné elementy budú použité štvorhranné vírivé výustky. Priestory budú vetrané rovnotlakovým vetraním. Vo vetraných priestoroch bude zabezpečená intenzita výmeny vzduchu 3 až 6/hod. Ovládanie zariadenia bude samostatným

ovládačom umiestneným vo vetranom priestore podľa požiadavky investora. Od VZT jednotky bude odvedený kondenzát do kanalizácie – rieši ZTI.

Zariadenie zabezpečuje aj prívod vzduchu do priestorov šatní na 4.NP pri zopnutí jedného odsávacieho ventilátora v šatniach sa zvýši výkon VZT jednotky a bude zabezpečený prívod pre vetranie šatne zariadenie č.9. Týmto spôsobom sa zabezpečí prívod ohriateho prípadne chladeného vzduchu v letnom období pre potreby vetrania šatne. Na zabránenie spätnému prúdeniu vzduchu zo šatne do ostatných vetraných priestorov bude v potrubí osadená klapka so servopohonom, ktorá sa bude rovnako otvárať so zapnutím odvodného ventilátora.

#### **Zariadenie č.11 Klimatizácia priestorov na 2 a 4.NP**

Miestnosti budú klimatizované VRF systémom firmy. Systém pozostáva z jednej resp. viacerých vonkajších jednotiek zapojených do séria, ktoré budú osadené na streche objektu a z vnútorných nástenných, prípadne kazetových a podstropných jednotiek. Prepojenie vonkajšej a vnútorných jednotiek bude chladiarenským Cu potrubím (v exteriéri viesť Cu v krycom žľabe) vrátane tepelnej izolácie, refnetov a komunikačného kábla. Ovládanie vnútorných jednotiek (každé samostatne) bude diaľkovými ovládačmi (dodávka VZT). Od vnútorných jednotiek (kazetové jednotky obsahujú čerpadlo kondenzátu) bude odvedený kondenzát – rieši ZTI. Použité chladivo je typu R410A

Pre chladenie priestorov serverovne je navrhnutý klimatizačný systém Split GWH24KG-K3DNA5G od spoločnosti GREE. Chladiaci výkon systému je 5,20 kW. Systém pozostáva z jednej vonkajšej jednotky so vzduchom chladeným kondenzátorom a vnútornej jednotky v nástennom prevedení. V klimatizovanom priestore je umiestnená vnútorná jednotka v nástennom prevedení. Jednotka nasáva vzduch z priestoru, filtruje ho, chladí a distribuuje ho späť do miestnosti. Ovládanie jednotky je diaľkovými ovládačom. Odvod kondenzátu je riešený pomocou potrubia EKOPLASTIK Ø 25. Napojenie na kanalizáciu je cez zápachový uzáver s guľičkou (rieši ZTI). Vonkajšia jednotka - vzduchom chladený kondenzátor je umiestnený na streche na konzole. Prepojenie vonkajšej jednotky a vnútornej jednotky je chladiarenským potrubím s tepelnou izoláciou Aeroflex.

#### **Zariadenie č.12 Vetranie CHUC typu B miestnosť 4.21**

Vetranie priestoru únikovej cesty je pretlakové. Prívod vzduchu bude zabezpečovať potrubný ventilátor so vzduchovým výkonom zabezpečujúcim 10 násobnú výmenu vzduchu za hodinu, ktorý bude osadený v stúpacom potrubí – vzduch bude neupravený. Sanie čerstvého vzduchu do ventilátora je na fasáde prostredníctvom protidažďovej žalúzie. Výtlak vzduchu bude napojený na VZT potrubie, ktoré stúpa nad strechu ukončené výfukovou hlavice. Z potrubia bude vzduch do miestnosti vyfukovaný prostredníctvom výstku osadenú na stene. Odvod vzduchu bude prostredníctvom výstky s regulačnou klapkou na strope prípadne v podhlade. Na túto výstku je napojené odvodné potrubie, ktoré prechádza nad strešnú rovinu, kde je zakončené výfukovým kolenom so sitom. Výfukové potrubie nad strechou po spätnú klapku bude tepelne izolované (dod. VZT). Rovnako bude izolované aj prívodné potrubie po spätnú klapku. Ovládanie ventilátora bude prostredníctvom vypínača s ochranným sklíčkom, ktorý bude umiestnený na stene a prostredníctvom EPS. Vetranie zabezpečí 10 násobnú výmenu vzduchu v únikovej ceste. Odvodné potrubie v rámci priestoru a prívodné potrubie, vrátane ventilátora po celej dĺžke je opatrené protipožiarnym obkladom (rieši stavba).

