

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Příloha VZ - 1

1. Úvodem

Úkolem změny jednostupňového projektu bylo doplnit úpravy stávajícího vzduchotechnického zařízení na akci „**Restrukturalizace oddělení ortopedie, Krajská zdravotní a.s. – Nemocnice Most, o.z.**“ o klimatizaci pro tři místnosti.

Při posuzování objektu a konečném návrhu rozsahu vzduchotechnického zařízení byly respektovány příslušné normy a hygienické předpisy. Vzduchotechnické zařízení bylo navrženo pro místnosti, jejichž charakter z hlediska provozu, event. dispozice v objektu vylučuje přirozené větrání, nebo kde je přirozené větrání nedostačující. Množství větracího vzduchu bylo stanovené s ohledem na přípustnou koncentraci škodlivin v ovzduší.

Obecné požadavky :

- při opravě budou využity části stávajícího vzduchotechnického potrubí pokud je funkční, aby se příliš nebouralo
- ventilátory budou s potrubím propojeny přes pružné vložky
- zařízení bude v rámci možností vybaveno tlumením hluku tak, aby vnitřní i vnější hluk vyhovoval hygienickým požadavkům
- veškerý znehodnocený vzduch bude odváděn mimo budovu

Použité podklady :

- stavební výkresy v digitální podobě
- vyhláška 499/2006Sb o dokumentaci staveb
- nařízení vlády č.361/2007Sb. ze dne 12.12.2007, kterým se stanoví *podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci*
- nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24.8.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- zákon č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- ČSN 73 0872
- ČSN 73 0802
- ČSN 73 0548

2. Základní údaje a parametry ovzduší

Nadmořská výška	233m n. m.
Výpočtová teplota venkovní letní	+32 ^o C
Výpočtová teplota zimní	-15 ^o C
Entalpie vzduchu letní	67kJ.kg ⁻¹
Absolutní vlhkost vzduchu v létě	13g.kg ⁻¹

3. Současný stav

Pro odvod vzduchu z hygienických zařízení všech podlaží objektu jsou v 9.NP osazeny hlavní prvky – ventilátory a svislými potrubími jsou větrána i spodní potrubí.

Tento projekt řeší dvě části hygienických zařízení :

- hygienická zařízení jednolůžkových pokojů (nyní „zařízení 1“), pro které se v devátém podlaží v prostoru schodiště nalézá prostor pro umístění radiálního ventilátoru. Ventilátor již není funkční, bude demontován a nahrazen novým. Vzhledem k měnící se dispozici hygienického zázemí bude demontována část potrubí pro odvod vzduchu ze stávajících sprch. Svislé potrubí pro větrání spodních podlaží se nemění,
- hygienická zařízení pro pacienty (nyní „zařízení 2“), pro které je v devátém podlaží v prostoru úklidové komory pod stropem umístěn radiální ventilátor. Ventilátor již není funkční, bude demontován a nahrazen novým. Vzhledem k měnící se dispozici hygienického zázemí bude demontováno potrubí pro odvod vzduchu ze stávajících hyg.zařízení. Svislé potrubí pro větrání spodních podlaží se nemění.

4. Technické řešení

Navržené vzduchotechnické zařízení respektuje stávající výkony odvodních ventilátorů tak, aby zařízení mohlo být využíváno i ve spodních podlažích. Do původního projektu (zař. 1 a 2) bylo doplněno klimatizační zařízení pro tři místnosti (zař.3). Nově je tak zařízení členěno na tři samostatná provozní zařízení. Pro větrání hygienických zařízení budou využita stávající potrubí v maximální možné míře.

Zařízení 1 – hygienická zařízení pro jednolůžkové pokoje : za nefunkční ventilátor je navržen nový ventilátor pro odvod vzduchu, který se umístí namísto stávajícího ventilátoru. Výfuk vzduchu se napojí pomocí přechodu na stávající potrubí výfuku vzduchu, které je na střeše objektu ukončeno hlavicí Cagi. Stávající potrubí, vedené od ventilátoru přes chodbu pokoje a pokračuje svislým potrubím do spodních podlaží, bude opatřené protihlukovou izolací tl.80mm. Do nových dispozic hygienických zařízení je navrženo nové kruhové potrubí s výústkami, toto potrubí bude na stávající potrubí připojeno pomocí ohebného zvukotlumícího potrubí.

Typ a parametry nového ventilátoru :

Navrhuje se radiální ventilátor RFC 280-15/1,5-3, provedení levé, poloha 3
 $Q_{LO} = 2000\text{m}^3\text{h}^{-1}$, $P = 1,5\text{kW}/400\text{V}$

Zařízení 2 - hygienická zařízení pro pacienty a personál : za nefunkční ventilátor je navržen nový ventilátor pro odvod vzduchu, který se umístí namísto stávajícího ventilátoru. Výfuk vzduchu se napojí pomocí přechodu na stávající potrubí výfuku vzduchu, které je na střeše objektu ukončeno hlavicí Cagi. Pro nové dispozice hygienických zařízení jsou navržena nová kruhová potrubí s výústkami.

