

**Stavba: Přístavba mateřské školy Jinačovice**  
**Část: D.1.4.e Zařízení vzduchotechniky**  
**Vypracoval: Ing.Petr Kromus**  
**Stupeň projektu: DSP**  
**Datum: Březen 2016**

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **OBSAH:**

- 1.Úvod**
- 2.Seznam zařízení**
- 3.Popis zařízení**
- 4.Požadavky na energie**
- 5.Požadavky na navazující profese**
- 6.Závěr**

### **1.Úvod**

#### **1.1 Účel a funkce zařízení**

Předmětem řešení projektu VZT, je zajištění větrání, odpovídající požadavkům nové legislativy, v novém objektu MŠ Jinačovice. Dokumentace je zpracována na úrovni DSP.

#### **1.2 Výchozí podklady**

Výchozími podklady pro zpracování dokumentace byly:

- stavební výkresy
- hygienické předpisy
- podnikové a státní normy oboru vzduchotechnika
- požadavky investora

#### **1.3 Použité předpisy a obecné technické normy**

- Nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 12.pros. 2007, kterým se stanoví podm. ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č.148/2007 Sb. ze dne 15. března, kterým se mění nařízení vlády č. 88/2004 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN EN 13 779 – Větrání budov – Větrání nebytových budov – Základní pož.na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN EN 13 465 – Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích
- ČSN EN 1886 – Větrání budov – Potrubní prvky – Mechanické vlastnosti
- ČSN 12 7010 – Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větr.a klim. zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN EN 12 831 – Tepelné soustavy v budovách – Výpočet tepelného výkonu
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení

#### **Předpisy související s větráním škol:**

- Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb.
- Vyhláška č. 343/2009 Sb., o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých.
- Vyhl. 410/2005 Sb. o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení pro výchovu a vzdělávání mladistvých.

#### **1.4 Výpočtové hodnoty**

Místo	Jinačovice
Zimní výpočtová teplota	-12 °C
Letní výpočtová teplota	v létě se teplota přív.vzduchu neupravuje
-počet učeben	1
-počet dětí	20+ 2 učitelky
-přívod čerstvého vzduchu na dítě	25 m <sup>3</sup> /hod
-přívod čerstvého vzduchu na učitelku	50 m <sup>3</sup> /hod
-teplota přívodního upraveného vzduchu	+22 °C
<b>Požadované energie</b>	
El.energie:	400 V,230,V,50 H
Teplá voda	80/60 oC

#### **Koncepce zařízení**

Hlavním účelem větrání ve třídách škol ,je vytvoření podmínek, které sníží riziko zdravotních problémů mezi žáky a minimalizují jejich nepohodlí .Přívod čerstvého vzduchu do školy je základní podmínkou kvalitní výuky. Stav vnitřního prostředí ve třídě určuje koncentrace oxidu uhličitého CO<sub>2</sub>.Koncentrace CO<sub>2</sub> v pobytových prostorech by neměly překročit hodnotu 1500 ppm Nezbytným požadavkem na dodržení

stavu vnitřního prostředí v nových objektech, osazených těsnými okny, je nucené větrání s přívodem a odvodem vzduchu a se zpětným získáváním tepla

Pro větrání učebny třídy, umývárny dětí a výdeje jídel, bude navrženo nucené větrání s rekuperací tepla. Výdej výdel bude v podtlaku oproti ostatním místnostem. Větrání WC kuchařek, učitelek a WC v obecním úřadě bude nucené, podtlakové. Ostatní místnosti budou větrány přirozeně, okny. Projekt VZT neřeší vytápění budovy.

## **2. Seznam zařízení**

### **Zařízení č.1- Větrání třídy a umývárny dětí**

### **Zařízení č.2-Větrání výdeje jídel**

### **Zařízení č.3-Větrání WC kuchařek**

### **Zařízení č.4-Větrání WC učitelek**

### **Zařízení č.5-Větrání WC v obecním úřadě**

## **Popis zařízení**

### **Zařízení č.1- Větrání třídy a umývárny dětí**

Pro větrání třídy a umývárny dětí bude navrženo nucené větrání. Podstropní větrací VZT bude umístěna v m.č. 1.04-šatna dětí. Jednotka bude s rekuperací tepla, s regulovaným vzduchovým výkonem, podle měření koncentrace oxidu uhličitého CO<sub>2</sub>. Vzduch bude v zimě filtrován a tepelně upravován na teplotu +22°C. Rozvod větracího vzduchu bude veden pod stropem 1. NP. Distribuce vzduchu ve třídě bude provedena vířivými výústěmi, umístěnými v akustickém podhledu, které zajistí bezprůvanové větrání. Distribuce vzduchu v umývárně dětí bude provedena regulovatelnými přívodními a odvodními VZT ventily. Do prostoru výdeje jídel m.č. 1.08 bude přivedena odbočka přívodního potrubí, zajišťující úhradu vzduchu, za vzduch odsátý kuchyňskou digestoří (zař.č.2). Součástí dodávky VZT je i rozvaděč MaR. Chod větrání bude řízen automaticky.

Přívod vzduchu: 1750 m<sup>3</sup>/hod

Odvod vzduchu: 1000 m<sup>3</sup>/hod

### **Zařízení č.2 - Větrání výdeje jídel**

Výdej výdel bude v podtlaku oproti ostatním místnostem. Větrání výdeje jídel bude samostatným odsávacím ventilátorem, osazeným v kuchyňské digestoři, která bude součástí dodávky kuchyňské technologie. Úhrada odsátého vzduchu bude zařízením č.1. Na přívodním VZT potrubí, bude u odbočky do výdeje jídel osazena regulační klapka se servopohonem. V případě vypnuté kuchyňské digestoře, bude klapka zavřená.

