

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **VZDUCHOTECHNIKA**

### **Obsah Technické zprávy:**

1. Identifikační údaje stavby, investora a projektanta
2. Úvod
3. Podklady
4. Základní výpočtové hodnoty
5. Technický popis zařízení
6. Pokyny pro montáž
7. Požadavky na ostatní profese stavby

### **1. Identifikační údaje stavby, investora a projektanta:**

<i>Název stavby:</i>	Rekonstrukce šaten (1–5 ročník) 8 ZŠ Křižíkova 1916, 356 01 Sokolov D.1.4.c – Vzduchotechnika
<i>Místo stavby:</i>	Sokolov Kraj Karlovarský
<i>Investor:</i>	Město Sokolov Rokycanova 1929 356 01 Sokolov
<i>Generální projektant:</i>	Ing. arch Olga Růžičková Gagarinova 510/21 360 20 Karlovy Vary
<i>Projektant profese VZT:</i>	Petr Matoušek – <b>AIR GAS Projekt</b> Kryzánkova 929/2 Kancelář a korespondenční adresa: Závodu míru 578/5 360 17 Karlovy Vary IČO – 670 95 798 Tel. – 607 105 345 E-mail: petr@matousekVZT.cz
<i>Stupeň PD:</i>	Projektová dokumentace pro provádění stavby

### **2. Úvod:**

Vzduchotechnické zařízení navržené v rámci tohoto projektu, má za úkol zajistit předepsané odvětrání v řešeném prostoru šaten objektu podle požadavků stavebního zákona, vyhlášky o obecných technických požadavcích na výstavbu, platných norem, hygienických a požárních předpisů a podle požadavků další technologie v objektu instalované.

Větrání šaten je řešeno jako nucené s jedním centrálním odtahovým potrubím napojeným na stávající potrubí.

### 3. Podklady:

**Při návrhu VZT zařízení byly použity tyto podklady:**

- Projekt stavební části
- Zadání a požadavky investora
- Vlastní zaměření na stavbě
- Podklady od výrobců VZT zařízení

**- Normy:**

ČSN EN 13779 - Větrání nebytových budov – Základní požadavky.

ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení.

ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení.

ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru potrubím

ČSN 73 0802 - Požární ochrana staveb – Nevýrobní objekty.

ČSN 73 4118 - Šatny, umývárny, záchody.

**- Zákony:**

Zákon č. 183/2006 Sb. – O územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon).

Zákon č. 258/2000 Sb. – O ochraně veřejného zdraví ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 309/2006 Sb. – O zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci.

Zákon č. 087/2014 Sb. – O ochraně ovzduší

**- Prováděcí právní předpisy:**

Nařízení vlády č. 163/2002 - NV, kterým se stanoví technické požadavky na vybrané stavební výrobky (Novelizace NV č. 312/ 2005 Sb.)

Nařízení vlády č. 006/2003 - NV, kterým se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností staveb

Nařízení vlády č. 272/2011 - NV o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Nařízení vlády č. 217/2016 - NV, kterým se mění NV č. 272/2011

Nařízení vlády č. 361/2007 - NV, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

Nařízení vlády č. 068/2010 - NV, kterým se mění NV č. 361/2007

Nařízení vlády č. 093/2012 - NV, kterým se mění NV č. 361/2007 ve znění NV č. 68/2010

**- Vyhlášky:**

Vyhláška MMR č. 499/2006 - Dokumentace staveb

Vyhláška z 28.2.2013, kterou se mění vyhláška č. 499/2006 Sb.

Vyhláška MMR č. 20/2012 - Vyhláška o technických požadavcích na stavby (prováděcí předpis ke stavebnímu zákonu č. 183/2006)

Vyhláška MZ č. 410/2005 - Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mládeže

**Projektová dokumentace splňuje náležitosti dle přílohy č. 5 prováděcí vyhlášky ke stavebnímu zákonu č. 499/2006 o dokumentaci staveb v platném znění.**

**Projektové řešení je v souladu s technickými požadavky na stavby.**

### 4. Základní výpočtové hodnoty

**Zima:**

Vnější výpočtová teplota vzduchu: Sokolov -15 °C

Vnější výpočtová relativní vlhkost: 40 % r.v.

Vnitřní teplota vzduchu: + 20 °C

Navržené VZT zařízení nepracuje s úpravou teploty vzduchu v zimním období.

### **Léto:**

Vnější výpočtová teplota vzduchu: + 32 °C

Vnější výpočtová entalpie vzduchu: 59 Kcal / Kg s.v.

Vnější výpočtová relativní vlhkost: 60 % r.v.

Navržené VZT zařízení nepracuje s úpravou teploty vzduchu v letním období.

