

Název akce: **Rekonstrukce spojovacích chodeb pavilonu
„G“ VŠB-TUO**

Část projektu: **Vzduchotechnika**

Místo zakázky: Děhylov
Investor: Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava,
17.litopadu 2172/15, Ostrava – Poruba, 708 00
Stupeň projektu: DPS
Číslo zakázky:
Zodpovědný projektant: Ing. Martin Cieslar, Ing.arch. Martin Chválek
Vypracoval: Ing. Miloš Polášek
Datum: 15.04.2024

OBSAH:

1. ÚVOD
2. PODKLADY
3. PARAMETRY PROSTŘEDÍ
4. VSTUPNÍ ÚDAJE A PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ
- 5.1 KONCEPCE VĚTRACÍCH ZAŘÍZENÍ
- 5.2 POUŽITÉ SYSTÉMY VZDUCHOTECHNIKY
- 5.3 POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ
6. MATERIÁL – POTRUBÍ
7. IZOLACE
8. TLUMENÍ HLUKU
9. ZÁVĚSY A NOSNÉ KONSTRUKCE
10. PROTIPOŽÁRNÍ OCHRANA
11. NÁTĚRY:
12. MONTÁŽNÍ PRÁCE
13. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE
14. BEZPEČNOST PRÁCE
15. OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

1. ÚVOD:

Projekt řeší větrání prostor hygienických zařízení.

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu projektu pro provedení stavby, v souladu s platnými technickými, hygienickými a požárními předpisy.

2. OBLASTNÍ VÝPOČTOVÉ TEPLoty :

Nadm. výška	250 m.n.m.
Tlak vzduchu	970 Pa
Počet denostupňů	3600

3. PARAMETRY PROSTŘEDÍ :

a) Teplota T_i zima	$+20^{\circ}\pm 2^{\circ}\text{C}$
b) Vlhkost relativní zima/léto	nepředepsána
c) Výpočtová teplota venkovního vzduchu – zima	-15°C
d) Výpočtová teplota venkovního vzduchu – léto	$+32^{\circ}\text{C}$
e) Letní výpočtová entalpie	63,7 kJ/ kg

4. VSTUPNÍ ÚDAJE A PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Pro zpracování projektu byly použity normy, směrnice a předpisy, které se používají při projekční práci pro stavby na území ČR. Stavební řešení (projekt). Konzultace se zodpovědným projektantem.

5. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ:

Dimenzování zařízení :

Dimenzování vzduchotechnických zařízení bylo prováděno na základě:

- požadovaných parametrů vnitřního prostředí
- dle hygienických předpisů a minimálních dávek vzduchu
- požadovaných výměn vzduchu

Dimenzování zařízení z hlediska požadovaného množství vzduchu v hygienických zařízeních:

Minimální množství odváděného vzduchu:

Umývárny	30 m ³ /h/ na 1 umyvadlo, pisoár, výlevku
Sprchy	150 m ³ /h na 1 sprchu
WC	50 m ³ /h/ na 1 mísu

5.1 KONCEPCE VĚTRACÍCH ZAŘÍZENÍ:

Návrh větrání uvažovaných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků na pohodu prostředí daných jak hygienickými požadavky, tak požadavky uživatele.

5.2 POUŽITÉ SYSTÉMY VZDUCHOTECHNIKY:

- Pouze podtlakové větrání dle potřeby.

