

## Obsah

1)	ÚVOD .....	2
2)	VÝCHOZÍ PODKLADY .....	2
3)	POŽADOVANÉ PARAMETRY MIKROKLIMATU.....	2
4)	SEZNAM ZAŘÍZENÍ .....	3
5)	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	3
6)	TABULKA VÝKONŮ .....	5
7)	POTRUBÍ .....	5
8)	TEPELNÉ IZOLACE .....	5
9)	AKUSTICKÁ OPATŘENÍ .....	5
10)	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ .....	6
11)	POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE.....	6
12)	ZÁVĚR .....	6

## 1) ÚVOD

Projekt vzduchotechniky ve stupni „dokumentace pro provedení stavby“ (DPS) řeší větrání západního křídla budovy pavilonu operačních oborů v Nemocnici Tábor. Projekt je vypracovaný pro Nemocnici 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.
  - ČSN 730548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů.
  - ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením.
  - ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb (nevýrobní objekty) – Z3 (2020)

## 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.
- teplota přiváděného vzduchu (letní/zimní)	20°C/ 24°C
- relativní vlhkost	není garantována
- vzduchová množství	uvedená ve výkresové části PD
- požadavky na větrání hygienického zázemí:	

záchodová mísa	- 50 m3/h
pisoár	- 25 m3/h
umyvadlo	- 30 m3/h
sprcha	- 100 - 150 m3/h
šatní skříňka	- 20 m3/h

- ekvivalentní hodnotu akustického tlaku ve venkovním chráněném prostoru:

$L_{Aeq,T} = 50\text{dB(A)}$  denní doba, obytná zástavba  
 $L_{Aeq,T} = 40\text{dB(A)}$  noční doba, obytná zástavba  
 $L_{Aeq,T} = 45\text{dB(A)}$  denní doba, lůžková zařízení  
 $L_{Aeq,T} = 35\text{dB(A)}$  noční doba, lůžková zařízení

## 4) SEZNAM ZAŘÍZENÍ

- 1) Větrání chodby v 1.NP
- 2) Větrání místností ve 2.NP
- 3) Větrání místností ve 3.NP
- 4) Větrání místností ve 4.NP
- 5) Větrání místností ve 5.NP

## 5) POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

Jedná se o doplnění VZT zařízení do stávajících prostor, proto bude nutné přistupovat k realizaci šetrně s eliminací produkce prachu a hluku. Před zahájením montáže VZT bude nutná demontáž podhledů vč. světel a ostatních prvků (čidel apod.). Hygienická zázemí, která nejsou dotčena doplňující VZT, budou větrána stávajícím VZT systémem.

### 1) Větrání chodby v 1.NP

Větrání chodby, která slouží jako čekárny ambulancí, bude zajišťovat kompaktní jednotka o výkonu  $\pm 2.450 \text{ m}^3/\text{h}$  umístěná pod stropem. Kotvení jednotky musí být provedeno v souladu se statickým návrhem. Rekuperační jednotka je ve složení: EC ventilátory, deskový rekuperátor s řízeným obtokem, vodní ohříváč, filtry vzduchu, uzavíratelné klapky hrdel a externí přímý chladič. Jako zdroj chladu je navržena kondenzační jednotka, které bude umístěno na stávající venkovní konstrukci na úrovni 1.NP. Rozvody Cu budou vedeny po fasádě v krycí liště. Pro ohřev vzduchu bude využita topná voda ze soustavy ÚT.

Sání čerstvého a výtlač znehodnoceného vzduchu bude vyústěno na fasádě přes protidešťové žaluzie. Otvory do obvodové zdi musí být provedeny v souladu se statickým návrhem. Potrubní rozvody jsou navrženy ve čtyřhranném a kruhovém (SPIRO) provedení a budou vedeny nad podhledem chodby. Pro snížení akustického zatížení od VZT jednotky budou v trasách osazeny tlumiče hluku. Pro vyregulování potrubní sítě jsou navrženy regulační klapky. Potrubí procházející jiným požárním úsekem bude provedeno jako chráněné s odolností 30min a v místě prostupu požárně dělící příčkou bude provedena požární ucpávka. Pro odtah a přívod vzduchu do místností jsou navrženy kruhové talířové ventily s možností regulování vzduchového množství.

