

STAVBA: REKONŠTRUKCIA HASIČSKEJ ZBROJNICE
DHZ FILAKOVO
INVESTOR: MESTO FILAKOVO

VZDUCHOTECHNIKA

VYPRACOVAL : Ing. Roman Čupka
DÁTUM : 8/2017

TECHNICKÁ SPRÁVA

1. Všeobecne

Projekt vzduchotechniky rieši vetranie garáže - odsávanie výfukových plynov.

2. VPLYV NA ŽIVOTNÉ PROSTREDIE

V objekte sa nevyskytujú priestory v ktorých by vo väčšej miere vznikali škodliviny s negatívnym dopadom na životné prostredie

Vzduchotechnické zariadenia pracujú len s čistým vonkajším vzduchom.

3. PODKLADY PRE NÁVRH VZDUCHOTECHNIKY

Návrh vzduchotechniky vychádzal z platných hygienických predpisov a noriem, hlavne :

Zákon NR SR č. 314/2001 Z.z. - O ochrane pred požiarmi,

Vyhláška MV SR č. 94/2004 - Technické požiadavky na požiaru bezpečnosť pri výstavbe a pri užívaní stavieb,

- Vyhláška Ministerstva zdravotníctva SR z 18.juna 2008 – Zbierka zákonov č.259/2800 – O podrobnostiach, požiadavkách na vnútorné prostredie budov...

- Nariadenie vlády SR č. 391/2006 - O minima. bezpečnosť. a zdravot'. požiad. na prac.,

- Nariadenie vlády SR č. 355/2006 - O ochrane zamestná. pred rizík. expozé. chem. faktormi,

- Nariadenie vlády SR č. 45/2002 - O ochrane zdravia pri práci s chemic. faktormi platná do 1.6.2006.

Od 1.6.2006 platí Predpis SR č.126/2006Z.z..

- Nariadenie vlády SR 40/2002 - Ochrana zdravia pred hlukom a vibráciami platná do 1.6.2006. Od 1.6.2006 platí Predpis SR č.126/2006Z.z..

- Vyhláška MŽP SR č. 706/2002 - O zdrojoch znečisťov. ovzdušia, emis. limitoch,...platná do 1.9.2009. Od 1.9.2009 platí vyhláška MŽP SR č.338/2009 Z.z..

- vyhlášku č.508/2009 Z.z., ktorá nadobudla účinnosť od 1.1.2010 a nahradila Vyhlášku MPSVaR SR č.718/2002 - na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci a bezpečnosti technických zariadení,

- Technické podklady od jednotlivých výrobkov a ostatné firemne materiály.

STN CR 12729 - Vetranie budov, symboly, názvoslovie,

STN 730526 - Prípustné hladiny hluku,

STN 73 0802 V11/11, V02//13 Požiaru bezpečnosť stavieb – spoločné ustanovenie

STN 73 0872 Zmena a 04/87, Zmena b 02/91, Zmena z3 03/03 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru vzduchotechnickým zariadením

STN 73 6058 Hromadné garáže – zmena b

STN 73 4301 Z 12/07Budovy na bývanie

STN EN 13779 Vetranie nebytových budov – Všeobecné požiadavky na vetracie a klimatizačné zariadenia

STN EN 15251/Oa Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov...

STN EN 15 423:2008 Vetranie budov. Požiaru ochrana v systémoch rozvodov vzduchu v budovách

2. STANOVENIE ZÁKLADNÝCH PARAMETROV

Pre priestor garáží, keďže v nich nevzniká špičková prevádzka je stanovený prietok vetracieho vzduchu **1500 m³.h⁻¹**

Ostatné priestory sú vetrané prirodzene.

3. POPIS ZARIADENÍ

Vetranie garáže

Pre odsávanie výfukových plynov od hasičských vozidiel je v garáži inštalovaný radiálny ventilátor RVE 160. Ventilátor je umiestnený na konzolách pod stropom. Výfuk ventilátora je cez fasádu objektu. Na ventilátor je napojené odsávacie potrubie priemeru 160 mm. Potrubie vedie popod strop garáže k stredovému stĺpu, kde klesá dolu. Na potrubie je napojená odsávací hadica priemeru 125mm ukončená gumovou koncovkou.

4. POTRUBIE VZDUCHOTECHNIKY

a) VZDUCHOVODY

Kruhové potrubie – prevedenie SPIRO – IMOS TPI 26-95

b) ZÁVESY

Závěsy vzduchovodov je nutné realizovať z pozinkovaných elementov porovnateľnej kvality firmy IMOS. Spôsob kotvenia do stropu bude na oceľové kotvy.