5.3. POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ:

ZAŘÍZENÍ 1A – VĚTRÁNÍ UMÝVÁREN, WC A ÚKLIDOVÉ MÍSTNOSTI

Je zajištěno v podtlaku pomocí potrubních ventilátorů pro každé patro zvlášť, umístěných v podhledu s výfukem do společné stoupačky přes požární klapku (teplotní spouštění a koncové spínače) s vyústěním nad střechu. Stoupačka je provedena požárně odolného materiálu a nebo s požární izolací s odolností min 30 minut. Množství odsávaného vzduchu je dáno dle kapitoly 5. Odsátý vzduch je nahrazován z okolních větraných prostor přes dveřní mřížku a nebo dveře bez prahu. Chod ventilátorů bude zajištěn trvale v denní dobu na nižších otáčkách (ventilátory s EC motory) a na základě pohybového čidla se zvýší odsávané množství na min 60% požadovaného množství dle hyg.předpisů s doběhem 15 minut (možnost úpravy času dle zkušeností z provozu). V noční dobu jen toto zvýšení na základě pohybu. Dále min 2 x denně á 30 minut v denní dobu, pokud budova není vůbec používána, opět min 60% výkonu. Množství vzduchu zaregulovat na regulačních klapkách na požadovaných 60% výkonu. Při nižších otáčkách není nutné správné rozdělení v rámci jednotlivých větraných prostor – pouze bude zajištěn trvalý podtlak vůči okolním prostorům – navazující chodbě. Technická data viz specifikace a nebo výkresová část.

ZAŘÍZENÍ 1B – VĚTRÁNÍ SPRCH

Je zajištěno v podtlaku pomocí potrubních ventilátorů pro každé patro zvlášť, umístěných v podhledu s výfukem do společné stoupačky přes požární klapku (teplotní spouštění a koncové spínače) s vyústěním nad střechu. Stoupačka je provedena požárně odolného materiálu a nebo s požární izolací s odolností min 30 minut. Množství odsávaného vzduchu je dáno dle kapitoly 5. Odsátý vzduch je nahrazován z okolních větraných prostor přes dveřní mřížku a nebo dveře bez prahu. Chod ventilátorů (100% požadovaného výkonu) bude na základě pohybového čidla s doběhem 15 minut (možnost úpravy času dle zkušeností z provozu). Dále min 2 x denně á 30 minut v denní dobu, pokud budova není vůbec používána. Množství vzduchu zaregulovat na regulačních klapkách na požadovaných 100% výkonu. Technická data viz specifikace a nebo výkresová část.

6. Materiál – potrubí

Hlavní stoupačka bude provedena z pož.odolného materiálu (odolnost min 30 minut, zkoušky +B, z pozinkovaných trub SK.I, nebo případně trub SPIRO.

7. Izolace:

Potrubí bude opatřeno dle potřeby izolací. Viz výkresy a specifikace.

8. Tlumení hluku:

Hlukově jsou zařízení zpracována dle NV 272/2011 ze dne 24.8.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a vyhovují hodnotám odd. 11 a 12 pro vnitřní a venkovní prostor.

Všechny prostupy stěnou a stropem budou o 100 mm větší než profil potrubí a budou vyloženy pryžovou výplní. Mezi potrubí a závěsy bude vložena guma.

9. Závěsy a nosné konstrukce:

Pro zavěšení potrubí budou použity typové odpružené závěsy a to závitové tyče, závěsy ZZ, nosné lišty a kruhové závěsy ZK.

Jednotky budou montovány na ocelový rám žárově pozinkovaný. Nosná ocelová konstrukce, která je součástí projektu stavby bude také jeho dodávkou.

10. Protipožární ochrana:

Projekt je vypracován v souladu s ČSN 73 0872 – „Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickými zařízeními“ a ČSN 73 0804 – „Požární bezpečnost staveb – výrobní objekty“.

Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství budou zhotovena z nehořlavých či nesnadno hořlavých hmot.

Dle potřeby jsou použity požární klapky a požární izolace.

11. Nátěry:

Potrubí nebude opatřeno nátěrem.

12. Montážní práce:

Po skončení montážních prací tlakové poměry a množství na výústkách vyregulovat dle popisu na výkrese. Provést odborné zaměření výkonů s protokolem.

Montáž zařízení provádět v návaznosti a v koordinaci s jednotlivými profesemi a hlavně v návaznosti na postup stavby. Montáž některých částí potrubí je nutné provádět v návaznosti na časový plán stavby a provádění jednotlivých konstrukcí.

Montáž potrubí provádět na odpružené závěsy. V souladu s ČSN 33 2000-4-41- ed. 2 „Ochrana před dotykovým napětím“ a ČSN 33 2030 - „Elektrostatika – Směrnice pro vyloučení nebezpečí od statické elektřiny“ je nutné dodržovat montáž potrubí vodivě pospojovaného (pozinkované šrouby, matice, vějířové podložky.) Stejně tak pružné nevodivé tlumící vložky jednotek a ventilátorů je nutné překlenout vodivým měděným drátem či lankem.