Ovládání VZT jednotky zajišťuje profese MaR dle standardů nemocnice.

## **2) Větrání místností ve 2.NP**

Větrání lůžkových pokojů, sesteren a lékařských pokojů a pracoven bude zajišťovat kompaktní jednotka o výkonu  $\pm 2.450 \text{ m}^3/\text{h}$  umístěná pod stropem. Kotvení jednotky musí být provedeno v souladu se statickým návrhem. Rekuperační jednotka je ve složení: EC ventilátory, deskový rekuperátor s řízeným obtokem, vodní ohřívač, filtry vzduchu, uzavíratelné klapky hrdel a externí reverzibilní přímý chladič/ohřívač. Jako zdroj chladu je navržena kondenzační jednotka, které bude umístěno na stávající venkovní konstrukci na úrovni 1.NP. Rozvody Cu budou vedeny po fasádě v krycí liště. Pro ohřev vzduchu bude využita topná voda ze soustavy ÚT.

Sání čerstvého a výtlač znehodnoceného vzduchu bude vyústěno na fasádě přes protidešťové žaluzie. Otvory do obvodové zdi musí být provedeny v souladu se statickým návrhem. Potrubní rozvody jsou navrženy ve čtyřhranném a kruhovém (SPIRO) provedení a budou vedeny nad podhledem chodby. Pro snížení akustického zatížení od VZT jednotky budou v trasách osazeny tlumiče hluku. Pro vyregulování potrubní sítě jsou navrženy regulační klapky. Potrubí procházející jiným požárním úsekem bude provedeno jako chráněné s odolností 30min a v místě prostupu požárně dělící příčkou bude provedena požární ucpávka. Pro odtah a přívod vzduchu do místností jsou navrženy kruhové talířové ventily s možností regulování vzduchového množství.

Ovládání VZT jednotky zajišťuje profese MaR dle standardů nemocnice.

## **3) Větrání místností ve 3.NP**

Viz zařízení č.2

## **4) Větrání místností ve 4.NP**

Viz zařízení č.2

## **5) Větrání místností ve 5.NP**

Větrání lékařských pokojů bude zajišťovat kompaktní jednotka o výkonu  $\pm 1.750 \text{ m}^3/\text{h}$  umístěná pod stropem. Kotvení jednotky musí být provedeno v souladu se statickým návrhem. Rekuperační jednotka je ve složení: EC ventilátory, deskový rekuperátor s řízeným obtokem, vodní ohřívač, filtry vzduchu, uzavíratelné klapky hrdel a externí reverzibilní přímý chladič/ohřívač. Jednotka je navržena s autonomním systémem MaR s možností dálkového připojení (není řešeno tímto projektem). Jako zdroj chladu je navržena kondenzační jednotka, které bude umístěno na stávající venkovní konstrukci na úrovni 1.NP. Rozvody Cu budou vedeny po fasádě v krycí liště. Pro ohřev vzduchu bude využita topná voda ze soustavy ÚT.

Sání čerstvého a výtlač znehodnoceného vzduchu bude vyústěno na fasádě přes protidešťové žaluzie. Otvory do obvodové zdi musí být provedeny v souladu se statickým návrhem. Potrubní rozvody jsou navrženy ve čtyřhranném a kruhovém (SPIRO) provedení a budou vedeny nad podhledem chodby. Pro snížení akustického zatížení od VZT jednotky budou v trasách osazeny tlumiče hluku. Pro vyregulování potrubní sítě jsou navrženy regulační klapky. Potrubí procházející jiným požárním úsekem bude provedeno jako chráněné s odolností 30min a v místě prostupu požárně dělící příčkou bude provedena požární ucpávka. Pro odtah a přívod vzduchu do místností jsou navrženy kruhové talířové ventily s možností regulování vzduchového množství.

