

T e c h n i c k á z p r á v a

k projektu vzduchotechnického zařízení na akci „Rekonstrukce staré části kolektoru ZČU“.

Obsah technické zprávy:

- 1.Úvod
 - Účel vzduchotechnického zařízení
 - Podklady
 - Popis objektu
- 2.Výpočtové hodnoty a rozdělení zařízení
- 3.Popis jednotlivých zařízení
- 4.Požadavky na navazující profese
 - Stavební práce
 - Ovládání, vazby a ochrany
 - Silnoproudé rozvody
- 5.Bezpečnostní a zdravotní část
 - Hygienické požadavky
 - Bezpečnost práce
 - Protipožární opatření
 - Hluk a chvění
- 6.Pokyny pro montáž
- 7.Nároky na pracovní síly
- 8.Závěr

1. Úvod

Účel vzduchotechnického zařízení

Úkolem projektu vzduchotechnického zařízení je větrání stávajícího kolektoru dle ČSN 737505.

Řeší odvod znehodnoceného vzduchu z určených prostor.

Pro správnou funkci vzduchotechnického zařízení musí být dodrženy tyto podmínky:

- vstupní podklady
- správné seřízení a zaregulování
- energie pro provoz zařízení
- správná obsluha a údržba

Podklady:

- specifikace požadavků investora
- půdorysy a řez 1:50
- odborná literatura
- technické podklady výrobců a dodavatelů vzduchotechniky
- normy a podklady výrobců VZT zařízení
- ČSN 730872 - Ochrana staveb proti šíření požáru
- ČSN 127010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- Nařízení vlády č. 272/2011 Ochrana zdraví před účinky hluku

Popis objektu

Jedná se o rekonstrukci stávajícího kolektoru.

2. Výpočtové hodnoty a rozdělení zařízení

Výpočtové hodnoty

parametry venkovního vzduchu:

zima $t_{ez} = -15^{\circ}\text{C}$

léto $t_{e1} = 32^{\circ}\text{C}$ $i_1 = 58 \text{ kJ/kg}$

3. Popis jednotlivých zařízení

Zařízení č.1 - Kolektor

Větrání kolektoru je řešeno dle normy ČSN 737505 tak, aby zajistilo nepřekročení dané teploty v letním období a snížilo vlhkost, která v současné době nejvíce poškozuje stavební konstrukce a vnitřní instalace.

Pro větrání jsou použity dva axiální ventilátory se vzduchovým výkonem 6000m³/h. Tyto jsou instalovány do dvou vybraných šachet. Ventilátory odsávají znehodnocený vzduch z prostoru kolektoru a vyfukují jej přes stávající větrací otvor v šachtě nad terénem a dále přes výfukovou hlavici umístěnou na poklopu šachty. Tímto poklopem bude umožněn servis ventilátorů. Přívod čerstvého vzduchu je umožněn na konci jednotlivých větví kolektoru stávajícími větracími šachtami /8 ks/.

Normou požadované min. větrání je 6-ti násobná výměna vzduchu v kolektoru za 24 hodin. Při uvažovaném objemu všech tras cca 2400m³ /6x2400=14400/je požadované větrání 14400m³/den. Toto zajistí chod obou ventilátorů za cca 1hodinu a 15min chodu denně. Ovládání bude pro oba ventilátory společné dle dalšího popisu:

- Automatické provětrávání dle časového programu - navrhuji chod 20min každé tři hodiny /toto bude možné dle provozních zkušeností upravit/.

- Manuální spínání u hlavního vstupu + dálkově.
- Od teplotních čidel /umístěných dle projektu EL/. Vypnutí časového programu při poklesu teploty v kolektoru pod 3°C. Spuštění větrání při překročení teploty v kolektoru nad 24°C a vypnutí při poklesu pod 20°C. V případě že venkovní teplota bude v tomto případě vyšší než 24°C přesune se veškeré větrání do nočních a ranních hodin.

4. Požadavky na navazující profese

Stavební práce

- úchytné body pro závěsy potrubí
- dozdění prostupu pro vyústění ventilátoru
- poklop s otvorem pro instalaci výfukové hlavice

Ovládání

Ovládání řešit dle výše uvedeného popisu.

Silnoproudé rozvody

- maximální příkon el.energie pro VZT je 3 kW /pouze ventilátory/
- vzduchotechnické zařízení je nutné připojit na el. rozvodnou soustavu 230V,400V
- ovládání VZT řešit podle požadavku VZT (viz kapitola Ovládání, vazby a ochrany)
- napojení jednotlivých spotřebičů provést podle požadavků jednotlivých výrobců zařízení
- uzemnění, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, svod statické elektřiny a ochrana před nebezpečím blesku

5. Zdravotní a bezpečnostní část

Hygienické požadavky

V projektu jsou splněny zásadní požadavky zákona č.361/2007 ve znění pozdějších předpisů (novela 93/2012) Ochrana zdraví zaměstnanců při práci.

Dosahované hodnoty hluku jsou v souladu se zákonem 272/2011.

Bezpečnost práce

Při montáži vzduchotechnického zařízení a při jeho provozu je nutné dodržovat všechny předpisy o bezpečnosti práce.

Všechny rotující části strojů musí být zakryty a při provozu nesmí být odnímány.

Protipožární opatření

Smyslem těchto opatření je splnit nároky vyplývající z ČSN 730802 a ČSN 730872 a tak zabránit případnému šíření požáru vzduchotechnickým zařízením do dalších požárních úseků.

Hluk a chvění

Účelem protihlukových a protiotřesových opatření je zabránit nepříznivému působení hluku a otřesů na lidský organismus a snížit intenzitu hluku a otřesu pod přípustnou mez.

Jednotlivé potrubní rozvody jsou od ventilátoru odděleny pružnými tlumícími vložkami. Vzduchovody jsou na závěsech podloženy pryží, v prostupech stavební konstrukcí jsou obaleny tlumícím materiálem (např.

ITAVÉR, FIBREX).

6. Pokyny pro montáž

Při montáži je třeba dbát na pokyny výrobců pro montáž jednotlivých zařízení a elementů, které musí být se zařízením dodány.

Všechny díly potrubí s volnou přírubou budou upraveny při montáži na potřebnou délku.

Závěsy potrubí budou zhotoveny při montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů na úchytné body dodané stavbou provede montáž VZT. Přesné umístění závěsů určí vedoucí montér VZT. Potrubí bude na závěsech podloženo pryží.

Spoje vzduchovodu musí být podle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 3 2000-5-54 při montáži vodivě spojeny /tzn. jeden pár vějířovitých podložek na jeden přírubový spoj.

7. Nároky na pracovní síly

Pro provoz a údržbu VZT a ostatních tepelně technických zařízení musí být k dispozici odborný personál.

8. Závěr

Projekt byl zpracován podle současně platných norem. Přesný rozsah dodávky s rozpisem jednotlivých dílů a označení norem je uveden ve výkazu výměr.

Plzeň, prosinec 2015

Vypracoval: R.Gaiger