

Technická správa:

k projektovej dokumentácii vzduchotechniky pre stavbu: „REKONŠTRUKCIA MIESTNEJ KOMUNIKÁCIE ZELENÝ KRÍČOK, PD, VEREJNÉ WC S KIOSKOM, k.ú. Trnava, p.č.8812/6, 8812/1 investor: Mesto Trnava, Hlavná 1, 917 71 Trnava

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.

Projekt je spracovaný v rozsahu potrebnom pre realizáciu, nenahrádza však potrebnú konštrukčno – dodávateľskú dokumentáciu v riešení detailov, ktorú si je povinný zabezpečiť vybraný dodávateľ v rámci svojej dodávky. 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 priestoroch kuchyne, sociálnych zariadeniach, skladu, šatne a dennej miestnosti.

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 15 242 – Vetranie budov. Výpočtové metódy na stanovenie prietoku vzduchu v budovách vrátane infiltrácie

STN EN 13 053 – Vetranie budov. Jednotky na úpravu vzduchu. Výkonové parametre jednotiek, súčastí a častí

STN EN 73 0802 – Požiarne bezpečnosť stavieb - spoločné ustanovenia

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

STN EN 73 4108 – Šatne, umývárne a záchody

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 rovnotlakové vetranie miestnosti je navrhnuté na základe nasledovných údajov a požiadaviek.

Sociálne zariadenie:

WC $Q = 50 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Výtok TUV $Q = 25 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Pisoár $Q = 25 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Miestnosť 0.06	4 -násobná výmena za hodinu – d
Objem miestnosti:	$V = 22,7 \text{ m}^3$
Prívod vzduchu:	$Q = V \times d = 91 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Na vetranie priestorov je navrhnutá vnútorná podstroponá rekuperačná vetracia jednotka s rekuperátorom, elektrickým ohrievačom, ktorá bude umiestnená podľa výkresovej dokumentácie pod stropom m.č. 0.06 a bude podľa hygienických požiadaviek zabezpečovať potrebnú výmenu vzduchu.

Zostava VZT jednotky pozostáva z nasledovných komponentov:

- odvodný ventilátor ($Q = 641 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ pri tl.strate = 350 Pa, $P = 0,42 \text{ kW}/1 \times 230\text{V}$)
- pružné vložky
- prívodný ventilátor ($Q = 641 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$ pri tl.strate = 350 Pa, $P = 0,42 \text{ kW}/3 \times 230\text{V}$)
- rekuperačný výmenník
- elektrický ohrievač
- filter s manostatom pre signalizáciu zanesenia prírodného filtra
- digitálna regulácia
- regulačné a uzatváracie klapky
- čidlá
- protimrazová ochrana

Vetracia jednotka sa umiestni pod stropom vid vyk. dokumentácia v priestore na to určenom. Odvod kondenzátu zo vzduchotechnickej jednotky bude vyústený do kanalizácie – rieši projekt ZT.

Čerstvý vzduch do jednotky sa bude privádzať cez plastovú mriežku pozinkovaným spiro potrubím z vonkajšieho priestoru. Výfuk vzduchu je riešený cez výfukový kus spiro pozinkovaným potrubím do vonkajšieho priestoru na streche objektu.

Prívod čerstvého vzduchu do priestorov bude zabezpečený pozinkovaným spiro potrubím a výstkami. Tlmenie hluku je zabezpečené tlmiacimi vložkami. Odvod odpadného vzduchu z miestnosti je zabezpečený pozinkovaným spiro potrubím a výstkami. Tlmenie hluku je zabezpečené tlmiacimi vložkami.

Prívodné a odvodné potrubie do vetracej jednotky z exteriéru sa po celej dĺžke zaizoluje tepelnou vláknitou izoláciou hrúbky 40mm s povrchovou ALS úpravou a samolepiacou vrstvou. Prívodné potrubie z exteriéru do rekuperačnej jednotky sa v m.č. 0.08 oplechuje pozinkovaným plechom hrúbky 0,6mm.

Prevádzka jednotky je automatická podľa nastaveného programu.

Vetranie m.č. 1.3:

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

Sociálne zariadenie:

WC	$Q = 50 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$
Výtok TUV	$Q = 25 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$

Pre vetranie m.č. 1.3 na základe vzduchovej bilancie je navrhnutá decentrálna (lokálna) vetracia rekuperačná jednotka, $m_{\text{boots}} = 47 \text{ m}^3/\text{hod}$, $P_e = 14,7 \text{ W}/230\text{V}$. Kompaktné vetracie zariadenie tvorí spolu s reguláciou jednotiek kompaktný vetrací systém zabezpečujúci výmenu vzduchu v priestoroch, montovať so sklonom min. 1 % smerom von z miestnosti.

Potrubie:

Na dopravu vzduchu je navrhnuté potrubie kruhové spiro pre odvod, prívod vzduchu z, do miestností. Materiál 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 S 2013, STN 67 3913 na technologické konštrukcie. Trieda tesnosti podľa STN EN 12237.

Potrubie prechádzajúce cez stavebné konštrukcie bude obložené plstou, 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.

Tlmenie hluku:

Tlmenie hluku a otrasov vetracej jednotky je riešené tlmiacimi vložkami, ktoré sú namontované na sacej a výtlačnej strane vetracej jednotky.

Požiadavky na profesie:

Elektro:

- napojiť vzt. jednotku na elektrickú sieť
- previesť ochranu zariadení proti účinkom atmosférickej elektriny
- previesť vodivé prepojenie vzduchovodov, všetky vzduchotechnické zariadenia musia mať ochranu pred nebezpečnými účinkami statickej elektriky podľa platných noriem

Stavebné konštrukcie:

- prestupy v stene, v strope

Zdravotechnika:

- odviešť kondenzát zo vzduchotechnickej jednotky

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 ods. 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 dodržiavané 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, marec 2018

Vypracoval: Ing. Šupej Ľubomír