



HLAVNÍ PROJEKTANT :  MCT-RR, spol. s r.o. Pražská 16, 102 21 Praha 10 - Hostivař e-mail : rehor@mct-rr.cz IČ : 241 30 389		Autorizace výkresu :			
ZPRACOVATEL DÍLČÍHO PROJEKTU :  S&S vzduchotechnika s.r.o. Horymírovo nám. 1416, 153 00 Praha 5 - Radotín e-mail : vavra.sas@volny.cz IČ : 457 98 885		Datum :			
NÁZEV STAVBY : <b>VESTAVBA DO PŮDY HLAVNÍ BUDOVY</b>  MÍSTO STAVBY : 2. Základní škola Hořovice, Jiráskova 617/6, 268 01 Hořovice  INVESTOR : Město Hořovice Palackého nám. 2, 268 01 Hořovice, IČ : 00233242		Architekt			
		Projektant	Ing. Petr Vávra		
		Hlavní projektant	Ing. Ivan Řehoř		
		Stupeň PD	PD pro UR a SP a zadávací PD		
		Datum	únor 2017		
		Formátů A4			
		Měřítko			
ČÁST PROJEKTOVÉ DOKUMENTACE : <b>D.7 VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ</b>		<table border="1"> <tr> <td>Výtisk číslo :</td> <td>Výkres číslo : <b>D.7-01</b></td> </tr> </table>		Výtisk číslo :	Výkres číslo : <b>D.7-01</b>
Výtisk číslo :	Výkres číslo : <b>D.7-01</b>				
NÁZEV VÝKRESU : <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>					

# Vestavba do půdy hlavní budovy, 2.ZŠ Hořovice

## Obsah:

1)	Úvod .....	1
2)	Výpis použitých norem.....	1
3)	Výchozí podklady pro vypracování projektu.....	1
4)	Výpočtové parametry venkovního vzduchu - zima/léto.....	1
5)	Požadované mikroklimatické podmínky - zimní/letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového .....	2
6)	Popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a usprádnění instalace a systému.....	2
a)	Zařízení č. 1 – Větrání sociálních zařízení a kuchyňky .....	2
b)	Zařízení č. 2 – Větrání chráněné únikové cesty .....	2
c)	Zařízení č. 3 – Chlazení půdní vestavby v 4.NP – VRV systém.....	3
7)	Bilance energií .....	3
8)	Zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce.....	3
9)	Popis souvisejících profesí .....	3
10)	Požadavky na navazující profese .....	4
11)	Pokyny pro montáž .....	4
12)	Pokyny pro obsluhu a údržbu .....	4
13)	Závěr.....	5

## 1) Úvod

Předmětem této dokumentace je VZT zařízení pro odvětrání sociálních zařízení a chladicí zařízení pro krytí tepelných zisků půdní vestavby 2.ZŠ Hořovice, Jiráskova 617/6, 26801 Hořovice.

Dokumentace je zpracována v rozsahu pro stavební povolení a jako zadávací PD.

Transmisní ztráty budovy jsou kryty systémem ÚT. Tepelné zisky pobytových místností jsou hrazeny chladicím VRV systémem. Ostatní místnosti jsou bez chlazení.

Větrání pobytových místností je přirozené otevíratelnými okny.

## 2) Výpis použitých norem

- vyhláška č. 268/2009 Sb. se změnami 20/2012 Sb. o technických požadavcích na stavby
- nařízení vlády č. 361/2007 Sb., změna 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- nařízení vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 730872 – Požární bezpečnost staveb – ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 12 7010 Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení

## 3) Výchozí podklady pro vypracování projektu

- výkresy stavby
- požadavky HIPa
- požadavky ostatních profesí
- požadavky investora

## 4) Výpočtové parametry venkovního vzduchu - zima/léto

zima .....	- 12 °C	φ = 90 %
léto .....	+ 30 °C	i = 56 kJ/kg

## Vestavba do půdy hlavní budovy, 2.ZŠ Hořovice

### 5) Požadované mikroklimatické podmínky - zimní/letní, minimální hygienické dávky čerstvého vzduchu, podíl vzduchu oběhového

#### Teploty vzduchu

Učebny a kabinety	- zima	+20 +/-2°C
	- léto	+26 +/-2°C

Ostatní prostory - dle teploty okolních prostor nebo venkovního vzduchu

#### Množství odváděného vzduchu:

Dávky odváděného vzduchu jsou vypsány v popisu jednotlivých zařízení.

