

Název projektu:	<b>FN Olomouc- stavební úpravy dospávací haly 2.NP</b>	Zpracovatel:	Global Clima s.r.o.
Profese/ část PD:	<b>Vzduchotechnika - Technická zpráva</b>		Jakub Frkal

Akce :	<b>FN OLOMOUC – STAVEBNÍ ÚPRAVY DOSPÁVACÍ HALY V OBJEKTU "A" - 2.NP</b>
--------	---------------------------------------------------------------------------------

Část :	<b>VZDUCHOTECHNIKA</b>
--------	------------------------

Investor :	<b>Fakultní nemocnice Olomouc I.P. Pavlova 185/6, Nová Ulice, 775 20 Olomouc</b>
Místo stavby :	<b>parcela č.2346, k.ú. Nová Ulice</b>
Stupeň projektu :	<b>Dokumentace skutečného provedení stavby</b>
Číslo zakázky :	<b>156b/2019</b>
Projektant :	<b>Jakub Frkal</b>
Kontroloval :	<b>Ing. Linda Lindovská</b>
Zodpovědný projektant :	<b>Ing. Linda Lindovská</b>

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Název projektu:	<b>FN Olomouc- stavební úpravy dospávací haly 2.NP</b>	Zpracovatel:	Global Clima s.r.o.
Profese/ část PD:	<b>Vzduchotechnika - Technická zpráva</b>		Jakub Frkal

## 1. ÚVOD

Tento projekt vzduchotechniky je řešen ve stupni dokumentace skutečného provedení stavby na akci : „ FN OLOMOUC – STAVEBNÍ ÚPRAVY DOSPÁVACÍ HALY V OBJEKTU ‘‘A’’ - 2.NP ‘‘ firmou Global Clima s.r.o. na základě realizační dokumentace zpracované projektantem p. Tomášem Juřicou.

### 1.1 Použité technické normy a předpisy

Projekt je řešen s ohledem na patřičné hygienické normy, předpisy a nařízení vlády :

- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízením.
- Nařízení vlády ČR č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Nařízení vlády ČR č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců 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.499/2006 Sb., o dokumentaci staveb ve znění pozdějších předpisů

### 1.2 Podklady pro zpracování projektu VZT

- stavební výkresová dokumentace objektu, zodpovědný projektant : Ing. Ondřej Bundil
- požadavky investora, konzultace se zástupcem investora Ing. Ondřej Bundil
- technické podklady dodavatelů jednotlivých zařízení

## 2. ZÁKLADNÍ VÝPOČTOVÉ ÚDAJE

### 2.1 Vnější výpočtové údaje

Vzduchotechnická zařízení jsou dimenzována na výpočtové parametry venkovního vzduchu dle dané klimatické oblasti :

Místo : Olomouc

Léto	teplota	$t_{e,max} = 32 \text{ } ^\circ\text{C}$ ,
	entalpie	$h_{e,max} = 56,2 \text{ kJ.kg}^{-1}$ ,
Zima	teplota	$t_{e,min} = -15 \text{ } ^\circ\text{C}$ .

### 2.2 Vnitřní výpočtové údaje

Hlavní vzduchotechnická zařízení jsou dimenzována na výpočtové parametry vnitřního vzduchu :

Místnost :	Zimní výpočtová teplota ( $^\circ\text{C}$ )	Letní výpočtová teplota ( $^\circ\text{C}$ )	Intenzita větrání :	Hladina akustického tlaku (dB/A)
dospávací hala	+ 20 $^\circ\text{C}$ *		50m <sup>3</sup> /h / osoba výměna 10 x hod <sup>-1</sup>	40
čistící místnost	+ 20 $^\circ\text{C}$ *		50m <sup>3</sup> /h / osoba výměna 10 x hod <sup>-1</sup>	40
sklad	+ 20 $^\circ\text{C}$ *		50m <sup>3</sup> /h / osoba výměna 10 x hod <sup>-1</sup>	40
místnost se zemřelými	+ 20 $^\circ\text{C}$ *		50m <sup>3</sup> /h / osoba výměna 10 x hod <sup>-1</sup>	40