K zamedzeniu prenosu vibrácií do stavebnej konštrukcie, musia byť závesy pružné cez pryžovú podložku. Ventilátory musia byť zavesené cez pružinové závesy.

c) IZOLÁCIA

Teplná izolácia vzduchovodov bude z kaučukového materiálu, alebo hadíc z minerálnej vlny hrúbky 20 mm. Povrchová úprava izolácie bude hliníkovou fóliou.

Všetky stúpačky v hornej časti izolovať kaučukovou izoláciou v dĺžke min. 2m.

d) PRESTUPY

Prestupy cez stavebnú konštrukciu musia byť urobené tak, že potrubie bude obložené plsťou, obmurované a omietnuté. Stavebná konštrukcia nesmie zaťažovať steny potrubia, aby ich nedeformovala.

e) OTVORY

Nasávacie a výfukové otvory sa musia okrem protidažďových žalúzií opatriť krycou sieťkou, ktorá chráni otvory VZT zariadení proti mechanickému znečisteniu.

5. ZDROJE ENERGIE

Pre činnosť zariadení je potrebné zabezpečiť tieto energie :

- Elektrická energia 400V +N+PE

6. VÝKONNOSTNÉ PARAMETRE ZARIADENÍ

POŽIADAVKY NA ZDROJ TEPLA A ELEKTRICKÚ ENERGIU :

Číslo pozície	Typ zariadenia	Pripojenie	P _{max} [W]	I [A]
1	RVE 160	400 V	550	

7. POŽIADAVKY NA PROFESIE

STAVEBNÉ ÚPRAVY

Pre realizáciu navrhnutých vzduchotechnických zariadení je treba vykonať :

- nasávacie a výfukové otvory
- prestupy pre vzduchovody a ich utesnenie po montáži

PREVÁDZKOVÉ ROZVODY SILNOPRÚDU

Napojiť spotrebiče el. Energie v koordinácii so systémom riadenia. Vykonať vodivé prepojenia a ochranné pospájanie, podľa platných STN.

8. ZAISTENIE HYGIENY A BEZPEČNOSTI PRÁCE

Pre zaistenie bezpečnosti práce bude obsluha vyškolená v prevádzkových predpisoch, ktoré budú v prípade finálnej dodávky súčasťou dodávky. Bezpečnostné informácie:

- Ventilátor nie je dovolené používať v prostredí s rizikom výbuchu alebo v napojení na vedenie spalín.
- Ventilátor nie je dovolené inštalovať vo vonkajšom prostredí.
- Ventilátor musí byť inštalovaný tak aby bola zaistená ich bezpečná prevádzka a údržba.
- Ventilátor musí byť pripojený na vonkajšie ochranné rúč.
- Pred ošetrovaním a údržbou vypnite prúd.
- Inštaláciu, elektrické zapojenie a uvedenie do prevádzky je potrebné zveriť povolaným osobám a prevádzať ju v súlade s požiadavkami na inštaláciu
- Zapojte ventilátor k potrubiu v súlade so smerom prúdenia vzduchu (viď šípka udávajúca smer otáčania)

Navrhnuté vzduchotechnické zariadenie zabezpečuje v priestore dostatočne vetranie, s príslušnou výmenou vzduchu s dorazom na dodržanie dovolenej hladiny hluku.

Elektroinštalácia musí byť vykonaná odborne podľa platných STN. Rozvody vzt musia byť vodivo pospájané a vodivo prepojené a cele vzt zariadenia musí byť uzemnené.

Časti vzt siahajúce nad, resp. mimo obrys objektu musia byť chránené proti účinkom atmosférickej elektriny.

Starostlivosť o životné prostredie, bezpečnosť a ochrana zdravia pri práci:

Pri realizácii stavby je potrebné dodržiavať predpisy týkajúce sa bezpečnosti práce a ochrany zdravia pracovníkov a životného prostredia na stavenisku, či už pri prácach HSV, PSV alebo montáži technologického zariadenia.

Podľa vyhl. 508/2009 Z. z. § 8 Technické zariadenia môžu byť v prevádzke len vtedy, ak vyhovujú podmienkam, ktorých splnením neohrozujú život a zdravie osôb ani materiálne hodnoty. V zmysle § 6 tejto vyhlášky je potrebné vopred stanoviť vzájomne vzťahy, záväzky a povinnosti z oblasti bezpečnosti práce medzi účastníkmi výstavby.

