

TECHNICKÁ ZPRÁVA

D.1.4.2 – ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY

Stavba : CSPT Třinec, Máchova č. 1134 - Generální oprava vnitřních rozvodů vody a kanalizace“ SO 03 - Přívod vzduchu pro VZT vč. napojení na topný uzel ve výměňkové stanici

Objekt : SO 03

Stupeň : DVZ+DPS

Investor : Centrum sociální pomoci Třinec, příspěvková organizace

Vypracoval : Ing. Renáta Kubanková

Kontroloval : Mgr. David Króliczek

Číslo přílohy : D.1.4.2.a.01

-
1. Úvod
 2. Podklady
 3. Parametry prostředí
 4. Vstupní údaje a podklady pro zpracování
 - 5.1 Popis technického řešení
 - 5.2 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:

Dokumentace řeší návrh rekonstrukce VZT v kuchyni **CSPT Třinec, Máchova č. 1134 – v rámci Generální opravy vnitřních rozvodů vody a kanalizace“ SO 03 - Přívod vzduchu pro VZT vč. napojení na topný uzel ve výměňkové stanici.**

Projekt vzduchotechniky je zpracován v souladu s platnými technickými, hygienickými a požárními předpisy, ve stupni projektu pro provedení stavby.

2. Podklady :

Podkladem pro zpracování dokumentace byly stavební dispozice jednotlivých prostor.

3. Parametry prostředí :

Zimní výpočtová teplota, entalpie: -15°C , -13 kJkg^{-1}

Letní výpočtová teplota, entalpie: $+30^{\circ}\text{C}$, $51,2 \text{ kJkg}^{-1}$

Teplota T_i zima+ 20°C

Vlhkost relativní zima/léto.....30-50%

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.

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 množství čerstvého vzduchu:

Dle minimální dávky čerstvého vzduchu na 1 osobu	50-90m ³ /h
Šatní skříňky	20m ³ /h

Dimenzování zařízení z hlediska požadovaného množství vzduchu v hygienických zařízeních:

Minimální množství odváděného vzduchu :

Umývárny	30m ³ /h/ na 1 umyvadlo
Sprchy	100-250 m ³ /h na 1 sprchu
WC	50 m ³ /h/ na 1 mísu
	25 m ³ /h na 1 pisoár

5.1 Popis technického řešení:

Návrh větrání uvažovaných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků na pohodu prostředí daných jak hygienickými požadavky, tak požadavky uživatele. Vzduchotechnické zařízení je navrženo v prostorách, kde bylo investorem požadováno, v prostorách, které nelze větrat okny, v prostorách jejichž provoz nezbytně vyžaduje použití těchto zařízení. Při návrhu byla snaha

sdružit prostory se stejným případně podobným provozem pod jedno zařízení, tak jak byl jejich provoz určen investorem.

Použité systémy vzduchotechniky:

- nízkotlaké větrací zařízení s přívodní sestavou vzt. komponentů

5.2 Popis jednotlivých zařízení:

Zařízení č.3 Větrání kuchyně – přívod vzduchu

5.2.1 Zařízení č.3 Větrání kuchyně – přívod vzduchu

Stávající přívodní sestava komponentů Vento bude zdemontována a nahrazena novým zařízením s odpovídajícím výkonem pro nové vybavení kuchyně.

Zařízení pracuje se 100 % přívodem čerstvého venkovního vzduchu a je umístěno ve strojovně VZT m.č. 1.37. Vzduch je filtrován, v zimním období ohříván na výstupní teplotu + 20°C, v letním období bez úpravy. Větrání je navrženo jako podtlakové, s vodním ohřívacem umístěným pod stropem strojovny. Ohříváč bude napojen na topný uzel z výměňkové stanice.

Zařízení je osazeno regulačními komponenty a vlastním systémem MaR.

Distribuce přívodu vzduchu bude provedena novou textilní vyústkou, umístěnou v původní trase přívodního potrubí. Odvod vzduchu je navržen nad varným centrem pomocí digestoří s filtry a osvětlení, viz SO01.

Rozvod vzduchu bude zhotoven z pozinkovaných trub skupiny I. Přívodní potrubí je na výdechu doplněno buňkovým tlumičem hluku, Sání čerstvého vzduchu je přes stávající protidešťovou žaluzii na fasádě objektu.

Přívodní ventilátor je v provedení s EC motorem, jenž zajistí optimalizované nastavení výkonu.

Profese EI provede napojení rozvaděče MaR.

5.2.1.1 Technické ukazatele – zařízení č.3

○ Vzduchový výkon - přívod	3 200 m ³ /h
○ Max. potřeba el. energie – 400V	1,27 kW
○ Max. potřeba tepla 70/50°	41,4 kW

6. Materiál- potrubí:

Většina potrubí bude zhotovena z pozinkovaných trub SK.I, případně trub SPIRO.

7. Izolace:

Potrubí vedeno uvnitř budovy bude na sání čerstvého vzduchu opatřeno kaučukovou izolací s Al fólií.

8. Tlumení hluku:

Hlukově jsou zařízení zpracována dle NV 272/2011 sb. ze dne 24.10.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými vlivy 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.

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 nesenadno hořlavých hmot.

Vzduchotechnické potrubí neprochází rozdílnými požárními úseky.

11. Nátěry :

Části potrubí vedeného volně a nezakryté podhledem nebudou opatřeny nátěrem.

12. Montážní práce :

Po skončení montážních prací tlakové poměry a množství na výustkách 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. Jednotka bude osazena na montážním rámu. Podložena gumovým těsněním.

V souladu s ČSN 33 2000-4-41- „Ochrana před dotykovým napětím “ a ČSN 34 1380- „Ochrana před nebezpečnými účinky 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 překlenuvat 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. Prostupy těsnit pružnou výplní, tak aby prostup byl těsný, ale zároveň bylo potrubí pružně odděleno od stavebních konstrukcí.

- způsob uchycení potrubí k stavebním konstrukcím je nutno volit dle možností stavebních konstrukcí. Potrubí zavěšené pod stropem bude zavěšeno na typových závěsech, závitových tyčích uchycených do konstrukce stropu.

- prostupy střechou utěsnit a opatřit lepenkovou hydroizolací

13.2 MaR :

Navržené vzduchotechnické zařízení bude regulováno vlastním systémem MaR.

Tento bude zajišťovat následující funkce:

- Ovládání chodu - spouštění a vypínání
- Ovládání chodu ventilátorů vzt
- Silové napájení ovládaných zařízení (EI přivede napájecí kabel k rozvaděči MaR)
- Ovládání uzavíracích klapek včetně dodávky servopohonů
- Signalizace zanesení filtrů (snímání tlakové difference)
- Poruchová signalizace

13.3 ZT, ÚT :

Napojit směšovací uzel (součást jednotky) na rozvody ÚT.

13.4 EI

Napojit rozvaděč MaR na el rozvodnou soustavu 3PEN 400/230V.

Provést uzemnění vzduchotechnických zařízení, včetně potrubních rozvodů, které jsou vodivě propojeny.

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 dozděním se začištěním čela prostupu trvale pružným tmelem).

Uchycení potrubí ke stavební konstrukci se předpokládá pomocí kovových hmoždinek, závitových tyčí, kovového úchyty 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, říjen 2017

Ing. R.Kubanková