

**Stavba:** Centrum integrovanej zdravotnej starostlivosti, denné centrum pre seniorov, denný stacionár, v meste Bánovce nad Bebravou  
**Miesto stavby:** Bánovce nad Bebravou, Farská ulica, Parc.č. 87,88/1  
**Stavebník:** Mesto Bánovce nad Bebravou  
**Stupeň PD:** Projekt pre stavebné povolenie

## **D8 - VZDUCHOTECHNIKA**

## **Technická správa:**

k projektovej dokumentácii vzduchotechniky pre stavbu: „Centrum integrovanej zdravotnej starostlivosti, denné centrum pre seniorov, denný stacionár, v meste Bánovce nad Bebravou“, Bánovce nad Bebravou, Farská ulica, Parc.č. 87,88/1 stavebník: Mesto Bánovce nad Bebravou

### **Úvod:**

Projektová dokumentácia je vypracovaná v súlade s platnými STN. Pri jej vypracovaní sa vychádzalo zo stavebných výkresov v mierke 1:50, údajov a požiadaviek investora.

Je spracovaný na základe získaných podkladov a konzultácií so spracovateľom stavebnej časti a jednotlivých profesií.

### **Všeobecne:**

Projekt je spracovaný na základe požiadaviek zadávateľa projektu a stavebných výkresov, boli rešpektované výsledky konzultácií s riešiteľmi profesií a hlavným architektom projektu.

Navrhnuté vzduchotechnické zariadenie slúži na udržanie vnútornej mikroklímy a požadovanú výmenu vzduchu v prevádzkových a sociálnych priestoroch.

Riešenie vzduchotechniky zohľadňuje platné normy STN a predpisy požiarnej ochrany budov, bezpečnosti pri práci, hygienické predpisy a pod...

Návrh vychádza najmä z noriem:

STN EN 73 0548 – Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov

STN EN 15242 – Vetranie budov. Výpočtové metódy na stanovenie prietoku vzduchu v budovách vrátane infiltrácie

STN EN 13053 – Vetranie budov. Jednotky na úpravu vzduchu. Výkonové parametre jednotiek, súčastí a častí

STN EN 73 0872 – Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

STN EN 73 4108 – Šatne, umývárne a záchody

Vyhl. MV SR č. 94/2004Z.z. ktorou sa ustanovujú technické požiadavky na protipožiarnu bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb v znení neskorších predpisov

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

### **Technické riešenie:**

#### **1.Vetranie sociálnych zariadení**

Vzduchotechnické zariadenie na podtlakové vetranie miestnosti je navrhnuté na základe nasledovných údajov a požiadaviek:

#### **Sociálne zariadenie:**

WC	$Q = 50 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ na jedno WC
Pisoár	$Q = 25 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ na jeden pisoár
Výtok TUV	$Q = 25 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ na jeden výtok
Sprcha	$Q = 150 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
Upratovačka	$Q = 50 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Na odvetranie miestnosti je navrhnutý malý radiálny ventilátor typ EBB 100 N T,  $P_e=29W/230V$ , IP X4, pri tl.strate 80 Pa. Na ovládanie ventilátora je navrhnutý vypínač vypni zapni s časovým dobehom, alebo je spínaný s osvetlením.

Ventilátory sa umiestnia pod stropom daných miestnosti a odpadný vzduch sa odvedie kruhovým Spiro potrubím vedením pod stropom, stúpačkou na strechu budovy, potrubie bude ukončené protidažďovou strieškou a bude chránené ochrannou mriežkou proti vtáctvu. Náhrada odsátého vzduchu bude zabezpečená bezprahovými dverami, alebo dverovými mriežkami.

Potrubie sa cca. v dĺžke 2 m od prestupu z exteriéru do interiéru, zaizoluje kaučukovou izoláciou o hrúbke 10 mm.

## 2.Vetranie m.č. 23

Vzduchotechnické zariadenie na podtlakové vetranie miestnosti je navrhnuté na základe nasledovných údajov a požiadaviek:

<b>m.č. 2</b> odvod vzduchu	$V = 32 \text{ m}^3 - 3 \text{ násobná výmena}$ $Q = V \times 3 = 96 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
<b>m.č. 8</b> odvod vzduchu	$V = 23 \text{ m}^3 - 2 \text{ násobná výmena}$ $Q = V \times 2 = 46 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
<b>m.č. 27</b> odvod vzduchu	$V = 14 \text{ m}^3 - 3 \text{ násobná výmena}$ $Q = V \times 3 = 42 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
<b>m.č. 110</b> odvod vzduchu	$V = 14 \text{ m}^3 - 3 \text{ násobná výmena}$ $Q = V \times 3 = 42 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
<b>m.č. 111</b> odvod vzduchu	$V = 25 \text{ m}^3 - 3 \text{ násobná výmena}$ $Q = V \times 3 = 75 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
<b>m.č. 202</b> odvod vzduchu	$V = 27 \text{ m}^3 - 3 \text{ násobná výmena}$ $Q = V \times 3 = 81 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
<b>m.č. 203</b> odvod vzduchu	$V = 27 \text{ m}^3 - 3 \text{ násobná výmena}$ $Q = V \times 3 = 81 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
<b>m.č. 223</b> odvod vzduchu	$V = 24 \text{ m}^3 - 2 \text{ násobná výmena}$ $Q = V \times 2 = 48 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Na odvetranie miestnosti je navrhnutý malý radiálny ventilátor typ EBB 100 N T,  $P_e=29W/230V$ , IP X4, pri tl. strate 50 Pa. Na ovládanie ventilátora je navrhnutý vypínač vypni zapni s časovým dobehom, alebo je spínaný s osvetlením.

