

A. TECHNICKÁ ZPRÁVA

k projektové dokumentaci větrání a klimatizace oddělení virologie polikliniky v Klatovech. Jako podklady pro vypracování tohoto projektu byly použity stavební výkresy objektu, konzultace s generálním projektantem, projektové podklady použitých zařízení (klimatizace, ventilátory, ...), příslušné normy a předpisy.

Identifikační údaje:

Název akce: Stavební úpravy polikliniky Klatovy č.p. 789
Oddělení virologie

Investor: Město Klatovy, nám. Míru 62, Klatovy, 339 01

Projektant větrání: Thermoluft KT s.r.o., Fr. Šumavského 867, 339 01 Klatovy

Stupeň PD: DSP

Tato projektová dokumentace slouží výhradně pro účely stavebního řízení. Pro provedení stavby je nutné vypracování prováděcí projektové dokumentace!!!

I. Větrání

1. Podklady pro zpracování

- Stavební výkresy ke stavebnímu řízení
- Konzultace s generálním projektantem
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. - O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon 258/2000 Sb. - O ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. – O podmínkách ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Publikace „Chyský, Hemzal a kol. – Větrání a klimatizace: Technický průvodce“
- Projektové podklady jednotlivých vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 4108 - Šatny, umývárny a záchody
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru ve VZT zařízení
- Vyhl. 246/2001 Sb. MV o stanovení podmínek požární bezpečnosti (vyhl. o požární prevenci)
- Výpočtové podklady (klimatické podmínky, výpočtové teploty apod., ČSN EN 12 831)

2. Úvod

Na základě výše uvedených podkladů řeší projekt následující vzduchotechnická zařízení:

<i>Číslo zařízení</i>	<i>Místnost</i>	<i>Charakter zařízení</i>	<i>Výměna vzduchu</i>
Zařízení č. 1	Větrání prostoru umývárny	Nucené podtlakové větrání	$Q_0 = 150 \text{ m}^3/\text{h}$
Zařízení č. 2	Větrání prostoru úklidové komory	Nucené podtlakové větrání	$Q_0 = 30 \text{ m}^3/\text{h}$
Zařízení č. 3	Větrání prostoru chodby	Nucené podtlakové větrání	$Q_0 = 30 \text{ m}^3/\text{h}$

3. Popis zařízení

Zařízení č. 1 – větrání prostoru umývárny

Odvětrání prostoru umývárny je provedeno jako podtlakové s náhradou odsátého vzduchu infiltracemi pod dveřmi odsávaných místností, aby se zabránilo šíření případných pachů a par do okolních prostor => viz PD.

K vytvoření podtlaku v potrubí slouží radiální ventilátor v provedení do SDK obkladu s integrovaným doběhem. Ventilátor v sobě obsahuje zpětnou klapkou pro napojení více ventilátorů na společné odvodní potrubí. Ventilátor je vybaven nastavcem pro odsávání vedlejších prostor, na který bude nasazena ohebná hadice d 80 mm, která bude vyvedena do prostoru filtru, kde bude docházet k odsávání pomocí na ní nasazeného talířového ventilu d 80. Odpadní vzduch bude odváděn společným potrubím (s ostatními řešenými odsávacími zařízeními v tomto projektu) vedeným chodbou do venkovního prostoru přes přetlakovou žaluzii. Odsávací zařízení se skládá z ventilátoru, kovového talířového ventilu, ohebných hadic, tvarovek a Spiro potrubí. VZT zařízení bude kompletně obloženo SDK obkladem.

Spínání ventilátoru bude pohybovým čidlem umístěným v prostoru. Vypínání ventilátoru bude automaticky po nastavené době doběhu.

Zařízení č. 2 – Větrání prostoru úklidové komory

Odvětrání prostoru úklidové komory je provedeno jako podtlakové s náhradou odsátého vzduchu infiltracemi pod dveřmi odsávaných místností, aby se zabránilo šíření případných pachů a par do okolních prostor => viz PD.

K vytvoření podtlaku v potrubí slouží radiální nástěnný ventilátor d100 s integrovaným doběhem. Ventilátor v sobě obsahuje zpětnou klapkou pro napojení více ventilátorů na společné odvodní potrubí. Odpadní vzduch bude odváděn společným potrubím (s ostatními řešenými odsávacími zařízeními v tomto projektu) vedeným chodbou do venkovního prostoru přes přetlakovou žaluzii. Odsávací zařízení se skládá z ventilátoru, tvarovek a Spiro potrubí.