Přívod vzduchu: 650 m<sup>3</sup>/hod

Odvod vzduchu: 750 m<sup>3</sup>/hod

### **Zařízení č.3-Větrání WC kuchařek**

Větrání sociálního zařízení kuchařek bude nucené, nástěnným axiálním ventilátorem Silent 200 Design, s výfukem přes protidešťovou žaluzii PER 200, do fasády. Úhrada vzduchu bude z chodby, dveřní, nebo stěnovou mřížkou.

Množství větracího vzduchu na 1 záchodovou mísu: 50 m<sup>3</sup>/hod

Přívod vzduchu: 0 m<sup>3</sup>/hod

Odvod vzduchu: 50 m<sup>3</sup>/hod

### **Zařízení č.4-Větrání WC učitelek**

Větrání sociálního zařízení učitelek bude nucené, nástěnným axiálním ventilátorem Silent 200 Design, s výfukem přes protidešťovou žaluzii PER 200, do fasády. Úhrada vzduchu bude z chodby, dveřní, nebo stěnovou mřížkou.

Množství větracího vzduchu na 1 záchodovou mísu: 50 m<sup>3</sup>/hod

Přívod vzduchu: 0 m<sup>3</sup>/hod

Odvod vzduchu: 50 m<sup>3</sup>/hod

### **Zařízení č.5-Větrání WC na obecním úřadě**

Při přístavbě MŠ budou zazděna okna do WC na OÚ. Větrání sociálního zařízení na OÚ bude navrženo nově, VZT ventily, napojenými v podhledech WC na spiro potrubí a potrubním ventilátorem TD 500/160 Mixvent.o vzduch.výkonu 150 m<sup>3</sup>/hod. Vzduch bude vyfukovaný do venkovního prostoru přes protidešťovou žaluzii PER 160.

Množství větracího vzduchu na 1 záchodovou mísu: 50 m<sup>3</sup>/hod

Přívod vzduchu: 0 m<sup>3</sup>/hod

Celkový odvod vzduchu: 150 m<sup>3</sup>/hod

## **Popis společných prvků a opatření**

### **Vzduchotechnické potrubí**

Vzduchotechnické čtyřhranné potrubí bude zavěšeno na závěsech s roztečí 2 až 5 m.

Ohebné hadice a přívodní a odvodní elementy budou napojeny na potrubní nástavce VZT potrubí.

### **Protihluková opatření**

Budou provedena opatření, která zabrání šíření hluku do venkovního prostoru i do větraných místností, aby byly dodrženy hlukové limity dle požadavků hygienických předpisů.

-Potrubní rozvody budou od VZT jednotky odděleny pryžovými vložkami.

-Do potrubních VZT rozvodů budou vřazeny tlumiče hluku.

-Rychlost proudění vzduchu v potrubí a v distribučních elementech jsou zvoleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.

### **Protipožární opatření**

Vzduchotechnické zařízení bude provedeno v souladu s normou ČSN 73 0872- Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

### **Tepelné a hlukové izolace**

Tepelné a hlukové izolace mají splňovat požadavky na úsporu tepla a jednak sloužit k útlumu hluku od VZT zařízení. Dodávka a provedení izolací je součástí profese vzduchotechnika.

Tepelně a hlukově budou izolovány:

-Rozvody potrubí na sání vzduchu od venkovního prostoru k jednotce

-Potrubí od jednotky po tlumiče hluku, vč.izolace tlumičů hluku

### **Nátěry VZT zařízení**

-nátěry VZT zařízení nejsou požadovány.

### **4.Požadavky na energie**

El.přikony, el.proudy a tepelné výkony VZT jednotek Duplex Multi jsou uvedeny v příloze č.2 TZ

- Tabulka výkonů VZT zařízení.

### **5.Požadavky na navazující profese**

#### **Požadavky stavbu**

- provedení otvorů pro průchody vzduchovodů .

- zajištění servisních otvorů pro VZT jednotku ,umístěnou nad sníženým podhledem v umývárně dětí.

#### **Požadavky na SI**

-profese elektro zajistí silový přívod pro rozvaděč VZT jednotky a spouštění ventilátorů na WC

-profese elektro zajistí dále prokáblování mezi čidlem CO2 (čidlo CO2 je v dodávce VZT), umístěným ve třídě a mezi rozvaděčem VZT jednotky a mezi čerpadlem ÚT pro VZT, umístěným v kotelně (ovládání čerpadla zajišťuje rozvaděč MaR, který je v dodávce VZT).

Požadavky jsou uvedeny v příl.č.2 TZ VZT-Tabulka výkonů VZT zařízení.

#### **Požadavky na ÚT**

-profese ÚT zajistí napojení teplovodního regulačního uzlu (uzel bude v dodávce VZT)

Požadavky jsou uvedeny v příl.č.2 TZ VZT-Tabulka výkonů VZT zařízení.

#### **Požadavky na ZTI**

ZTI odvede kondenzát z odpadního vzduchu ze 2 napojení JS 32, umístěných pod VZT jednotkou Duplex Multi.

Požadavky jsou uvedeny v příl.č.2 TZ VZT-Tabulka výkonů VZT zařízení.

### **6.Závěr**

Dokumentace obsahuje všechny údaje předepsané vyhláškami o dokumentaci staveb.

### **Přílohy:**

- 001.2\_MŠ Jinačovice\_DSP VZT\_TZ\_Příl.č.1\_Tabulka míst.\_2016.04.15

- 001.3\_MŠ Jinačovice\_DSP VZT\_TZ\_Příl.č.2\_Tabulka výkonů VZT zař\_2016.04.15

Datum: Březen 2016

Vypracoval: Ing. Petr Kromus