
PROJEKT STAVBY

Technická správa

Stavba : **Rekonštrukcia administratívnej budovy PO 01 a PO 02 v MP a TP v Trnave**

Investor : Mesto Trnava
Miesto stavby : Priemyselná 5, Trnava

Autori projektu : Ing. Masaryk

Stupeň PD : Projekt pre stavebné konanie

Prevádzkový súbor : **V Z D U C H O T E C H N I K A**

O b s a h :

- 1.0 Všeobecné údaje
- 2.0 Popis riešenia
- 3.0 Funkcia zariadenia
- 4.0 Prehľad vetraných miestností
- 5.0 Požiadavky na energiu
- 6.0 Útlm hluku a chvenia
- 7.0 Požiarna ochrana
- 8.0 Požiadavky na ostatné profesie
- 9.0 Nátery potrubia
- 10.0 Dodávateľský systém

Vypracoval : Ing. Juraj Bodó
Zodpovedný projektant : Ing. Juraj Bodó

Bratislava, 02. 2018

Výtlačok číslo:

1.0 Všeobecné údaje

1.1. Výpis požiadaviek

Požaduje sa vypracovanie PD VZT pre stavebné konanie predmetnej stavby, priestory administratívnej budovy PO 01 a PO 02 v MP a TP v Trnave s nasledovnými úpravami vzduchu :

Chl. – chladenie kancelárskych priestorov administratívnej budovy,
V – odsávanie miestnosti umyvárne

1.2. Východiskové podklady

1.2.1. Vzduchotechnické normy a hygienické predpisy

1.2.2. Odborná literatúra

1.2.3. Oblastná teplota v mieste stavby

zima : $t_e = - 11^{\circ} \text{ C}$

leto : $t_e = 33^{\circ} \text{ C}$

1.2.4. Stavebné výkresy v mierke 1:50

1.3 Naväzujúce projekty

1.3.1. Projekt stavby rieši zhotovenie otvorov a stavebných úprav pre potreby vzt

1.3.2. Projekt elektrickej inštalácie rieši napojenie vzduchotechnických zariadení na sieť elektroinštalácie budovy a ich istenie.

2.0. Popis riešenia

2.1. Základné riešenie a jeho zdôvodnenie

Na základe požiadaviek investora je navrhnuté chladenie kancelárskych priestorov za účelom zvýšenia komfortu na pracoviskách. Chladenie je riešené jednotkami multi split systému.

V suteréne miestnosti umyvárne sú odsávané ventilátormi a vzduch je vyfukovaný do vonkajšieho priestoru. Náhrada vzduchu je z okolitých priestorov podtlakom.

2.2 Umiestnenie strojov VZT

Strojné zariadenie vzt., vonkajšia jednotka je umiestnená na obvodovej stene objektu. Klimatizačné jednotky, vnútorné pre chladenie kancelárskych priestorov sú umiestnené nad dverami jednotlivých miestností.

2.3. Členenie zariadení

Súbor VZT sa člení na nasledovné prevádzkové jednotky :

PJ č. 1. – Chl, chladenie priestorov kancelárií, m. č. 1.03, 1.04, 1.10, 1.11, 1.12

PJ č. 2. – Chl, chladenie kancelárskych priestorov, m. č. 0.07, 0.08, 0.09, 0.10

PJ č. 3. – Chl, chladenie priestorov kancelárií, m. č. 2.05, 2.06, 2.09, 2.10

PJ č. 4. – V, odsávanie miestnosti umyvárne, m. č. 0.08, 0.09

3.0. Funkcia zariadenia

3.1 PJ č. 1. Chladenie priestorov kancelárií, m. č. 1.03,1.04, 1.10, 1.11, 1.12

Strojné vybavenie PJ č.1. :

Chladenie priestorov zabezpečuje klimatizačná jednotka multi split systém. Nástenné jednotky sú umiestnené v jednotlivých miestnostiach na stene nad dverami. Jednotka nasáva z miestnosti vzduch a po ochladení a filtrovaní ho vyfukuje späť do priestoru. Jednotka pracuje s vnútorným vzduchom.

Vonkajšia jednotka je umiestnená na konzole, ktorá bude kotvená do obvodovej steny budovy. Vnútorne a vonkajšia jednotka sú prepojené s tepelne izolovaným Cu potrubím na chladivo a ovládacím káblom. Jednotka môže pracovať do -18°C vonkajšej teploty.