Spínání ventilátoru bude společně se světlem v místnosti 230. Vypínání ventilátoru bude automaticky po nastavené době doběhu.

Zařízení č. 3 – Větrání prostoru chodby

Odvětrání prostoru chodby je provedeno jako podtlakové s náhradou odsátého vzduchu infiltracemi pod dveřmi odsávaných místností, aby se zabránilo šíření případných pachů a par do okolních prostor => viz PD.

K vytvoření podtlaku v potrubí slouží nástěnný radiální ventilátor d100 s integrovaným doběhem. Ventilátor v sobě obsahuje zpětnou klapkou pro napojení více ventilátorů na společné odvodní potrubí. Odpadní vzduch bude odváděn společným potrubím (s ostatními řešenými odsávacími zařízeními v tomto projektu) vedeným chodbou do venkovního prostoru přes přetlakovou žaluzii. Odsávací zařízení se skládá z ventilátoru, tvarovek a Spiro potrubí.

Spínání ventilátoru bude spínacími hodinami, s doporučenou frekvencí 5 minut každých čtvrt hodiny.

4. Přehled spotřeby energií

Q_v (m^3/h) - množství vzduchu
 Q_T (kW) - požadovaný topný výkon
 Q_{EL} (W) - požadovaný elektrický příkon

Zařízení, přístroj	Q_v	Q_T	Q_{ch}	Q_{EL}
-----	-----	-----	-----	-----
1. 1x malý radiální ventilátor d100	max. 150 m^3/h			230V/50Hz/60 W
2. 1x malý radiální ventilátor d100	max. 30 m^3/h	-	-	230V/50Hz/28 W
3. 1x malý radiální ventilátor d100	max. 30 m^3/h	-	-	230V/50Hz/28 W
-----	-----	-----	-----	-----
CELKEM	-	-	-	116 W

5. Protipožární opatření

Projektant výše uvedené části projektové dokumentace prohlašuje dle požadavku odstavce č.2 § 10 Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., že případná vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení jsou projektována v souladu s právními předpisy, normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení, platnými v době vzniku projektu. Projektová dokumentace respektuje ustanovení ČSN 73 0872.

6. Hygienická opatření

V projektu jsou splněny požadavky hygienických předpisů a směrnic. Při navrhování VZT zařízení bylo dbáno zejména na dosažení pohody v pobytových zónách osob a na dosažení nízké hladiny hluku VZT zařízení. Vlastní VZT zařízení neprodukuje žádné škodliviny.

7. Požadavek na elektro, měření a regulaci

Požadavky na elektrický příkon jednotlivých elektrospotřebičů jsou vyčísleny v části 4. této technické zprávy. Ovládání jednotlivých zařízení je popsáno v části 3. této technické zprávy.

8. Požadavek na stavbu

Zabezpečit prostupy stěnami pro VZT potrubí. Prostupy zanést do stavební části projektové prováděcí dokumentace. Umožnit osazení ventilátorů do SDK obkladu (zařízení č. 1) nebo na zeď (zařízení č. 2 a 3). Je nutné zajistit možnost přístupu k ventilátoru pro kontrolu, údržbu a revize elektro. Celé VZT zařízení vést v SDK obkladu pro zajištění snadnější údržby. Zabezpečit vypracování prováděcí projektové dokumentace. Koordinovat profese v prováděcí projektové dokumentaci i na stavbě.

9. Obsluha, údržba, ostatní

Údržba – je nutné provádět pravidelnou kontrolu a údržbu VZT zařízení, zvláště pak strojových částí podle pokynů výrobců, obsažených v průvodní technické dokumentaci jednotlivých zařízení. Je třeba dbát na čistotu všech vzduchotechnických zařízení, zvláště pak motorů ventilátorů, aby nedocházelo k závadám na funkci zařízení.

Je nezbytné provádět revize elektrických částí vzduchotechnického zařízení podle platných předpisů.

Obsluha – bude automatická dle momentální potřeby (viz část 3. této technické zprávy). Vzduchotechniku využívat v míře dostatečné pro provoz objektu a požadovaný komfort prostředí, nikoli však zbytečně (vzhledem k energetické náročnosti vzduchotechnických zařízení).

II. Klimatizace

1. Podklady

- výkresová dokumentace architektonicko-stavebního řešení
- ČSN 12 7010 – Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- Nařízení vlády č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády č. 361/2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

Klimatické poměry

Zařízení je dimenzováno následovně:

Letní výpočtová teplota vzduchu exteriér
Letní výpočtová teplota vzduchu interiéru

$t = +32\text{ °C}$
 $t = +26\text{ °C} \pm 2\text{ °C}$ (není-li ve výkrese uvedeno jinak)

2. Úvod

Projekt zpracovává návrh klimatizačních zařízení pro vytvoření tepelné pohody v letních měsících ve vybraném prostoru (místnost č. 220).