13. Požadavky na ostatní profese:

13.1 Stavební práce:

- veškeré otvory pro potrubí a elementy VZT přes stavební konstrukce provést o 100 mm větší než je profil potrubí.

13.2 EI:

Přehled jednotlivých energetických požadavků je uveden na výkrese, ovládání viz popis výše. Provést uzemnění vzduchotechnických zařízení, včetně potrubních rozvodů, které jsou vodivě propojeny.

13.3 ZT:

Odvodnit centrální stoupačku.

13.4 ÚT:

Nejsou žádné požadavky na ÚT.

14. Bezpečnost práce:

Při realizaci, provozu a údržbě VZT zařízení je nutné dodržovat všechny platné předpisy o bezpečnosti práce, návody, požadavky a normy výrobců k obsluze a údržbě jednotlivých elementů.

Pro obsluhu a údržbu VZT zařízení je nezbytný tým pracovníků, seznámený s realizační dokumentací, s provozem a obsluhou VZT, ÚT, EL a chladicím zařízením. Pracovníci obsluhy a údržby musí mít dostatečnou odbornou kvalifikaci pro tuto činnost a zúčastní se zkoušek a uvádění zařízení do provozu.

I když realizace a montáž vzduchotechnických zařízení v rámci tohoto projektu nevyžaduje zvláštních speciálních montážních postupů, je nutno aby toto prováděla specializovaná firma mající s obdobnými realizacemi již zkušenosti.

Jedná se především o technologické postupy montáže, uchycení potrubí a jeho prvků ke stavební konstrukci, uchycení a uložení rotačních strojů ve strojovnách i mimo nich. Průchody potrubí stavební konstrukcí je nutno provádět tak, aby vibrace od provozu vzduchotechnických zařízení nebyly přenášeny do stavby (obalení potrubí měkkým materiálem, minerální vatou a dozdění se začištěním čela prostupu trvale pružným tmelem). Uchycení potrubí ke stavební konstrukci se předpokládá pomocí kovových hmoždinek, závitových tyčí, kovového úchytu pevně připevněného k potrubí, pružného podložení a matice umožňující výškové nastavení potrubí.

Dále je nutno pro dodávku a montáž používat zařízení a výrobků, které jsou v bezvadném technickém stavu, mají příslušné atesty, osvědčení a schválení o možnosti jejich použití v České republice.

Před zahájením montáže a dodávek je nutno při převzetí staveniště zkontrolovat, zda projektové řešení odpovídá skutečnosti na stavbě a zařízení lze do daného prostoru umístit. Bez této kontroly dodavatele není možno brát odpovědnost za škody vzniklé dodávkou, kterou není možno do tohoto prostoru umístit. Veškeré interiérové prvky, které nejsou přesně v projektu uvedeny je nutno si nechat po estetické stránce schválit investorem.

Investor je povinen zajistit v průběhu realizace díla odborný dohled nad úplností a správností dodávek a montáže vzduchotechniky formou technických a autorských dozorů.

Po skončení montáže je nutno provést komplexní zkoušky, při kterých je nutno prokázat funkčnost zařízení. Dále je nutno před tímto komplexním vyzkoušením provést jemné zaregulování systému tak, aby bylo v této fázi dosaženo projektových parametrů. Dále je nutno zajistit, aby toto zaregulování bylo provedeno po určité době provozu budovy a byly tak eliminovány některé nedostatky v provozu, které nemohl projekt zohlednit (obsazenost místností, technologické vybavení, vznik škodlivin at' průběžný nebo dočasný) nebo provoz budovy bude takový, že provozování zařízení bude možno efektivněji provozovat, než předpokládal projekt.

Toto platí i pro ostatní profese, které mají přímý dopad na chod vzduchotechnických zařízení.

15. Ochrana životního prostředí:

Veškeré odpady při montáži a provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány dle obvyklých standardních postupů s ohledem na možnost recyklace. Do ovzduší nebudou vypouštěny škodliviny množstvích překračující emisní limity.

V Ostravě, 15. 4. 2024

Vypracoval: Ing. Miloš Polášek