Ventilátor je napojený na 230 V, príkon je 0,35 kW. Ventilátor musí byť napojený okrem štandardného rozvodu el. energie ešte na záložný zdroj so zabezpečením prevádzky systému min na čas potrebný na evakuáciu (proj PO).

#### **• POTRUBIE**

Potrubná sieť je vytvorená z kruhového ohybného potrubia ALUVAC 45, ISOVAC 25, SEMIVAC, zo SPIRO potrubia a tvaroviek a zo štvorhranného potrubia skupiny I z oceleového pozinkovaného plechu podľa STN 120403.

Potrubie ALUVAC 45 je z päťvrstvového hliníkového laminátu. Plášť je vystužený špirálou z oceleového drôtu. Konštrukcia potrubia zaisťuje takmer neobmedzenú ohybnosť pri zachovaní kruhového prierezu. Potrubie má samozhášaciu schopnosť.

Potrubie ISOVAC 25 je tepelne izolované ohybné potrubie z päťvrstvového hliníkového laminátu. Tepelná izolácia je tvorená minerálnou rohožou hrúbky 25 mm. Vonkajšiu vrstvu s parozábranou tvorí vystužená hliníková laminátová fólia.

Potrubie SEMIVAC je z hliníkovej zliatiny hr. 120 mikrónov.

Potrubie SPIRO je z oceleového pozinkovaného plechu.

Protikoročná úprava potrubia nie je nutná, pretože potrubie je vyrobené z pozinkovaného, resp. hliníkového plechu. Všetky zariadenia, konštrukcie, konzoly, závesy atď., ktoré nie sú vyrobené z pozinkovaného, resp. hliníkového materiálu, budú proti korózii natreté základným náterom.

Potrubie VZT montovať pred montážou rastra podhľadu, osadenie tanierových ventilov po montáži rastra do podhľadových kaziet.

Každý spoj musí byť podľa PM 120270 z hľadiska vodivosti opatrený vodivým spojením. Tesnenia spojov u potrubia ALUVAC, ISOVAC a SEMIVAC sú prelepením hliníkovou páskou. SPIRO potrubie obsahuje gumené tesnenie.

Závesy VZT potrubia zhotoviť pri montáži z dodaného materiálu (závitové tyče, objímky).

- **POŽIADAVKY NA ELEKTROINŠTALÁCIU**

Na elektrickú sieť napojiť VZT zariadenia s celkovým el. príkonom 232,8 kW. Charakteristika ističov je typu „C resp. D“. Na záložný zdroj napojiť časť VZT zar. s príkonom 42kW

Klimatizačné jednotky umiestnené na streche je potrebné zabezpečiť ochranou proti blesku.

Všetky požiadavky boli zohľadnené v I. Etape

- **POŽIADAVKY NA ZDRAVOTECHNIKU**

Od VZT jednotiek (rekuperátorov, chladičov, eliminátorov kvapiek), vnútorných klimatizačných jednotiek, zvlhčovača a VZT potrubia odviešť kondenzát do kanalizácie cez zápachový uzáver.

- **POŽIADAVKY NA TEPELNÚ ENERGIU**

VZT zariadenia napojiť na neregulovanú vodu s tepelným spádom 60/40°C s celkovým výkonom 29,3 KW.

Všetky požiadavky boli zohľadnené v I. Etape

- **POŽIADAVKY NA PODHĽADOVÉ KONŠTRUKCIE**

V prípade obkladu regulačných klapiek je potrebné vynechať v obkladoch servisné otvory

- **POŽIADAVKY NA GD STAVBY**

GD stavby poskytne montérom VZT zariadení murársku výpomoc, stavbu lešenia, napojenie el. motorov na el. sieť, demontáž a montáž podhľadov a podobne.

Pre potreby montáže VZT je potrebné zabezpečiť vybúranie otvorov cez stavebné konštrukcie a tieto po skončení montáže začistiť.

Oplechovanie strešných prechodov a osadenie dverových mriežok DGW a stenových mriežok zaistí taktiež stavba.

- **POŽIADAVKY NA OBSLUHU A UŽÍVATEĽA**

Obsluha vetracieho, resp. klimatizačného zariadenia musí zariadenie udržiavať v čistote a vykonávať pravidelné prehliadky, ktoré je treba uskutočňovať pri vypnutom zariadení a pri zabezpečení voči náhodnému zapnutiu. Manipulovať so VZT zariadením môže iba osoba k tomu určená, ktorá bola oboznámená s požiadavkami bezpečnej prevádzky. Ďalšie požiadavky na údržbu zariadenia sú vecou servisu na základe zmluvy.

