

## OBSAH

## STRANA

<b>1</b>	<b>IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA .....</b>	<b>2</b>
<b>2</b>	<b>ÚVOD .....</b>	<b>3</b>
2.1	Technologická část .....	3
<b>3</b>	<b>ZDRAVOTNĚ VZDUCHOTECHNICKÁ ČÁST .....</b>	<b>3</b>
<b>4</b>	<b>CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>3</b>
4.1	Přehled jednotlivých zařízení .....	3
4.2	Popis jednotlivých zařízení .....	4
4.3	Podklad pro návrh některých vzduchových výkonů .....	4
4.4	ZAŘÍZENÍ č. 1 – Větrání .....	4
4.5	ZAŘÍZENÍ č. 2 – Chlazení .....	4
4.6	Montážní, spojovací a těsnící materiál .....	5
4.7	Lešení .....	5
<b>5</b>	<b>VÝKONNOSTNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>5</b>
<b>6</b>	<b>ENERGETICKÁ ČÁST .....</b>	<b>5</b>
<b>7</b>	<b>STAVEBNÍ PRÁCE .....</b>	<b>5</b>
<b>8</b>	<b>ZTI .....</b>	<b>5</b>
<b>9</b>	<b>ELEKTROTECHNICKÉ PRÁCE .....</b>	<b>5</b>
<b>10</b>	<b>POŽÁRNÍ OCHRANA .....</b>	<b>5</b>

## **1 IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE STAVBY A INVESTORA**

NÁZEV STAVBY: **Stavební úpravy MŠ Vedrovice - Dětská skupina**

INVESTOR: **Obec Vedrovice - Vedrovice č. p. 326, 67175 Vedrovice**

STUPEŇ PD: **DPS**

ČÁST: **SO06 - VZDUCHOTECHNIKA**

VYPRACOVAL: **Ing. Marek Czudek, registrační číslo autorizace ČKAIT 1103603**

## **2 ÚVOD**

V projektové dokumentaci vzduchotechniky je řešeno větrání objektu MŠ Vedrovice. Projekt vzduchotechniky je zpracován v rozsahu požadovaným investorem a v souladu s vyhláškami a normami.

Jedná se především o následující nařízení a normy:

- Nařízení vlády č. 93 ze dne 26. března 2012, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění nařízení vlády č. 68/2010
- Vyhláškou č.272/2011 ze dne 24. srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláškou č.20/2012, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Vyhláškou č. 62/2013 ze dne 28. února 2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb., o dokumentaci staveb
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 08 72 - Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN EN 15665/Z1 – Větrání budov
- Větrání kuchyní dle ČSN EN 16282
- Vyhláška 410/2005 Sb. – ve znění vyhl. 343/2009 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání mladistvých.

Projektová dokumentace zahrnuje: - podtlakové a rovnotlaké větrání, chlazení

### **2.1 Technologická část**

Podklady: - stavební podklady  
 - normy ČSN  
 - technické podklady a podmínky vzduchotechnických výrobců

## **3 ZDRAVOTNĚ VZDUCHOTECHNICKÁ ČÁST**

Vzhledem k tomu, že se objekt nachází v okrese Znojmo, byly při návrhu VZT zařízení uvažovány následující údaje převzaté z klimatických podkladů platných pro tuto oblast.

- |                             |       |          |
|-----------------------------|-------|----------|
| - výpočtová teplota zimní   | - 12  | °C       |
| - výpočtová teplota letní   | 32    | °C       |
| - výpočtová entalpie letní  | 56,0  | kJ / kg  |
| - nadmořská výška           | 289,0 | m nad m. |
| - barometrický tlak vzduchu | 97,9  | kPa      |

## **4 CELKOVÉ USPOŘÁDÁNÍ A FUNKCE ZAŘÍZENÍ**

### **4.1 Přehled jednotlivých zařízení**

- 1 – Větrání,  
 2 – Chlazení.

## 4.2 Popis jednotlivých zařízení

## 4.3 Podklad pro návrh některých vzduchových výkonů

### Vzduchové výkony:

Umývárna - 30 m<sup>3</sup>/h na 1 umyvadlo,  
 Sprchy – 150 m<sup>3</sup>/h na 1 sprchu,  
 Záchody – 50 m<sup>3</sup>/h na 1 kabinu a 25 m<sup>3</sup>/h na 1 pisoár,  
 Učebny – 20 m<sup>3</sup>/h/studenta a 50 m<sup>3</sup>/h/učitele,  
 ostatní větrané prostory – 25-50 m<sup>3</sup>/h/osoba.

Uvažováno 25 dětí a dvě učitelky.

## 4.4 ZAŘÍZENÍ č. 1 – Větrání

Větrání bude řešeno pomocí VZT jednotky umístěné na stěně v 1.PP. Sání z fasády objektu přes fasádní prvek, zpětnou klapku do VZT jednotky, kde vzduch prochází filtračním dílem, rotačním rekuperátorem a el. ohřívacem. Ventilátorem je vyfukován do potrubí směřujícího do obytných místností objektu – herna, jídelna a lehárna. Zde pomocí dvouřadých vyústek distribuován do prostoru.

