

Obsah

1) ÚVOD	1
2) VÝCHOZÍ PODKLADY	1
3) POŽADOVANÉ PARAMETRY MIKROKLIMATU.....	2
4) POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	2
5) POTRUBÍ	3
6) IZOLACE	3
7) PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ	4
8) POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE.....	4
9) ZÁVĚR	4

1) ÚVOD

Projekt ve stupni „dokumentace pro provedení stavby“ (DPS) řeší úpravu větrání oddělení ARO v pavilonu akutní medicíny v Nemocnici Tábor z důvodu zřízení izolačních boxů. Projekt je vypracovaný pro investora Nemocnice Tábor.

2) VÝCHOZÍ PODKLADY

- Stavební výkresy
- Situace objektu
- Koordinační jednání
- Požadavky investora
- Platné české technické normy, předpisy a směrnice:
 - Zákon o veřejném zdraví č.258/2000 Sb.
 - Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č.272/2011 Sb.
 - Nařízení vlády č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
 - Vyhláška č 6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb.
 - Vyhláška č. 84/2008 Sb. o správné lékařské praxi, bližších podmínkách zacházení s léčivými v lékárnách, zdravotnických zařízeních a u dalších provozovatelů a zařízení vydávajících léčivé přípravky
 - ČSN EN ISO 14644-1 - Čisté prostory a příslušná řízená prostředí - Část 1: Klasifikace čistoty vzduchu podle koncentrace částic
 - ČSN 730548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů.
 - ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.
 - Vzduchotechnické systémy pro čisté prostory operačních sálů 2 – Doc. Ing. Aleš Rubina Ph.D.

Zadání:

- zachování stávající VZT jednotky s maximální snahou zachování potrubních rozvodů
- zachování čistých nástavců – investor prověřoval technický stav u specializované firmy provádějící pravidelnou výměnu HEPA filtrů
- zachování čtyřhranných anemostatů
- vytvoření podtlakového prostředí v izolačních boxech s možností změny na přetlakové
- vytvoření přetlakového prostředí ve zbylé lůžkové části ARO

3) POŽADOVANÉ PARAMETRY MIKROKLIMATU

- venkovní výpočtová teplota (letní/zimní)	32°C/ -15°C
- venkovní výpočtová relativní vlhkost (letní/zimní)	33%r.v./ 90%r.v.
- vnitřní teplota	24°C ±0,5
- relativní vlhkost	45%r.v ±10
- lůžková část ARO	výměna vzduchu 6x/h
- izolačního boxu ARO	výměna vzduchu 6x/h
- ostatní prostory bez požadavky na čistý prostor	25 - 50m ³ /h na osobu
- kaskáda tlaků pro provozní režim	+20Pa ARO velín - 5Pa ARO chodba (velín - boxy) -10Pa ARO izolační boxy (infekční) +10Pa ARO neinfekční pokoje 0Pa ostatní navazující prostory

Upozornění: Pokud nejsou dostatečně stavebně těsné prostory, nelze vzduchotechnickým zařízením zajistit tlakovou kaskádu. V důsledku špatné těsnosti stavebních konstrukcí také hrozí produkce hluku proudějícího vzduchu.

4) POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Větrání oddělení ARO v 1.NP

Na oddělení ARO budou vytvořené izolační boxy s požadavkem na podtlakové prostředí. Je požadavek na zachování VZT jednotky, která je v dobrém stavu a je prováděn pravidelný servis. Jednotka je vybavená vhodným deskovým rekuperátorem. Z důvodu možné kontaminace vzduchu bude do stávající jednotky instalované do odvodní části speciální viruicidní filtry, které likvidují viry.

Z důvodu požadavku na vytvoření tlakové kaskády jsou navrženy úpravy potrubních rozvodů, kam budou doplněny regulátory průtoku konstantní (CAV) a variabilní (VAV). CAV regulátory slouží pro vedlejší prostory a budou nastaveny při montáži na požadovanou hodnotu určenou ve výkresové části PD. VAV regulátory bude řídit profese MaR od diferenčních tlakových čidel a bude řízena tlaková kaskáda. Z důvodu možné produkce hluku od regulátorů jsou za nimi osazeny tlumiče hluku.

Pro distribuci čerstvého vzduchu jsou uvažované čisté nástavce se třetím stupněm filtrace HEPA H13. Pro odvod vzduchu jsou uvažovány čtyřhranné anemostaty a talířové ventily. Od investora je požadavek na využití stávajících čistých nástavců a čtyřhranných anemostatů. Koncové prvky

budou osazeny do těsného kazetového stropu a budou připojené ohebnou hadicí s akustickou izolací k potrubí. Potrubní rozvody jsou navrženy v kruhovém (SPIRO) a čtyřhranném provedení s požadavkem na třídu těsnosti C (celotmelené potrubí), materiál – ocelový pozinkovaný plech (sk.I).