Vo vnútorných jednotkách vzniká kondenzát, ktorý je treba odvieŕť do kanalizácie budovy, zabezpečiť ZTI. Klimatizačné jednotky sú ovládané infračerveným diaľkovým ovládačom.

Navrhnutý systém je tepelné čerpadlo, to znamená, že v prechodnom období môže priestory vykurovať. Chladiaci výkon multi split systému je:

- chladiaci výkon: 8,8 kW,
- vykurovací výkon: 10,1 kW.

3.2 PJ č. 2. Chladenie priestorov kancelárií, m. č. 1.07, 1.08, 1.09, 1.10

Strojné vybavenie PJ č.2. :

Chladenie priestorov zabezpečuje klimatizačná jednotka multi split systém. Nástenne jednotky sú umiestnené v jednotlivých miestnostiach na stene nad dverami. Jednotka nasáva z miestnosti vzduch a po ochladení a filtrovaní ho vyfukuje späť do priestoru. Jednotka pracuje s vnútorným vzduchom.

Vonkajšia jednotka je umiestnená na konzole, ktorá bude kotvená do obvodovej steny budovy. Vnútorne a vonkajšia jednotka sú prepojené s tepelne izolovaným Cu potrubím na chladivo a ovládacím káblom. Jednotka môže pracovať do -18°C vonkajšej teploty.

Vo vnútorných jednotkách vzniká kondenzát, ktorý je treba odvieŕť do kanalizácie budovy, zabezpečiť ZTI. Klimatizačné jednotky sú ovládané infračerveným diaľkovým ovládačom.

Navrhnutý systém je tepelné čerpadlo, to znamená, že v prechodnom období môže priestory vykurovať. Chladiaci výkon multi split systému je:

- chladiaci výkon: 8,8 kW,
- vykurovací výkon: 10,1 kW.
- elektrický príkon: 3,7 kW/230V

3.3 PJ č. 3. Chladenie priestorov kancelárií, m. č. 2.05, 2.06, 2.09, 2.10

Strojné vybavenie PJ č.3. :

Chladenie priestorov zabezpečuje klimatizačná jednotka multi split systém. Nástenne jednotky sú umiestnené v jednotlivých miestnostiach na stene nad dverami. Jednotka nasáva z miestnosti vzduch a po ochladení a filtrovaní ho vyfukuje späť do priestoru. Jednotka pracuje s vnútorným vzduchom.

Vonkajšia jednotka je umiestnená na betónovom základe na streche. Vnútorne a vonkajšia jednotka sú prepojené s tepelne izolovaným Cu potrubím na chladivo a ovládacím káblom. Jednotka môže pracovať do -18°C vonkajšej teploty.

Vo vnútorných jednotkách vzniká kondenzát, ktorý je treba odvieŕť do kanalizácie budovy, zabezpečiť ZTI. Klimatizačné jednotky sú ovládané infračerveným diaľkovým ovládačom.

Navrhnutý systém je tepelné čerpadlo, to znamená, že v prechodnom období môže priestory vykurovať. Chladiaci výkon multi split systému je:

- chladiaci výkon: 8,8 kW,
- vykurovací výkon: 10,1 kW.

3.4 PJ č. 4. Odsávanie priestorov miestnosti umývárne, m. č. 0.08, 0.09

Strojné vybavenie PJ č.4. :

Vetrание sociálnych miestností bude zabezpečené podtlakovým systémom a to tak, že bude zabezpečený odvod vzduchu 150m³/h z miestnosti umývárne. Na odvod vzduchu sú navrhnuté radiálne ventilátory, ktoré sa osadia do odsávanej miestnosti. Ventilátory budú napojené na odvodné

potrubie vyústením do vonkajšieho priestoru. Úhrada je zabezpečená z okolitých miestností netesnosťami. Ovládanie ventilátorov je vypínačom na svetlo s dobehom , dodávka elektro.

Zar.4.1 Odsávací ventilátor DX400TDC – 2 ks

Množstvo vzduchu $Q = 150 \text{ m}^3/\text{h}$

Elektrický príkon 78 W/230V

4.0. Prehľad vetraných miestností

Vetrané a klimatizované priestory sú zrejmé z pôdorysu výkresovej dokumentácie.