Ovládání VZT jednotky zajišťuje profese MaR dle standardů nemocnice.

## 6) TABULKA VÝKONŮ

### *Energetická a výkonová bilance rekuperace:*

	<i>Vzduch. Množství (m<sup>3</sup>/h)</i>	<i>Elektrický příkon (kW)</i>	<i>Tepelný příkon (kW)</i>	<i>Rekuperace suchá účinnost (%)</i>
<i>1.NP</i>	2450	1,5	6,7	80,7
<i>2.NP</i>	2450	1,5	6,7	80,7
<i>3.NP</i>	2450	1,5	6,7	80,7
<i>4.NP</i>	2450	1,5	6,7	80,7
<i>5.NP</i>	1750	1,25	4,8	80,6
<b>Celkem</b>	<b>11550</b>	<b>7,25</b>	<b>31,6</b>	

## 7) POTRUBÍ

Navrhované VZT potrubí je navrženo v minimální třídě těsnosti B 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 požadavku 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

## 8) TEPELNÉ IZOLACE

### **Potrubní rozvody budou opatřeny tepelnou izolací:**

Potrubí přívodního a odtahového vzduchu	20mm s AL fólií
Potrubí sání čerstvého a výfuku znehodnoceného vzduchu	60mm s AL fólií

## 9) AKUSTICKÁ OPATŘENÍ

Aby nedošlo provozem vzduchotechnického zařízení ke zvýšení hladiny hluku jak ve větraných prostorech, tak i ve venkovním prostředí, budou použita následující opatření:

- Pro oddělení pevných částí od částí kmitajících jsou navrženy tlumící prvky.
- V potrubních trasách jsou navrženy tlumiče hluku
- Napojení koncových prvků k potrubí bude přes zvukově izolující hadice.
- Potrubí na závěsech a v prostupech stavební konstrukcí bude pružně uloženo.

## 10) PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Potrubí vedené v jiném požárním úseku bez vyústění bude požárně chráněné (kompletně požárně izolované potrubí vč. požárních ucpávek). Odolnost požárních opatření bude min 30min. Montáž musí být provedena v souladu normou ČSN 73 0872. Návrh požárních klapek je zřejmý z výkresové části projektu.

Vzhledem k sání čerstvého vzduchu vedle požárně otevřené plochy musí být do potrubí osazeno čidlo detekce kouře, které v případě aktivace vypne zařízení VZT.

V případě detekce požáru EPS bude zajištěno vypnutí chodu VZT jednotek a uzavření požárních klapek.

## 11) POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESI

### **STAVEBNÍ ČÁST – zajistí dodavatel VZT:**

- zajistit stavební prostupy vč. případných překladů dle statických požadavků
- zajistit demontáž stávajících podhledů na chodbách pro montáž VZT
- zajistit následně nové podhledy na chodbách
- zajistit částečnou demontáž podhledů v hyg. zázemí pro montáž VZT a následnou opětovnou montáž
- stavební přípomoci spojené s montáží VZT

### **MĚŘENÍ A REGULACE:**

- zajistit kompletní řídicí systémy MaR k VZT jednotkám ve standardu nemocnice vč. dálkového připojení z velínu

### **ELEKTROINSTALACE:**

- zajistit napájení VZT jednotek a kondenzačních jednotek vč. řídicích boxů
- zajistit uzemnění VZT zařízení a potrubí

### **ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ:**

- zajistit topnou vodu pro výměníky VZT, součástí VZT jednotek budou směšovací uzly (3cest. ventil s pohonem, oběhové čerpadlo apod.)

### **ELEKTRONICKÁ POŽÁRNÍ SIGNALIZACE:**

- zajistit signál pro vypnutí VZT jednotek v případě detekce požáru
- ovládání požárních klapek v 5.NP

## 12) 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.