

T e c h n i c k á z p r á v a

k projektu vzduchotechnického zařízení na akci „STAVEBNÍ ÚPRAVA
POŽÁRNÍ ZBROJNICE - KAZNĚJOV“.

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
 - Zdravotní instalace
 - Zdroje a rozvody tepla
 - Ovládání, vazby a ochrany
 - Silnoproudé rozvody
 - Tepelné, protihlukové a protipožární izolace
- 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 klimatizačního zařízení bylo vytvořit pásmo pohody prostředí podle zákonů 361/2007 ve znění pozdějších předpisů (novela 93/2012) a 217/2016 a Typizační směrnice Ministerstva zdravotnictví ČR.

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 730802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.

ČSN 127010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení

Vyhláška 6/2003 Sb.- Vyhláška ministerstva zdravotnictví ze dne 16.12. 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb.

Nařízení vlády NV č.467/2020 Sb. kterým se mění nařízení vlády 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Nařízení vlády č. 241/2018 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČSN EN 13779 - Větrání nebytových budov- základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení

ČSN EN 15242 - Větrání budov-Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v budovách včetně filtrace

Popis objektu

Jedná se o rekonstrukci stávající budovy.

2. Výpočtové hodnoty a rozdělení zařízení

Parametry venkovního vzduchu

	Výpočet tepelných ztrát	Výpočet úpravy vzduchu	Pro výpočet chladicího zařízení	Pro výpočet úpravy vzduchu
Teplota suchého teploměru	- 12°C	- 15°C	+ 35°C	+ 32°C
Teplota vlhkého teploměru	- 16°C	- 16°C	+ 22°C	+ 20°C
Entalpie vzduchu	- 12,4 kJkg-1	- 16,2 kJkg-1	+ 64 kJkg-1	+ 59 kJkg-1
Relativní vlhkost vzduchu	98%	98%	30%	40% a 30%
Absolutní vlhkost vzduchu	0,80 g.kg-1	0 g.kg-1	10,5 g.kg-1	10,5 g.kg-1
Průměrné rozpětí středních suchých	6 K	6 K	12 K	11 K

teplot				
---------------	--	--	--	--

Relativní vlhkost 30-70%
 Vlhkost v celém prostoru není regulována. Dá se předpokládat, že intenzivním provětráním prostorů budou v prostoru zajištěny požadované parametry.

Dimenzování vzduchotechnických zařízení bylo provedeno dle stanovené výměny, předepsaných hygienickými směrnici.

Nucený odvod :

sprcha	150 m3.hod-1/sprcha
WC	50 m3.hod-1/WC
Pisoár	25 m3.hod-1/pisoár
Umývárny	30 m3.hod-1/umýv.

Požadované hodnoty vnitřního vzduchu

prostor	Zima		Léto		Tolerance	
	T °C	RH%	T °C	%	T °C	%
Pobytové místnosti	22	N	24	-	± 2	N
Koupelny, WC	24	N	26	-	± 2	N

Te - teplota venkovního vzduchu

N – neupravuje se

3. Popis jednotlivých zařízení

Zařízení Č.1 - Sociální zařízení 1.NP

Podtlakové větrání daných místností zajišťují dva malé diagonální ventilátory TD500/160 SILENT. Ventilátory jsou napojené na potrubní rozvod s koncovými elementy (talířovými ventily). Výfuky jsou vyvedeny přes zpětné klapky stoupačkou nad střechu. Stoupačky jsou tepelně izolovány.

Přívod vzduchu umožňují mřížky ve dveřích u podlahy nebo podříznuté dveře (dodávka stavby).

Ventilátory jsou ovládány od světla s časovým doběhem s možností nastavení 1÷8 min.

Ostatní místnosti objektu jsou větrány přirozeně okny, nebo mají stávající nucené větrání.

4. Požadavky na navazující profese

Stavební práce

- úchytné body na stropěch a ve svislých šachtách pro přivaření závěsů potrubí, nosnost těchto bodů musí být minimálně 200 kg, rozteče 2 - 3 m
- otvory pro průchody VZT potrubí příčkami a stropy /otvory na každé straně o 100 mm větší, tzn. o 200 mm větší než rozměr potrubí
- obalení potrubí v místě prostupu stavební konstrukcí izolačním materiálem
- obezdění šachet a stoupaček až po skončení montáže VZT
- umožnit přístup k ventilátorům umístěným nad podhledem pro údržbu osazením dvířek nebo přístupového otvoru o potřebném rozměru
- podhledy a šachty stavebně uzavřít až po provedení zaregulování potrubních sítí

Zdravotní instalace

-bez požadavku

Ovládání, vazby a ochrany

V rámci projektu Silnoproudu se musí zajistit ovládání (zapínání a vypínání) vzduchotechnických zařízení.

ovládání

zař.č.	způsob ovládání	umístění ovládání
1	od světla s časovým doběhem	

Silnoproudé rozvody

- maximální příkon el.energie pro VZT je 0,1kW
- vzduchotechnické zařízení je nutné připojit na el. rozvodnou soustavu 230V
- 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

Tepelné, protihlukové a protipožární izolace

Tepelná izolace je provedena na stoupačkách pro větrání soc. zařízení.

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 217/2016.

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.

V uvažované VZT zařízení na výtlačku i na sání jsou instalovány tlumiče hluku s předpokládaným útlumem 20dB, tak aby akustický výkon šířený vzduchovodem nepřesáhl veličiny povolené zákonem 217/2016.

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

Hluk od vzduchotechnického zařízení bude 1 m od fasády objektu nižší v nočních hodinách než 40 dB(A), v denních pod 50dB(A). Vlastní VZT zařízení neprodukuje žádné škodliviny. Čerstvý vzduch je nasáván v místech splňujících požadavky normy ČSN 127010.

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.

Před a po montáži klapky je třeba vyzkoušet jejich funkci.

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, březen 2024

Vypracoval: R.Gaiger