Název projektu:	<b>FN Olomouc- stavební úpravy dospávací haly 2.NP</b>	Zpracovatel:	Global Clima s.r.o.
Profese/ část PD:	<b>Vzduchotechnika - Technická zpráva</b>		Jakub Frkal

\* řeší profese vytápění. Vzduchotechnika zajišťuje pouze topný výkon pro úhradu přírodního čerstvého vzduchu u nuceného větrání, nikoliv pokrytí tepelné ztráty místností.

### 2.3 Výpočet

- množství vzduchu do větraných prostor bylo stanoveno dle Vyhlášky č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb. Dle Nařízení vlády ČR č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci.

Množství naměřeného vzduchu k dispozici přívod : 6530m<sup>3</sup>/h

Množství naměřeného vzduchu k dispozici odvod : 4609m<sup>3</sup>/h

## 3. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### Zař.č.1 – Vzduchotechnika sklad, čistící místnost, dospávací hala, místnost se zemřelými (2.143, 2.144, 2.145, 2.148) :

Zařízení č.1 řeší větrání sklad, čistící místnost, dospávací hala, místnost se zemřelými (2.143, 2.144, 2.145, 2.148). Větrání je řešeno nuceně. Celkové množství vypočteného přírodního vzduchu  $V_p=4383\text{m}^3/\text{h}$ , odvod vzduchu  $V_o=4513\text{m}^3/\text{h}$ . Množství vzduchu na 1 osobu – 50m<sup>3</sup>/h, intenzita výměny vzduchu  $I=10\text{xhod}^{-1}$ . Větrání je napojeno na stávající centrální vzduchotechniku.

K rozvodu upraveného přírodního vzduchu do větraného prostoru je navrženo vzduchotechnické čtyřhranné a kruhové VZT potrubí pozink, třída těsnosti C. VZT potrubí je vedeno v podhledu větraných místností. K distribuci přírodního vzduchu do větraných prostor jsou navrženy vířivé vyústě osazené ve VZT nástavcích s regulačními klapkami. Součástí čistých nástavců jsou hepa filtry H13. Přesnou velikost hepa filtru stanoví realizační firma dle dodavatele. Vyústě jsou spolu s VZT potrubím spojeny tepelně-hlukovými ohebnými hadicemi.

K rozvodu odvodního vzduchu z větraného prostoru je navrženo vzduchotechnické čtyřhranné a kruhové VZT potrubí pozink sk.I, tř.těs.I. VZT potrubí je vedeno v podhledu větraných místností. K distribuci odvodního vzduchu z větraných prostor jsou navrženy vířivé vyústě osazené ve VZT nástavcích s regulačními klapkami. Vyústě jsou spolu s VZT potrubím spojeny tepelně-hlukovými ohebnými hadicemi.

## 4. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

### 4.1 Stavební

- zhotovit prostupy přes obvodové zdi, příčky, střešní konstrukci a jejich následné zapravení po osazení VZT
- zajistit koordinaci jednotlivých profesí
- zajistit servisní otvory pro servis VZT, dostatečný prostor pro servis
- zhotovit podhledy pro umístění vzduchotechniky (výšku koordinovat s profesí VZT)

### 4.2 Elektro

- na profesi elektro nejsou žádné požadavky

### 4.3 Zdravotechnika

- na profesi zdravotníka nejsou žádné požadavky

## 5. PROFESE M a R

Název projektu:	<b>FN Olomouc- stavební úpravy dospávací haly 2.NP</b>	Zpracovatel:	Global Clima s.r.o.
Profese/ část PD:	<b>Vzduchotechnika - Technická zpráva</b>		Jakub Frkal

Projekt měření a regulace není předmětem řešení tohoto projektu.