5.0. Požiadavky na energiu

PJ		Inštalovaný výkon v kW			
č.	prívod	odvod	celkom	ohrev	poznámka
1.			3,7		230 V
2.			3,7		230 V
3.			3,7		230 V
4.			0,156		230 V

6.0. Útlm hluku a chvenia

6.1 Útlm hluku

Navrhnuté vzt zariadenie nevyžaduje dodatočné nároky na tlmenie hluku.

6.2.Útlm chvenia

Navrhnuté ventilátory sú umiestnené na silent blokoch a dokonale vyvážené, aby nevzniklo chvenie.

7.0. Požiarna ochrana

Požiarna ochrana je riešená v zmysle STN 730872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru. Vzt zariadenie nevyžaduje dodatočné protipožiarne opatrenia.

8.0. Požiadavky na ostatné profesie

8.1. Stavebné práce

- požaduje sa , aby projekty ostatných profesií zohľadnili otvory a prieryzy, atď. pre VZT, ktoré projektant konzultoval v priebehu projekčných prác.
- zhotovenie otvorov pre potrubie do stavebných konštrukcií
- prestupy cez stavebné konštrukcie musia byť urobené tak, aby stavebná konštrukcia nezaťažovala potrubie. Rozmer stavebného otvoru musí byť do každej strany o 50 mm väčší ako rozmer VZT potrubia.

8.2. Silnoprúd

- požaduje sa napojenie VZT zariadenia na el. sieť budovy a ich istenie podľa požiadaviek projektu elektro. Elektroinštalácia musí byť zrealizovaná podľa platných predpisov a STN platných v dobe realizácie. Uzemnenie VZT prvkov.

8.3 Skúšky zariadení.

Funkčné a výkonové parametre vzduchotechnických zariadení sú uvedené v zozname strojov a zariadení, ktorý dopĺňa technickú správu. Správnu funkciu vzt. zariadení zabezpečuje automatická regulácia.

8.4 Hygiena a bezpečnosť.

Na údržbu a zásah el. zariadení treba určiť pracovníkov so spôsobilosťou podľa vyhlášky č.

508/2009 Zb. Sú to pracovníci s kvalifikáciou podľa § 21- elektrotechnik. Prevádzkový personál musí byť oboznámený o funkcií protipožiarnych zariadení a potrebných zásahoch pri požiari. Elektrické zariadenie musí byť udržiavané v dobrom technickom stave, v záujme čoho je nutné vykonať pravidelné kontroly a odstraňovať poruchy. Na zariadeniach „nn“ pod napätím sa nesmie pracovať mokrými rukami alebo v mokrej obuvi. Pri týchto úkonoch nesmú byť použité kovové rebríky a je potrebné dbať o to, aby obsluhujúci mal pevnú polohu a nebol v styku s nulovanými alebo uzemnenými vodivými predmetmi. Pravidelnú kontrolu a údržbu doporučujem vykonať dvakrát ročne. Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom podľa STN 33 2000-4-41:

- so zamedzením styku živých častí: krytím, izoláciou
- so zamedzením dotyku živých a neživých častí: obvodmi PELV- malým napätím.

Ochrana pred úrazom elektrickým prúdom pri poruche:

- samočinným odpojením napájania od zdroja,
- neuzemneným miestnym pospájaním.

Pre zaistenie bezpečnosti práce bude obsluha zaškolená z prevádzkových predpisov, ktoré budú súčasťou dodávky zariadení.

Zaškolenie obsluhy je potrebné vykonať na základe odovzdávacieho protokolu dodávateľa o prevádzkových predpisov.

9.0. Nátery vzt. potrubia

VZT potrubie nie je potrebné opatriť nátermi až na kovové konštrukčné prvky.

10.0 Dodávateľský systém

Pre montáž a dodávku vetracieho zariadenia tohto rozsahu doporučuje projektant odbornú firmu, ktorá je spôsobilá montáž vykonávať.

Tento projekt pre stavebné konanie rešpektuje:

- stavebné výkresy budovy,
 - STN 730872 Ochrana stavieb proti šíreniu požiaru VZT zariadením,
 - STN EN 12792 Vetranie budov. Symboly, terminológia a grafické symboly.
 - STN 730548 Výpočet tepelnej záťaže klimatizovaných priestorov,
 - hygienické predpisy,
 - podklady technológie.
-