TECHNICKÁ SPRÁVA

Obsah

1. Úvod 3
2. Použité podklady, predpisy a slovenské technické normy 3
3. Vstupné klimatické údaje 4
4. Opis vzduchotechnických zariadení 4
5. Potrubné rozvody 5
6. Požiarna ochrana 5
7. Požiadavky na profesie 5
8. Izolácie 5
9. Bezpečnosť práce 5
10. Požiadavky na obsluhu a užívateľa 6
11. Protihlukové opatrenia 6
12. Skúšky zariadenia 6
13. Záver 7

1. Úvod

Úlohou projektu vzduchotechniky je navrhnúť spoľahlivý systém vetrania prístavby skladu v areáli firmy Tatrakon Poprad.

2. Použité podklady, predpisy a slovenské technické normy

- Výkresová dokumentácia stavebnej časti objektu

- Výkresová dokumentácia požiarnej ochrany objektu

- Požiadavky investora

- Technické podklady od jednotlivých výrobkov a ostatné firemné materiály.

-Vyhláška č. 259/2008 Z. z. - o podrobnostiach o požiadavkách na vnútorné prostredie budov a o minimálnych požiadavkách na byty nižšieho štandardu a na ubytovacie zariadenia

-Zbierka zákonov č.391/2006 o minimálnych bezpečnostných požiadavkách na pracovisko

- Nariadenie vlády SR č. 247/2006 Z.z. o podrobnostiach o ochrane zdravia pred záťažou teplom a chladom pri práci

- smernica 2009/125/ES o stanovení rámca pre určenie požiadaviek na ekodesign výrobkov spojených so spotrebou energie

- zákon č. 286/2009 Z.z. o fluórovaných skleníkových plynoch

- Nariadenie európskeho parlamentu a rady (EÚ) č. 517/2014 zo 16. apríla 2014 o fluórovaných skleníkových plynoch

- predpis č. 508/2009 Z. z., ktorým sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia

- STN 73 0802 – Požiarna bezpečnosť stavieb. Spoločné ustanovenia

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

- STN EN 12237 - Vetranie budov. Potrubná sieť. Pevnosť a tesnosť kovových plechových vzduchovodov kruhového prierezu

- STN EN 12097 - Vetranie budov. Vzduchovody. Požiadavky na súčasti vzduchovodov na údržbu systémov potrubnej siete.

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

- STN EN 15251 – Vstupné údaje o vnútornom prostredí budov na navrhovanie a hodnotenie energetickej hospodárnosti budov – kvalita vzduchu, tepelný stav prostredia, osvetlenie a akustika

-Vyhláška č. 508/2009 - Vyhláška Ministerstva práce, sociálnych vecí a rodiny Slovenskej republiky, ktorou sa ustanovujú podrobnosti na zaistenie bezpečnosti a ochrany zdravia pri práci s technickými zariadeniami tlakovými, zdvíhacími, elektrickými a plynovými a ktorou sa ustanovujú technické zariadenia, ktoré sa považujú za vyhradené technické zariadenia

-Zák. č. 124/2006 Z.z.- Zákon o bezpečnosti a ochrane zdravia pri práci a o zmene a doplnení niektorých zákonov

- STN EN 1779:2001 Nedeštruktívne skúšanie. Skúšanie tesnosti. Kritériá na voľbu metód a postupov

a ostatné spolu súvisiace normy, predpisy a predpisy uvedené ďalej v tejto TS

3. Vstupné klimatické údaje

Lokalita :	.....	Poprad
Zimná výpočtová teplota vzduchu :	.....	- 16,0 °C
Zimná výpočtová vlhkosť vzduchu:	.....	95%
Letná výpočtová teplota vzduchu :	.....	+ 32,0 °C
Letná výpočtová vlhkosť vzduchu:	.....	40%

4. Opis vzduchotechnických zariadení

1.01 Vetranie haly

Vetranie skladovej haly je navrhnuté ako podtlakové vetranie s núteným odvodom znehodnoteného vzduchu. Je navrhnutá 1,0-násobná výmena čerstvého vzduchu za hodinu.