Odvod vzduchu bude vyústkami umístěnými nad zařizovacími předměty v prostoru WC a umývárny a z části i ze šatny a výdejny jídla, tento vzduch bude svedený potrubím směrem k VZT jednotce, kde bude filtrovaný, v rekuperátoru předá teplo vzduchu přívodnímu a ventilátorem bude vyfukován přes fasádní prvek do venkovní atmosféry. Náhrada odsávaného vzduchu z umývárny/WC a šatny bude přes stěnové či dveřní mřížky.

VZT jednotka bude připojená na potrubí přes ohebné hadice s útlumem a její otáčky řízeny prostorovým čidlem CO<sub>2</sub> fungujícím na principu IR-senzoru. Čidlo bude umístěné v herní části na stěně. VZT jednotka bude mít rovněž svůj vzdálený ovládač.

Mezi 1.NP a 1.PP v potrubí instalovány požární klapky s ručním a teplotním ovládáním vč. koncového spínače zavřeno – od kterého se bude vypínat i chod VZT jednotky – pro-kabelování řeší profese VZT.

### Parametry VZT jednotky (p.č.1.01):

$V_p/V_o = 600 / 750 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $\Delta p_{\text{ext}}=250/250 \text{ Pa}$

Účinnost ZZT dle EN 308 – 81 %

El. příkon celkový vč. el. dohřevu  $N_i=2,6 \text{ kW}$ ;  $U=230 \text{ V}/50 \text{ Hz}$ .

Navíc zde bude podtlakové větrání místnosti úklidu a WC pro personál, které bude řešeno axiálními stěnovými ventilátory s výtlačkem přes zpětné klapky a fasádní žaluzie. Ovládání a doběh ventilátorů bude v dodávce elektro.

### Parametry ventilátoru (p.č.1.09):

$V_o=50 \text{ m}^3/\text{h}$ ;  $N_i=15 \text{ W}$ ;  $230 \text{ V}/50 \text{ Hz}$

- 2 ks.

## 4.5 ZAŘÍZENÍ č. 2 – Chlazení

Odvod tepelné zátěže z místností 07-08 řeší sestava MULTI-split s kondenzační jednotkou umístěnou před fasádou objektu. Vnitřní jednotky budou v nástěnném provedení. Ovládání dálkovým infra-ovládačem. Propojení mezi venkovní a vnitřními jednotkami chladivovým potrubím a komunikačním kabelem. Sestava v reverzním režimu funguje jako zdroj tepla.

Parametry sestavy (p.č.2.01):

Qch/Qt=8 kW / 9 kW; Ni=1,9 kW; jištění 20 A; 230 V/50 Hz, chladivo R32.  
 Nástěnná jednotka Qch/Qt=4,5/4,5 kW - 2 ks.

**4.6 Montážní, spojovací a těsnicí materiál**

Je to materiál na zhotovení závěsů, podpěr a konzol pro potrubí na montáži, spojovací a těsnicí materiál. Uchycení potrubí a VZT příslušenství bude pomocí závitových tyčí, háčků a lanek upevněných do stávajícího stropu.

**4.7 Lešení**

Pro montáž vzduchotechnického zařízení, potrubí a příslušenství je potřebné lehké pracovní lešení o výšce pracovní podlahy do 3,5 m.

**5 VÝKONNOSTNÍ PARAMETRY ZAŘÍZENÍ**

Výkonnostní parametry vzduchotechnického zařízení jsou uvedeny v popisu zařízení.

**6 ENERGETICKÁ ČÁST**

Pro vzduchotechnická zařízení jsou nárokovány tyto energie:

Elektro ~5 kW, 230 V/50 Hz.

Chladivo R32, Qch/Qt~8/9 kW

**7 STAVEBNÍ PRÁCE**

Ve stavební části budou nárokovány tyto pomocné stavební práce – řešeno ve stavební části projektové dokumentace:

- zhotovení otvorů pro prostupy potrubí v příčkách, obvodové stěně a stropu, následné začištění,
- dodání dveřních příp. stěnových mřížek či podřezaných dveří v prostorech s nuceným odvodem vzduchu.

**8 ZTI**

- odvod kondenzátu od vnitřních chladících jednotek a z pat výtlačných potrubí směřujících nad střechu objektu.

**9 ELEKTROTECHNICKÉ PRÁCE**

- připojení vzduchotechnické jednotky a chlazení na elektrickou energii,
- připojení odvodních ventilátorů na elektrickou energii,
- ovládání a doběh odvodních ventilátorů.

**10 POŽÁRNÍ OCHRANA**

Vzduchotechnická zařízení, příslušenství a potrubní rozvody budou navrženy v souladu s platnou normou ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení.

Vzduchotechnická zařízení včetně potrubí a příslušenství jsou zhotovena z nehořlavých hmot.