Potrubí vedená požárně dělící příčkou budou osazena požární klapkou s pohonem 230V a pružinou. Potrubí vedená jiným požárním úsekem bez vyústění bude kompletně chráněné požární izolací s odolností 45min vč. požárních ucpávek.

Stávající VZT zařízení je kompletně řízeno a ovládáno systémem měření a regulace (MaR). Nový požadavek je na řízení výkonu ventilátorů v režimu VAV tedy na konstantní tlak v potrubí (přívod i odtah). VZT jednotka bude regulovat výkon podle aktuálního požadavku VAV regulátorů. Požadované tlaky budou určeny při vyregulování soustavy při spolupráci VZT a MaR.

MaR bude zajišťovat ovládání rekuperační jednotky:

- ovládání výkonu ventilátorů od tlakového čidla v potrubí
- snímání celkových průtoku vzduchu (diference na dýze ventilátoru, K-faktor)
- řízení teploty (vodní ohřev a chlazení) a vlhkosti (stávající parní zvlhčovač) přívodního vzduchu
- ovládání obtokové klapky rekuperátoru (0-10V)
- protimrazová ochrana rekuperátoru a ohříváče
- ovládání uzavíracích klapek
- signalizace zanesení filtrů (diference tlaků)

MaR bude zajišťovat řízení tlakových poměrů:

- ovládání regulátorů variabilního průtoku VAV
 - přívodní regulátor VAV zajišťuje požadovaný průtok přiváděného vzduchu
 - odvodní regulátor VAV zajišťuje požadovaný tlak v místnosti
 - tlakový rozdíl je měřen vůči sousedním prostorám
- zajištění signalizace aktuálního nastavení boxů (přetlak x podtlak) před vstupem do boxu.

5) POTRUBÍ

Navrhované VZT potrubí je navrženo v třídě těsnosti C a je z ocelového pozinkovaného plechu, čtyřhranné je vyrobené dle ON 120405, kruhové potrubí je v provedení SPIRO SAFE s gumovým těsněním. Tloušťka plechu bude odpovídat rozměrům VZT kanálu. Potrubí musí být vyrobené a dopravené v maximálním požadavkem na čistotu. Konce potrubí budou vždy zabalené smršťovací folií.

Potrubí bude osazeno na závěsech kotvených do stropní konstrukce, případně na konzoly kotvené do obvodových zdí. VZT potrubí bude vč. vodivých částí VZT zařízení uzemněno, provede profese elektroinstalace

6) IZOLACE

Tepelné izolace jsou definovaná ve výkresové části projektu. Obecně platí, že přívodní potrubí bude kompletně opatřeno tepelnou izolací z minerální vaty s AL fólií.

7) PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Úpravy VZT zařízení se vzhledem PBR stavby nemění, a proto nejsou navržena žádná nová protipožární opatření. Z důvodu drobné změny vedení potrubí bude osazena nová požární klapka s pohonem 230V a pružinou. Potrubí vedená jiným požárním úsekem bez vyústění bude kompletně chráněná požární izolací s odolností 45min vč. požárních ucpávek. Signál EPS bude zajišťovat vypnutí chodu VZT jednotky a uzavření požárních klapek.

8) POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

STAVEBNÍ ČÁST:

- zajistit případnou úpravu podhledu vzhledem k dodaným čistým nástavcům 600x600
- zajistit těsnou konstrukci izolačních boxů a lůžkové části ARO
- zajistit kotevní body pro montáž potrubí a komponent VZT
- zajistit revizní otvory v těsném stropě (cca 16ks, min. 400x400mm)
- zajistit rozebrání stávajících podhledů pro montáž nových potrubních rozvodů
- zajistit prostupy stavebními konstrukcemi
- zpřístupnění potrubí v 1PP v případě podhledů a následná oprava

ELEKTRICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE (EPS):

- zajistit odpojení zrušených požárních klapek a napojení nových požárních klapek 230V s pružinou

MĚŘENÍ A REGULACE (MaR):

- řídit ventilátory stávající jednotky na konstantní průtok – VAV řízení
- ovládat regulátory variabilního průtoku VAV od tlakových diferenčních čidel
- místní světelná signalizace nastavení izolačního boxu (přetlak / podtlak)
- měření zanesení HEPA filtru v referenčním čistém nástavci
- úprava software a vizualizace
- zajistit součinnost při regulování VZT

ZDRAVOTECHNICKÁ INSTALCE (ZTI):

- není požadavek

VYTÁPĚNÍ (ÚT) + CHLAZENÍ (CHL):

- není požadavek – zůstává stávající VZT jednotka

9) ZÁVĚR

Tato zpráva je nedílnou součástí kompletní projektové dokumentace a tvoří s ní nedílný celek. Tato dokumentace je vypracována na úrovni „Dokumentace pro provedení stavby“ a může být použita pouze pro výše uvedenou akci.