Ventilátory sa umiestnia pod stropom daných miestnosti a odpadný vzduch sa odvedie kruhovým Spiro potrubím vedením pod stropom na fasádu budovy, potrubie bude ukončené krycou mriežkou a bude chránené ochrannou mriežkou proti vtáctvu. Náhrada odsátého vzduchu bude zabezpečená bezprahovými dverami, alebo dverovými mriežkami.

## 3. Vetranie výt'ahovej šachty:

Vetranie výt'ahovej šachty je navrhnuté prirodzene. Prívod vzduchu je cez netesnosti cez vstupné dvere výt'ahu na každom poschodí a odvod vzduchu je cez spiro rúru vyústenú nad strechou objektu ukončenou krycou mriežkou. Množstvo vetracieho vzduchu bolo stanovené:

výtahová šachta: 1% objemu vzduchu z podlahovej plochy výtahu = 0,030 cm<sup>2</sup>

### **Potrubie:**

Na dopravu vzduchu je navrhnuté kruhové spiro potrubie pre odvod vzduchu z miestností. Materiál spiro potrubia je pozinkovaný plech. Všetky konštrukcie, konzoly, závesy atď, ktoré nie sú vyrobené z pozinkovaného materiálu, budú po montáži natreté základným náterom, dvojnásobným náterom emailom syntetickým vonkajším (napr. Industrol) S 2013, STN 67 3913 na technologické konštrukcie

Potrubie prechádzajúce cez stavebné konštrukcie bude obložené plst'ou, obmurované, zaizolované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala. K zamedzeniu prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie musia byť závesy pružné cez pryžovú podložku. Potrubie sa cca. v dĺžke 3 m od prestupu z exteriéru do interiéru zaizoluje kaučukovou izoláciou o hrúbke 9-10 mm.

### **Inštalované výkony:**

Elektrické príkony ventilátorov sú uvedené pri popise jednotlivých vetracích okruhov. El. motory sú pre prúdovú sústavu 230V/50 Hz.

### **Pokyny pre montáž:**

Závesy vzduchovodov zhotoviť na montáži. Všetky rozmery pred montážou VZT potrubí a napojenia na strojné VZT zariadenia zamerať podľa skutočnosti na stavbe. Montážne práce ukončiť individuálnymi skúškami. Všetky strojné VZT zariadenia musia spĺňať platnú legislatívu v Európskej únii.

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

### **Obsluha a údržba:**

Používanie zariadení je závislé od požiadaviek užívateľa priestorov. Obsluha spočíva v spúšťaní a vypínaní zariadenia z vetraného priestoru alebo priestoru na to určenom. Pred uvedením zariadenia do prevádzky je potrebné oboznámiť obsluhu s funkciou zariadenia. Návod na obsluhu a údržbu jednotlivých zariadení dodáva ich výrobca.

### **Bezpečnosť práce:**

Pri realizácii stavby treba dodržiavať zásady bezpečnosti práce v zmysle vyhlášky č. 147 Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky z 5. júna 2013, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri stavebných prácach a prácach s nimi súvisiacich a podrobnosti o odbornej spôsobilosti na výkon niektorých pracovných činností. Investor musí zabezpečiť pred zahájením stavby vypracovanie plánu bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci podľa § 4 odst. 2 písm. b. Naradenia vlády SR o minimálnych bezpečnostných a zdravotných požiadavkách na stavenisko.

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.

Podľa §4, ods. 1 Zákona NR SR č.124/2006 Z.z. o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov a zákon NR SR č. 309/2007, ktorým sa zákon č.124/2006 Z.z. mení a dopĺňa, súčasťou projektov a pracovných postupov musí byť vyhodnotenie neodstrániteľných nebezpečenstiev a neodstrániteľných ohrození, ktoré vyplývajú z navrhovaných riešení v určených prevádzkových a užívateľských podmienkach, posúdenie rizika pri ich používaní a návrh opatrení proti týmto nebezpečenstvám a ohrozeniam.

Zoznam neodstrániteľných rizík v zmysle zákona 124/2006 a jeho doplnkov: Zanedbaním použitia osobných ochranných pracovných prostriedkov, pádom, vymrštenie predmetov, strata stability/prevrátenie stroj. zariadenia, mechanické, elektrické a tepelné ohrozenie pri neopatrnom pohybe.

Zariadenie je navrhované v súlade s platnou legislatívou, ich nedodržaním vznikajú ohrozenia. Operácie a postupy sú z hľadiska bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci bezpečné a neprinášajú zvláštne riziká, pokiaľ sú na pracovisku dodržiované všetky základné zásady stanovené normami a vyhláškami uvedenými v predchádzajúcich statiach ako i zásady bezpečnosti práce stanovené výrobcami jednotlivých zariadení, ktoré sú súčasťou zariadenia.

*V tejto fáze poznania technológie nie sú spracovateľovi tejto PD známe žiadne ďalšie neodstrániteľné nebezpečenstvá a neodstrániteľné ohrozenia, z hľadiska bezpečnosti a zdravia pri práci, ktoré by vyplývali z jej riešení. Investor je povinný sústavne po realizácii možné nebezpečenstvá sledovať, evidovať, vyhodnocovať a prijímať opatrenia na ich obmedzenie alebo úplné eliminovanie.*

V Žiline, júl 2020

Vypracoval: Ing. Šupej Ľubomír