Ke směšování čerstvého a oběhového vzduchu nedochází u žádného zařízení.

Místnosti nevětrané nuceně jsou větrány přirozeně otevíratelnými okny.

### 6) Popis navrženého řešení a dimenzování, popis funkce a usprádnění instalace a systému

#### a) Zařízení č. 1 – Větrání sociálních zařízení a kuchyňky

Zařízení pracuje s nuceným odvodem a přirozeným přívodem vzduchu.

Z hromadných školních soc. zařízení a kuchyňky je znehodnocený vzduch odváděn centrálními ventilátory. Z jednotlivých místností je vzduch odváděn přes talířové ventily v podhledu. Od centrálního ventilátoru je vzduch potrubím veden nad střechu budovy, kde je vyfukován do venkovního prostředí přes výfukovou hlavici.

Náhradní vzduch je do jednotlivých větraných místností přiváděn podtlakem přes mřížky ve dveřích (dodávka stavby).

#### Množství vzduchu

odvod - WC mísa .....	50 m <sup>3</sup> /hod
- pisoár .....	25 m <sup>3</sup> /hod
- úklidová komora .....	50 m <sup>3</sup> /hod
- umyvadlo . ....	30 m <sup>3</sup> /hod
- kuchyňka .....	100 m <sup>3</sup> /hod

#### b) Zařízení č. 2 – Větrání chráněné únikové cesty

Prostory s tímto zařízením budou opatřeny požárním přetlakovým větráním o min. výměně 10x/hod s chodem zabezpečeným z náhradního zdroje po dobu min. 10 minut od vyhlášení požáru.

Čerstvý vzduch je nasáván nad střechou budovy přes protidešťové žaluzie. Odtud je stavební šachtou opatřenou uzavírací klapkou se servopohonem přiveden k nástěnnému ventilátoru. Vzduch je dopravován do únikové chodby samotížnou žaluziovou klapkou.

Přebytečný vzduch uniká z prostoru schodiště přetlakem přes otevřená okna.

Množství vzduchu - CHUC .....	5 000 m <sup>3</sup> /hod
Počet výměn .....	10x / hod

### c) Zařízení č. 3 – Chlazení půdní vestavby v 4.NP – VRV systém

Pro klimatizaci uvažovaných prostor byl navržen centrální systém VRV využívající technologii přímého jednookruhového chlazení. V daném případě se jedná o zařízení sestávající z vnitřních distribučních jednotek a modulů venkovních agregátů s kondenzačním výměníkem. Vnitřní chladicí distribuční jednotky jsou navrženy v provedení nástěnném. Regulace systému bude zajištěna vlastním systémem MaR s možností nastavení teplot a intenzity proudění vzduchu v jednotlivých prostorách individuálně. Pro nastavení a ovládání budou v každé místnosti osazeny nástěnné LCD nebo dálkové IR ovladače.

Hlavní technologické rozvody chladicího média a datové komunikační kabely budou vedeny nad podhledy, kotveny pomocí svorek a úložného systému ke stavebním konstrukcím. Pro svislé rozvody od venkovních agregátových jednotek bude využita fasáda.

(dispozice jednotek a rozvodů – viz výkresová dokumentace)

Venkovní agregátová jednotka bude osazena na střeše přístavku rozvodny. Pro kotvení bude vyrobena samonosná ocelová konstrukce kotvená ke střeše přístavku (dodávka stavby).