Montáž technologického zariadenia, môže prevádzať len organizácia, ktorá má na to oprávnenie. Zváračské práce

zariadení môžu vykonávať len zvarči s úradnou skúškou podľa STN EN 287 - 1.

Posudzovanie neodstrániteľných rizík

V STN EN 1050 (83 3008/89) Bezpečnosť strojov, princípy posudzovania rizika a súvisiacich normách EN 292 – 1, EN 292 – 2, EN 294 Bezpečnosť strojových zariadení sú uvedené princípy postupu posudzovania rizika, pri ktorom sa musí prihliadať na poznatky a skúsenosti z konštruovania, používania, z nehôd a škôd zariadení inštalovaných v rámci VZT. Príklady ohrozenia, nebezpečných situácií a nebezpečných udalostí sú uvedené v prílohe A, tabuľka A1 STN EN 1050.

V prípade zariadení VZT zariadení sú tu aktuálne prípady:

č. 2.2 Dotyk osôb so živými časťami, ktoré sa stali živými poškodením izolácie

č. 8.6 Ľudské chyby a správanie

Prevádzkové podmienky ventilátora :

- Pred prvým uvedením do prevádzky skontrolujte :
 - Elektrické zapojenie bolo správne a úplne prevedené
 - Ochranný vodič bol pripojený
 - Zbytky inštalčných materiálov a cudzie predmety boli odstránené z priestoru skrine
- Pri prvom spustení do chodu skontrolujte :
 - Funkčnosť ochrany motora
 - Smer otáčanie podľa šípky
 - Motor musí bežať nehučne a hladko.

Údržba, servis a opravy :

- Pred prevádzaním údržbárskych prác je nutné zaistiť nasledujúce body :
 - Prívod prúdu musí byť vypnutý (vypínač všetkých pólov prívodu)

- Obežné koleso ventilátora sa musí úplne zastaviť.
- Je nutné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy
- Podľa potreby je potrebné ventilátor vyčistiť a to najmenej raz ročne
- Ložiská ventilátora sú bezúdržbové
- Nepoužívajte tlakových čistiacich mechanizmov (tlaková para) na čistenie ventilátora. Dávajte pozor aby sa nezmenila poloha vyvažovacích teliesok obežného kolesa
- Kontrolujte či obežné koleso nedrhne a či nie je vypadnutý istič

4. PROTIPOŽIARNE OPATRENIA

V rámci projektu VZT boli uplatnené nasledovné opatrenia v zmysle STN 73 0872 :

Prestupy rozvodov a prestupy inštalácií cez požiarne deliace konštrukcie musia byť utesnené konštrukčnými prvkami takého druhu, ako sú požiarne deliace konštrukcie, ktorými prestupujú. Utesnený prestup musí spĺňať požiadavky na požiaru odolnosť požiarnej deliacej konštrukcie, ktorou prestupuje, najviac však EI 90 min.

Vzduchotechnické potrubia s prierezovou plochou najviac 0,04 m² môžu prestupovať požiarными deliacimi konštrukciami bez požiarnych uzáverov; ich vzájomná vzdialenosť musí byť najmenej 0,5 m. Celková plocha požiarne neuzatvárateľných prestupov vzduchotechnických potrubí môže byť najviac 1/200 plochy požiarnej deliacej konštrukcie konštrukčného prvku, ktorou vzduchotechnické potrubia prestupujú.

V prípade, že to nie je dodržané je potrebné realizovať potrubie v príslušnom požiarnej úseku, ako chránené po celej dĺžke a chránené aj v mieste prestupu požiarnej deliacou konštrukciou, pokiaľ túto ochranu neposkytuje sama požiarne deliaca konštrukcia.

5. MONTÁŽ ZARIADENÍ

Závesy vzduchovodov zhotoviť pri montáži z dodaného materiálu. Rozstup závesov potrubia 2-3 m. Rozstup závesov pre VZT jednotku 1m.

Spoje potrubia vyhotoviť ako tesné a odolné voči prípadnému kondenzátu.

Montážne práce ukončiť individuálnymi skúškami.

6. SKÚŠKY ZARIADENÍ

Na vzduchotechnických zariadeniach budú vykonané nasledovné skúšky :

- PRÍPRAVA KU KOMPLEXNÝM SKÚŠKAM
- KOMPLEXNÉ SKÚŠKY
- **SKÚŠOBNÁ PREVÁDZKA**
- GARANČNÉ SKÚŠKY

7. ZÁVER

Navrhované zariadenie bude pracovať za predpokladu kompletného namontovania a dodržiavania predpisov pre ich prevádzku podľa technickej dokumentácie dodanej výrobcom.