## 6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Navržená vzduchotechnická zařízení respektují normu ČSN 73 0872 Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru VZT zařízení. Při průchodu potrubí jednotlivými požárními úseky budou v požárně dělících konstrukcích osazeny požární klapky (pokud bude prostupující potrubí větší než 40 000mm<sup>2</sup>), případně bude VZT potrubí opatřeno požární izolací s požadovanou odolností.

## 7. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ, NÁTĚRY

Navržená vzduchotechnická zařízení splňují Nařízení vlády ČR č.272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. Dle nařízení vlády č. 272/2011Sb. nejvyšší ekvivalentní hladina akustického tlaku 40dB + příslušná korekce dle přílohy č.2 tohoto nařízení.

Navržené zařízení splňuje limity dle NV č. 272/2011 Sb.

K zabránění vnikání nežádoucích účinků hluku od navrženého VZT zařízení do vnitřního prostoru objektu a do venkovního prostoru jsou navrženy na centrálním VZT potrubí tlumiče hluku, v řešených prostorách jsou navrženy tepelně-izolované tlumící ohebné hadice. Potrubní rozvody jsou od klimatizačních zařízení odděleny pružnými manžetami. Vzduchotechnická zařízení a VZT potrubí jsou podloženy na závěsech gumou.

Nátěry VZT nebyly investorem (zadavatelem) požadovány.

## 8. POKYNY PRO MONTÁŽ A VÝROBU

### 8.1 Výroba

- vzduchovody vyrobit z kvalitního pozink (nerez) plechu s odpovídající tloušťkou stěn (popřípadě výztuhy) a požadovanou těsností, dle požadovaných norem.

### 8.2 Montáž

- vzduchovody uskladnit tak, aby nedošlo k jejich znečištění
- před zahájením montáže zbavit potrubí případných nečistot
- délky volných kusů krátit při montáži dle potřeby
- vhodně spojovat a kotvit jednotlivé VZT kusy
- dodržovat v rámci možností trasy potrubí
- možné sporné kusy zaměřit před výrobou
- při montáži musí být dodrženy platné předpisy týkající se ochrany zdraví a bezpečnosti práce.

## 9. ZDRAVOTNÍ A BEZPEČNOSTNÍ ČÁST

### 9.1 Bezpečnostní část

Při realizaci díla a dále provozu, údržbě a servisu VZT zařízení je nutné dodržovat veškerá bezpečnostní opatření vyplývající z platných právních předpisů, norem a návodů jednotlivých elementů.

### 9.2 Životní prostředí

Projektovaná zařízení splňují nejnovější požadavky na ochranu životního prostředí a bezpečnost práce. Zařízení jsou navržena tak, aby jejím provozem byl minimalizován negativní vliv na všechny

Název projektu:	<b>FN Olomouc- stavební úpravy dospávací haly 2.NP</b>	Zpracovatel:	Global Clima s.r.o.
Profese/ část PD:	<b>Vzduchotechnika - Technická zpráva</b>		Jakub Frkal

složky životního prostředí. Veškeré odpady při výrobě, montáži i provozu budou shromažďovány, skladovány, tříděny a likvidovány s ohledem na možnost recyklace.

## 10. ZÁVĚR

Navržené vzduchotechnické zařízení bude plnit svou funkci při dodržování platných norem a předpisů za předpokladu, že bude zajištěno :

- kvalitní montáž odbornou firmou s dodržáním navržených VZT komponentů a tras
- koordinace s ostatními profesemi
- komplexní zaregulování VZT systému + protokoly + návrh provozního řádu
- zamezení manipulace s částmi VZT po předání díla nepovolanými osobami
- případné odstraňování závad nebo servisní práce by měla provádět pouze osoba k tomuto úkolu vyčleněná a zaškolená
- pravidelná výměna filtrů

### POZN :

- větrání ostatních místností řešeno stávající vzduchotechnikou.
- projekt neřeší napojení vzduchotechniky na systém EPS.
- celá koncepce vzduchotechniky je odsouhlasena zástupcem investora.
- tento projekt neřeší návrh stávajících hepafiltrů, pouze návrh vířivých vyústí a ventilů dle nové dispozice.