Odvod vzduchu bude piatimi strešnými ventilátormi, ktoré sú navrhnuté na celkový výkon 22 500 m3/h vzduchu. Prirodzený prívod vzduchu bude zabezpečený pomocou mriežok na fasádne objektu s klapkou so servopohonom. V prípade zapnutia ventilátoru sa automaticky otvorí prislúchajúca klapka na fasádnom otvore z mriežkou. Každý ventilátor bude prepojený na jeden fasádny otvor. Chod a spriahnutie odvodného ventilátora s klapkou na prívode vzduchu rieši profesia ELI.

Technické parametre strešného ventilátora 1.101A-E:

Vzduchový výkon odvod	4500 m^3/h
Externá tlaková strata	250 Pa
Príkon	700 W
Istenie	1,4 A
Napätie	3-400V

Klapka na servopohon prívodného otvoru **2.101 A-E** 230V

1.02 Prívod do technickej miestnosti a pre VZT jednotku

Z dôvodu prístavby skladu bude potrubie pre prirodzený prívod vzduchu do kotolne doplnené a vyústené nad strechu objektu. Rovnako bude potrubie pre prívod vzduchu do VZT jednotky – Šatne vyústené nad strechu objektu.

5. Potrubné rozvody

Potrubie hranatého prierezu je I. skupiny zhotovené z pozinkovaného plechu. Potrubie je uchytené na konzolách min. každé 2 m.

Potrubie kruhového prierezu je I. skupiny zhotovené z pozinkovaného plechu typ SPIRO.

6. Požiarna ochrana

Návrh vzduchotechniky vychádzal z STN 73 0872. Na hraniciach požiarnych úsekov budú umiestnené požiarne klapky.

V prípade, že klapka nebude umiestnená na hranici požiarneho úseku, bude VZT potrubie zaizolované požiarnou izoláciou s príslušnou požiarnou odolnosťou. Ak je prierez potrubia prechádzajúceho požiarne deliacou konštrukciou menší ako 0,04 m2 a otvory sú od seba vzdialené viac ako 0,5 m, vtedy potrubie nebude vybavené požiarnou klapkou.

Výustky budú vzdialené od hranice požiarneho úseku viac ako 0,5 m (alebo viac ako je druhá odmocnina plochy prierezu potrubia). Potrubie bude zhotovené z nehorľavého materiálu (oceľový pozinkovaný plech), tepelná izolácia z ťažko horľavého materiálu. V prípade požiaru dôjde k uzavretiu požiarnych klapiek. Požiarne klapky musia byť kontrolované raz do roka kompetentnou osobou.

7. Požiadavky na profesie

Stavebné úpravy:

- Zabezpečiť stavebné otvory v miestach prestupu vzduchotechnického potrubia cez stavebné konštrukcie.
- Vyhotovenie a vyspravenie otvorov cez strešnú konštrukciu.
- Osadenie oceľových výmen na fasáde a v strešnej konštrukcii (v prípade potreby)

Rozvody elektrickej energie

- Silové pripojenie ventilátorov na rozvody elektrickej energie
- Prepojenie a spriahnutie chodu odvodného strešného ventilátora a prívodnej klapky zo servopohonom.

8. Izolácie

Prívodné vzduchotechnické potrubie bude zaizolované tepelnou izoláciou hr. 20 mm s hliníkovou fóliou.

9. Bezpečnosť práce

Počas stavebných a montážnych prác je potrebné dodržiavať všetky bezpečnostné predpisy v zmysle vyhlášky č. 147/2013 Z. z., ako aj ďalšie predpisy dodávateľa technického vybavenia

a 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 332000-4-41.

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.

Podľa §13 ods.1 zák. č. 124/2006 Z.z. + prílohy č.9 a 10 vyhl. č. 508/2009 Z.z. musí byť pred inštalovaním vyhradených technických zariadení spracovaná konštrukčná dokumentácia v zmysle platných právnych predpisov a noriem, v ktorých sú prípadné neodstrániteľné nebezpečenstvá eliminované.

