

OBSAH

- 1.Úvod
- 2.Základní koncepční řešení
- 3.Popis technického řešení
- 4.Nároky na energie
- 5.Protihluková a protiotřesová opatření
- 6.Měření a regulace, protimrazová ochrana
- 7.Izolace, nátěry
- 8.Nároky na spolusouvisející profese
- 9.Protipožární opatření
- 10.Vliv na životní prostředí
- 11.Závěr

1. ÚVOD

Předmětem řešení projektu je nucené větrání a odvod tepelné zátěže z prostor kompresorovny tak, aby byla zajištěna pohoda prostředí a současně byly zajištěny předepsané hodnoty hygienického množství čerstvého vzduchu.

1.1. Podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování projektu, byly půdorysy a řezy stavební části objektu v měřítku 1:50, objednatelem zadané požadavky spolu s doplňujícími skutečnostmi z koordinačních jednání se zpracovateli ostatních profesí.

1.2. Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

| | | |
|---------------------------|--------|-----------------|
| místo | : | Brno |
| nadmořská výška | : | 238 m. n .m |
| normální tlak vzduchu | : | 95,1 kPa |
| výpočtová teplota vzduchu | - léto | + 31 °C |
| | zima | - 12 °C |
| entalpie | - léto | 55 kJ kg-1 s.v. |

2. ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ

1. Stavební větrání

Stavební větrání bude zabezpečovat pokrytí přívodu čerstvého vzduchu a odvod tepelné zátěže ve vybraných prostorech technického zázemí v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty zejména z níže uvedených obecně závazných předpisů a norem:

- Nařízení vlády č. 361/2007 ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 148/2006 ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb (Sbírka zákonů č.6/2003)

- Vyhláška č. 137/2004 Sb. ze dne 17. března 2004 o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných (se změnami 602/2006 Sb.)
- ČSN 06 0210 Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (leden 1985)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0532 Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků
- ČSN 73 0549 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a budov. Výpočtové metody
- ČSN 73 0542 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov, vlastnosti materiálů a konstrukcí
- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- prof. Ing. Jaroslav Chyský, CSc., Prof. Ing. Karel Hemzal, CSc. a kol.: Větrání a klimatizace. Nakladatelství BOLIT – B press Brno 1993
- Prof. Ing. Jiří Vaverka, DrSc.; Doc. Ing. Josef Chybík, CSc., Prof. Ing. František Mrlík, DrSc. – Stavební fyzika 2. Vysoké učení technické v Brně, nakladatelství VUTIUM Brno 2000

2.2. Energetické zdroje

1. Tepelná energie, elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT zařízení.

- rozvodná soustava 3 + PEN, 50 Hz, 400V /230V
- ochrana před dotykovým napětím základní

3. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Zařízení č.1 - Větrání kompresorovny

Podtlakové větrání celého prostoru a odvod tepelné zátěže od vnitřních zdrojů je řešeno podtlakově, kdy odvod odpadního vzduchu je zajištěn radiálním ventilátorem s výtlakem znehodnoceného vzduchu na fasádu objektu. Kdy úhrada odváděného vzduchu je řešena přísávacím potrubím opět z fasády objektu. Odvod a přívod je pak rozestavěn tak, aby docházelo k příčnému provětrání daného prostoru. Oba rozvody tedy přívodní i odvodní jsou opatřeny tlumiči hluku, zabraňující šíření hlukové zátěže z objektu ven.

Rozvody jsou tvořeny ocelovým pozinkovaným potrubím, Distribuční elementy jsou tvořeny sítý.

Výfuk i sání na fasádě objektu je řešeno přes protidešťovou žaluzii.

Rozsah zvukové izolace viz. výkres.

Ovládání: Spouštění a ovládání profesí Si od termostatu při teplotě větší jak 30° , Zařízení bude napojeno do stávajícího rozvaděče objektu dle schématu zapojení. Ventilátor bude ovládán prostorovým termostatem. Současně s chodem ventilátoru budou otevřeny VZT klapky.

4. NÁROKY NA ENERGIE

Nároky na energie pro jednotlivá zařízení jsou uvedeny v souhrnné tabulce, jenž je přílohou této zprávy.

5. PROTIHLUKOVÁ A PROTITŘESOVÁ OPATŘENÍ

V projektu tohoto provozního souboru je důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací. V rámci tohoto projektu jsou navržena následující opatření:

Rozvody jsou opatřeny tlumiči hluku jak do vnitřního prostředí tak venkovního.

Veškeré točivé stroje jsou pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi.

Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou obloženy a dotěsněny izolací (např. Fibrex) - dodávka instalační firma.

6. MĚŘENÍ A REGULACE, PROTIMRAZOVÁ OCHRANA

Zařízení bude napojeno do stávajícího rozvaděče objektu dle schématu zapojení. Ventilátor bude ovládán prostorovým termostatem. Současně s chodem ventilátoru budou otevřeny VZT klapky.

7. IZOLACE A NÁTĚRY

7.1. Izolace.

Parametry materiálů izolací:

| | | | |
|-------------------|--------------------|------------------------|-----------------|
| Zvuková izolace - | šířka izolace 40mm | souč.tepelné vodivosti | min. 0,037W/m²K |
|-------------------|--------------------|------------------------|-----------------|

7.2. Nátěry

- Bez nároků

8. NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESE

8.1. Stavební úpravy:

- otvory pro prostupy vzduchovodů včetně zapravení a odklizení sutě
- obložení a dotěsnění prostupů VZT potrubí izolačními protitřesovými popř. protipožárními hmotami v rámci zapravení
- stavební, výpomocné práce

8.2. Silnoproud:

- zapojení elektromotorů VZT zařízení a jejich ovládání

8.3. ZTI

Bez nároků.

9. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

- S ohledem na rozmístění požárních úseku poloze rozvodů a jejich dimenzi není nutné rozvod osazovat požárně dělicími prvky.

10. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vliv vzduchotechnických zařízení na životní prostředí se projeví především v oblasti hluku. Zařízení budou navržena tak, aby splňovala i v celkovém součtu požadavky nařízení vlády ze dne 24. srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č. 272/2011).

Koncentrace škodlivin ve vyfukovaném vzduchu nepřekračují povolené hodnoty a neovlivní životní prostředí v okolí objektu.

11. ZÁVĚR

Navržené větrací zařízení splňuje nároky kladené na provoz budovy daného typu a charakteru. Celoročně zabezpečuje v daných místnostech optimální pohodu prostředí při zabezpečení maximální hospodárnosti provozu těchto zařízení.