### 7) Bilance energií

Elektrická energie .....	400/230 V, 50 Hz
Instalovaný el.výkon ventilátorů a chl. jednotek .....	15,5 kW
Chladicí výkon .....	50,0 kW
Chladivo .....	R410A

### 8) Zásady ochrany zdraví, bezpečnosti práce

Před zahájením provozu musí být prověřeno, že zařízení je namontováno bez nečistot, prachu a zbytků stavebního materiálu. Provedení stavby i jednotlivých dílů vzduchotechniky musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Dále je nutné zajistit i bezpečný přístup ke všem částem, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu. Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku vzduchotechniky prováděla odborná firma mající s montážemi obdobného charakteru zkušenosti, přičemž je nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět.

### 9) Popis souvisejících profesí

(je v rozsahu dodávky VZT zařízení)

#### **Protipožární ochrana**

VZT potrubí vedené v prostoru půdy bude v celé délce protipožárně izolováno.

#### **Ochrana proti hluku a vibracím**

Ventilátory a jednotky jsou od potrubí pružně odděleny. Potrubí na závěsech a v prostupech stavebními konstrukcemi bude pružně uloženo.

#### **Izolace**

Protipožárně jsou izolovány úseky VZT potrubí viz. bod Protipožární ochrana a výkresová dokumentace.

### Měření a regulace

Chladicí VRV systém bude dodán včetně integrovaného systému MaR

### **10) Požadavky na navazující profese**

(není v rozsahu dodávky VZT zařízení)

#### Stavba

- zhotovení prostupů ve stavebních konstrukcích pro potrubí a VZT elementy
- začištění všech prostupů potrubí zdmi a stavebními konstrukcemi po montáži VZT
- dopravní cesty pro montovaná zařízení
- zaizolování prostupů střechou
- dveřní mřížky
- jeřáb pro osazení venkovní chladicí jednotky na střechu přístavku rozvodny
- požární zakrytí potrubních ventilátorů osazených na půdě

#### Elektroinstalace

- připojení venkovní chladicí jednotky, samostatné jištění
- připojení elektromotorů ventilátorů a jejich ovládání
- signalizaci chodu jednotlivých zařízení
- zajištění elektrorozvaděčů
- uzemnění celého zařízení
- ochrana výfukových potrubí vyvedených nad střechu budovy proti účinkům atmosférické elektřiny

#### Zdravotní technika

- odvod kondenzátu od jednotlivých vnitřních nástěnných klimajednotek

### **11) Pokyny pro montáž**

Při montáži je třeba dodržovat podrobně pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce, nebo uvedených v jednotlivých normách.

Veškeré díly vzduchovodů s volnou přírubou budou upraveny na potřebnou délku dle situace na montáži. Závěsy, případně podpěry potrubí budou zhotoveny na montáži z dodaného materiálu. Upevnění závěsů na úchytky zajišťované stavbou provede montáž.

### **12) Pokyny pro obsluhu a údržbu**

Obsluhu zařízení mohou provádět pouze pracovníci s odbornou kvalifikací pro provoz klimatizačních zařízení v souladu s provozními předpisy a kteří byli řádně zaškoleni dodavatelem zařízení. Při obsluze a údržbě je nutno dodržovat předpisy pro provoz údržbu jednotlivých zařízení a elementů dané výrobcem, které předá dodavatel uživateli při přebírání zařízení.

Při provozu je třeba provádět běžnou kontrolu a údržbu zařízení zejména: kontrola zanesení filtrů vzduchu a jejich výměna, kontrola regulačních klapek, kontrola točivých elementů, kontrola funkce elektro, měření a regulace. Četnost kontrol stanoví provozovatel na základě zkušenosti z provozu a toto zakotví v provozním řádu zařízení.

O provádění údržby a o výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být vedeny záznamy.

### **13) Závěr**

Projekt je vypracován dle současně platných norem a předpisů. Dokumentace je vypracována ve stupni DSP+DVZ. Technicky popsané výrobky jsou referenční. Náhrada uvedených výrobků je možná jinými stejných nebo lepších vlastností. Při náhradě je zhotovitel povinen zohlednit změnu ve všech navazujících částech dokumentace.

Projektová dokumentace tvoří jeden celek a je nutno se s ní komplexně seznámit. Musí být použita pouze pro výše uvedenou akci a k danému účelu. Projektant nezodpovídá za případné vady z použití této dokumentace k jiným účelům.