Na základě výše uvedených podkladů řeší projekt následující vzduchotechnická zařízení:

<i>Číslo zařízení</i>	<i>Místnost</i>	<i>Chladicí výkon</i>
Zařízení č. 1	Klimatizace skladu	2,5 kW

3. Popis jednotlivých zařízení

Zařízení č. 1 – Klimatizace místnosti 220

Pro klimatizaci bude použita sestava kazetové klimatizační jednotky a venkovní kondenzační jednotky o jmenovitém chladicím výkonu 2,5 kW (chladiivo R32). Vnitřní jednotka bude osazena v kazetovém podhledu pod stropem. Z vnitřní jednotky je nutno provést odvod kondenzátu do odpadu přes sifon. Venkovní jednotka bude osazena na obvodové stěně objektu. Pro kondenzační venkovní jednotku bude dodavatelem klimatizace vytvořena ocelová žárově zinkovaná nosná konstrukce pro osazení klimatizační jednotky na stěnu objektu.

Obě jednotky (venkovní i vnitřní) budou propojeny měděným chladírenským potrubím, které bude izolováno syntetickým kaučukem. Potrubí vedoucí ve venkovním prostředí bude oplechováno.

Spínání chlazení bude pomocí dálkového IR ovladače.

4. Požadavky na související profese

Elektro

- Napájení kondenzační jednotky (230 V, 50 Hz, pojist. 10 A) vč. připojení vnitřní jednotky
- provedení příslušných revizí

ZTI

- odvodnění kondenzátu z vnitřní jednotky – osazení napojení protipachovým uzávěrem HL138

Stavba

- prostupy stěnou včetně instalace chráničky a utěsnění
- umožnit vedení chladírenského potrubí pod stropem (nad podhledem)
- provést ocelovou konstrukci pod venkovní klima jednotku (zajistí dodavatel klimatizace)
- koordinovat profese v prováděcí projektové dokumentaci i na stavbě

5. Požární zabezpečení

Projektant této projektové dokumentace prohlašuje, dle požadavku odstavce č. 2 §10 Vyhl. MV č. 246/2001 Sb., že vyhrazená požárně bezpečnostní zařízení jsou projektována v souladu s právními předpisy (mj. ČSN 73 0802), normativními požadavky a průvodní dokumentací výrobce vyhrazeného požárně bezpečnostního zařízení, platnými v době vzniku projektu.

Před realizací je nutné, aby byl způsob větrání odsouhlasen orgánem požární ochrany, a připomínky musí být respektovány při provedení stavby. Potrubí procházející přes případné požárně dělící konstrukce bude těsněno požárním tmelem.

6. Hygienická opatření

V projektu jsou splněny požadavky hygienických předpisů a směrnic. Při navrhování klimatizačních zařízení bylo dbáno zejména na dosažení pohody v pobytových zónách osob a na dosažení nízké hladiny hluku klimatizačních zařízení. Vlastní klimatizační zařízení neprodukuje žádné škodliviny.

7. Obsluha, údržba, ostatní

Údržba – je nutné provádět pravidelnou kontrolu a údržbu klimatizačních zařízení, zvláště pak strojových částí podle pokynů výrobců, obsažených v průvodní technické dokumentaci jednotlivých zařízení. Je třeba dbát na čistotu všech zařízení, zvláště pak motorů atd., aby nedocházelo k závadám na funkci zařízení. Je nezbytné provádět revize elektrických částí klimatizačních zařízení podle platných předpisů.

Obsluha – bude automatická nebo manuální, dle momentální potřeby (viz část 3. této technické zprávy). Klimatizaci využívat v míře dostatečné pro provoz objektu a požadovaný komfort prostředí, nikoli však zbytečně (vzhledem k energetické náročnosti klimatizačních zařízení).

8. Závěr

Všechna zařízení musí být namontována a připojena podle platných zákonů, norem a montážních předpisů výrobců platných ke dni instalace. Součástí dodávky bude doprava, zajištění potřebných zkoušek, poučení majitele o obsluze zařízení a všechny vedlejší činnosti související s uvedením do provozu. Zařízení a vedení budou opatřena štítky ve smyslu platných předpisů.

Instalaci může provádět pouze výrobcem proškolený a certifikovaný subjekt.

V Klatovech, 20. 11. 2020

Jan Štětka