- **POŽIADAVKY NA INVESTORA**

Investor stavby poskytne montérom VZT zariadení odber el. energie pre účel montáže, sprístupní dotknuté miestnosti a zabezpečí vjazd do objektu.

- **PROTIPOŽIARNE OPATRENIA**

Navrhované VZT potrubie je riešené v súlade s normou STN 730872. Zariadenie slúži pre jeden požiarny úsek, resp. je súčasťou vetraného priestoru a z tohoto dôvodu sa s umiestnením protipožiarnych klapiek neuvažuje.

**• PROTIHLUKOVÉ OPATRENIA**

Zariadenia vzduchotechniky sú navrhnuté v zmysle požiadaviek hygienických predpisov a noriem tak, aby hladina hluku v miestnostiach trvalého pobytu osôb bola v rámci týchto predpisov. Pre zníženie hluku sú v potrubí osadené tlmiče hluku. Pre zníženie chvenia sú použité antivibračné podložky a tlmiace vložky.

**• BEZPEČNOSŤ PRÁCE**

Počas stavebných a montážnych prác je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy v zmysle vyhlášky SÚBP č. 374/1990 Zb., ako aj všetky ďalšie predpisy dodávateľa technického vybavenia o bezpečnosti práce.

Elektroinštalácia musí byť vykonaná tak, aby vyhovovala STN 341050 a súvisiacim normám. Pred prvým spustením systému musí byť vykonaná revízia elektrického zariadenia podľa STN 331500 a ochrana pred nebezpečným dotykovým napätím podľa STN 33 2000-4-41.

Pri uvedení do prevádzky je potrebné vykonať premeranie nastavenia, prekontrolovanie činnosti a prevádzkyschopnosti jednotlivých častí a celkového technického vybavenia systému a to v rámci komplexných skúšok.

**Zabezpečenie súladu s legislatívou v oblasti odpadového hospodárstva:**

V zmysle platnej legislatívy v oblasti odpadového hospodárstva pôvodcov odpadov vyplýva povinnosť zabezpečiť nasledovné:

- viesť a uchovávať evidenciu o druhoch a množstvách vzniknutých odpadov, ich uskladnení, využití alebo zneškodnení v zmysle §19 ods. 1 písm. g/ zákona c. 223/2001 o odpadoch
- dodržiavať ohlasovaciu povinnosť o vzniku, množstve, charaktere a nakladaní s odpadmi príslušnému orgánu správy v zmysle § 19 ods. 1 písm. h/ zákona c. 223/2001 o odpadoch
- využiť vzniknuté odpady ako zdroj druhotných surovín alebo energie vo vlastnej činnosti (v prípade možnosti) v zmysle § 19 ods. 1 písm. d/ zákona c. 223/2001 o odpadoch
- zabezpečiť zneškodnenie odpadov v súlade s § 19 ods. 1 písm. f/ zákona c. 223/2001 o odpadoch
- splniť povinnosť spracovať program odpadového hospodárstva (POH) v zmysle § 6 zákona c. 223/2001 o odpadoch
- vypracovať prevádzkový poriadok pre skladovanie nebezpečných odpadov a havarijný plán o povinnosti v prípade havárie pri manipulácii s nebezpečným odpadom
- **pri nakladaní s nebezpečným odpadom vybaviť súhlas na nakladanie s nebezpečným odpadom vydaný príslušným orgánom štátnej správy v odpadovom hospodárstve v zmysle § 7 zákona c. 223/2001 o odpadoch**
- pri dodávke klimatizačných a vetracích zariadení je potrebné dodržať smernice EP a Rady 2006/42/ES ( návod na použitie, ES vyhlásenie o zhode v slovenskom jazyku)
- **pri klimatizačných zariadeniach je nutné vykonať odborné prehliadky a odborné skúšky tlakových nádob v zmysle § 9 a § 13 vyhl. 508/2009 Z.z. v znení neskorších predpisov**

**• ZÁVER**

Projekt je spracovaný podľa platných noriem a predpisov, sú v ňom zohľadnené požiadavky na klímu, čistotu a intenzitu výmeny vzduchu.

Projektant VZT ručí za správny chod VZT zariadenia len po vyregulovaní celého systému, ktoré na základe objednávky vykonáva dodávateľ montáže za prítomnosti projektanta.

Navrhované zariadenie bude bezchybne pracovať len za predpokladu kompletného a bezchybného namontovania a dodržania predpisov pre prevádzku uvádzaných v technickej dokumentácii výrobcov zariadení.

V Žiline : august 2018

Vypracoval : Ing. Milan Obrk