Montáž technických zariadení môže prevádzať len právnicka osoba alebo fyzická osoba, ktorá je zamestnávateľom, len na základe oprávnenia vydaného oprávnenou právnickou osobou v zmysle §15 zákona č.124/2006 Z.z. Požiadavky na odborne spôsobilé osoby v zmysle §7 píms. b) vyhl. č. 508/2009 Z.z.

Všetky navrhované zariadenia v tomto projekte spĺňajú technické a bezpečnostné požiadavky v zmysle nariadenia vlády SR č. 392/2006 Z.z., nariadenia vlády SR č. 436/2008 Z.z. a smernice EP a Rady 2006/42/ES. Všetky zariadenia a výrobky musia mať ES vyhlásenie o zhode, návod na použitie, montáž, opravy, údržbu a skúšky.

10.Požiadavky na obsluhu a užívateľa

Vzduchotechnické zariadenia a ventilátory:

Obsluha vetracieho zariadenia musí zariadenie udržiavať v čistote a vykonávať pravidelné prehliadky, ktoré je treba uskutočňovať pri vypnutom zariadení a zabezpečení voči náhodnému zapnutiu. Manipulovať so VZT zariadením môže iba osoba k tomu určená, ktorá bola oboznámená s požiadavkami bezpečnosti práce.

11.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 a vibrácií zo vzduchotechnického zariadenia, je do potrubia vložený tlmič hluku a zariadenie je na rozvody vzduchu pripojený cez flexibilné zvukovo izolované hadice.

12. Skúšky zariadenia

Individuálne skúšky

Po montáži zariadení musia byť vykonané individuálne skúšky, ktoré slúžia na kontrolu správnosti a komplexnosti montáže. Skúšky vykoná príslušná montážna firma. Rozsah skúšok si určí montážna firma, avšak minimálne v takom rozsahu, aby sa nimi preukázala komplexnosť montáže a funkčnosť samotného skúšaného prvku. Individuálne skúšky prebiehajú bez médií a elektrickej energie. Výsledky skúšok musia byť zachytené v protokole o individuálnych skúškach.

Komplexné skúšky

Po vykonaní prípravy ku komplexným skúškam je potrebné vykonať komplexné skúšky jednotlivých zariadení. Skúšky majú preukázať schopnosť zariadení zabezpečiť požadované parametre a musia byť vykonané v súčinnosti nadväzných profesií (elektro, MaR, ÚK, ZTI).

Pred vykonaním komplexných skúšok musia byť vykonané individuálne skúšky a príprava ku komplexným skúškam každej zo zúčastnených profesií.

Doba trvania komplexných skúšok je max. 72 hodín.

Dokumentácia komplexných skúšok nie je predmetom RP a bude vypracovaná za úplatu. Výstupom z komplexných skúšok je protokol s úkonmi, ktoré preukážu komplexnú funkciu zariadení so zabezpečením parametrov podľa tejto PD.

V záverečných prácach na komplexných skúškach je účasť projektanta žiadúca.

Skúšobná prevádzka

Skúšobná prevádzka slúži na preverenie, či zariadenie bude za prevádzkových podmienok schopné udržať parametre stanovené projektom, pričom toto je možné uskutočniť iba v objekte, ktorý je už v prevádzke, t.z. objekt je obsadený osobami a zariadením. Skúšobná prevádzka má zabezpečiť zábeh zariadení, dodatočné nastavenie zariadení, odladenie prípadných závad na zariadeniach, detailné zaučenie obsluhy, ako aj údržby užívateľa. Skúšobnú prevádzku si objednáva budúci užívateľ u dodávateľa diela.

Dokumentácia Skúšobnej prevádzky nie je predmetom RP a bude vypracovaná za úplatu.

Garančné skúšky

Garančné skúšky slúžia na preverenie, či zariadenie spĺňa technické parametre skúšaného zariadenia podľa projektovej dokumentácie v záručnej dobe.

Garančné skúšky si objednáva investor.

13. Záver

K plnej funkčnosti vzduchotechnického zariadenia sa podieľa niekoľko profesií. Treba dbať na vzájomnú spoluprácu, aby bol systém vetrania a chladenia plne funkčný.

V Banskej Bystrici 22.03.2022

Vypracoval: Eduard Šavrtka