Typ a parametry nového ventilátoru :

Navrhuje se ventilátorový díl rohový Terno-S- 315-KB-VTR 15/1,5-3, provedení levé
 $Q_{LO} = 3000\text{m}^3\text{h}^{-1}$, $P = 1,5\text{kW}/400\text{V}$

Zařízení 3 – klimatizační zařízení pro m.č.5.04, 5.05 a 5.07b : navrhuje se Multisplit-systém Toshiba – TRIPLE, kombinace s jednou venkovní kondenzační jednotkou a třemi vnitřními klimatizačními podstropními jednotkami. Vnitřní jednotky budou s venkovní jednotkou propojeny Cu potrubím a rozbočovačem RBC-TRP100E. Ovládání vnitřních jednotek je navrženo dálkovými kabelovými ovladači. Venkovní kondenzační jednotka v zimním období bude pracovat jako tepelné čerpadlo a bude proto využívána pro temperování prostoru. Venkovní kondenzační jednotka se osadí na obvodové zdi nástavby objektu.

Typ a parametry klimatizačního zařízení :

- venkovní kondenzační jednotka – digitální inverter RAV GP1601AT8-E – tepelné čerpadlo pro rozsah provozních venkovních teplot -27 až $+52^{\circ}\text{C}$, o parametrech :

$Q_{ch} = 14\text{kW}$, $Q_t = 16\text{kW}$, $P = \max.5,5/6,16\text{kW}/400\text{V}$

- vnitřní klimatizační jednotky : tři podstropní jednotky Toshiba RAV RM 561 CTP-E. Kondenzát bude sveden do kanalizace (zajistí projekt ZTI). Navržené vnitřní jednotky mají tyto parametry :

$Q_{ch} = 5,0\text{kW}$, $Q_t = 5,3\text{kW}$, $P = 40\text{W}/230\text{V}$

5. Potrubí

Je navržené potrubí z pozinkovaného plechu čtyřhranné dle ON 12 0411 a kruhové potrubí SPIRO. Mokré potrubí odvodu vzduchu bude provedené jako vodotěsné a bude těsněno gumou.

Dispozice potrubí je zřejmá z výkresové části dokumentace. Závěsy potrubí, jejich druh a rozmístění budou upřesněny montážní firmou a provedou se při montáži.

6. Akustická opatření

Pro zařízení 1 je navržena protihluková izolace a ohebná zvukotlumící hadice, potrubí bude k novým ventilátorům připojené přes pružné tlumící vložky.

7. Ochrana stavby proti požáru

Při návrhu vzduchotechnického zařízení byla respektována ČSN 73 0872. Nebyly vzneseny požadavky na umístění požárních klapek nebo požární izolace.

8. Distribuční elementy

Jsou navrženy obdélníkové výústky na kruhová potrubí a talířové ventily. Systém provětrávání jednotlivých místností je zřejmý z výkresové části dokumentace.

9. Izolace

Stávající potrubí, procházející chodbou u pokoje (zař.1) bude opatřené protihlukovou izolací tl.80mm s obalem ALU pletivem.

10. Požadavky na profese :

- 10.1 Elektroinstalace :** připojení ventilátorů + ovládání
 připojení klimatizace
 celková spotřeba el. energie : **P=max.9,3kW**
- 10.2 Ústřední vytápění :** není požadavek
- 10.3 Zdravotní instalace :** svody kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek
- 10.4 Stavební část :** provedení prostupů a jejich úprava po montáži VZT., nezbytné úpravy po montáži VZT.

11. Obsluha a údržba zařízení

a) obsluha zařízení : podmínkou dobré obsluhy je dokonalé seznámení personálu s funkcí vzduchotechnického zařízení.

b) údržba zařízení : preventivní prohlídky se provádějí podle doporučení jednotlivých výrobců.

Hlavní úkony :

Ventilátory	-	mazání, event. výměna ložisek
Klapky	-	kontrola hladkého chodu klapek, event. promazání

12. Závěr

Projekt VZT. byl vypracován s respektováním zákonů, vyhlášek a norem, platných v ČR, příp. EU ke dni 14.2.2020.

Podrobný seznam hlavních prvků je uveden v příloze VZ-2 Technická specifikace. Pokud budou při realizaci projektu provedeny změny či záměny výrobků o jiných parametrech nebo rozměrech, projektant VZT. neručí za případné problémy s funkčností VZT. zařízení.