### **Hluk:**

Požadované ekvivalentní hodnoty hluku: (akustický tlak)

*Vnitřní prostory:*

- Šatny, chodby –  $L_p = 50$  dB (A)

*Venkovní prostor:*

- Den  $L_p = 50$  dB (A)

- Noc  $L_p = 40$  dB (A)

U vzduchotechnického a chladicího zařízení je předpoklad, že zařízení může vydávat výraznou tónovou složkou v určité frekvenční hladině. V tomto případě se požadavek na hodnoty hluku snižuje o 5 dB (A), tj. 45 dB(A) pro den a 35 dB (A) pro noc.

## **5. Technický popis zařízení:**

### **Všeobecně:**

#### **Požární zabezpečení:**

Požární opatření vycházejí z požadavků ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb – Ochrana staveb proti šíření požáru VZT potrubím.

Navržené VZT zařízení je určeno pouze pro větrání jednoho požárního úseku, proto nebudou prováděny žádné protipožární opatření.

### **Zařízení č. 1 – Odvětrání šaten**

#### **Základní údaje:**

Umístění větraného prostoru: 1.N.P.

Umístění odtahového ventilátoru: střecha nad 1.N.P.

Množství odtahovaného vzduchu: 2.555 m<sup>3</sup>/hod. (při externí tlakové ztrátě 200 Pa)

Elektrický příkon – ventilátor: 0,353 KW (230 V)

#### **Výpočet množství větracího vzduchu:**

Objem prostoru šaten: 131 m<sup>2</sup> x výška 3,25 m. = 425,75 m<sup>3</sup>

Výměna vzduchu: 6 x / hod.

Vypočtené množství větracího vzduchu: 2.555 m<sup>3</sup> / hod.

#### **Technické řešení:**

Prostor šaten bude odvětrán nuceně pomocí jednoho centrálního střešního ventilátoru. Nový ventilátor bude osazen na místě stávajícího nefunkčního ventilátoru na stávajícím zděném základu. Mezi ventilátor a větraný prostor bude osazen soklový tlumič hluku. Pomocí nového kusu potrubního přechodu dojde k propojení nového ventilátoru s příslušenstvím na stávající potrubí.

Stávající potrubí bude zachováno, pouze dojde k těmto úkonům:

- Demontáž stávajících 8 ks. výústek
- Vyčištění vnitřního povrchu potrubí
- Úprava stávajících závěsů potrubí
- Oprava drobných poškození potrubí korozí
- Nátěr potrubí v barvě RAL 7035 (světle šedá – imitace hliník)
- Montáž nových 8 ks. odtahových výústek RAL 7035

### **Ovládání:**

Odtahový ventilátor bude spouštěn pomocí spínacích hodin, na kterých budou nastaveny časové intervaly podle potřeby provozu šatny. Obecně je vhodné spustit ventilátor 15 minut před hlavním očekávaným příchodem žáků do školy a vypnout 15 až 30 minut po jejich odchodu do tříd. To samé v odpoledních hodinách v několika intervalech. Časové nastavování bude umožněno přímo na spínacích hodinách.

Profese elektro – silnoproud provede silové, samostatně jištěné připojení ventilátoru a jeho ovládání pomocí spínacích hodin, které budou zároveň jeho dodávkou.

## **6. Pokyny pro montáž**

Montáž VZT zařízení se bude řídit těmito pokyny:

- Montáž VZT zařízení může provádět pouze osoba nebo firma s příslušným oprávněním.
- Při montáži je nutno dodržovat všechny ustanovení norem, směrnic a vyhlášek vztahující se k montáži VZT zařízení a k bezpečnosti práce (Nařízení vlády č. 591/ 2006; Vyhláška č. 324/ 1990, č. 207/ 1991, č. 352/ 2000, č. 192/ 2005; ČSN 34 3108, ČSN 33 1310).
- Před započítím montážních prací je nutné, aby se dodavatel obeznámil se stavem staveniště, skutečným stavem objektu a s projektovou dokumentací. Dodavatel je povinen provádět montáž dle dokumentace provedení stavby nebo dle realizační dokumentace.
- Při montáži je třeba dbát pokynů výrobců pro montáž jednotlivých zařízení – montážní návody, manuály, doporučení.
- Veškeré vzduchotechnické zařízení je nutno při montáži spojit s ochranným vodičem dle ČSN 33 2000 - 4 - 41.
- Veškeré přírubové spoje čtyřhranného potrubí je nutno spojovat nejen pomocí šroubů v rozích přírub, ale také bezpodmínečně i pomocí tzv. C-lišt, nebo svorek které zabezpečí správné spojení v celé délce obvodu příruby. Zároveň je nutné osazovat na styčné plochy přírub pryžové těsnění. Bez tohoto provedení spoje není možné dosáhnout ani základní třídy těsnosti „A“ celé soustavy potrubí.
- Závěsy potrubí budou zhotoveny při montáži z dodaného materiálu. Pokud je montážní firma certifikována dle ISO, je nutné používat pouze typově schválené systémy závěsů (např. Hilti). Přesné umístění závěsů určí vedoucí montér VZT, tj. před a za každým obloukem a dále po 2 metrech. Únosnost jednotlivých závěsů musí odpovídat průřezu potrubí a zatížení. Potrubí bude na závěsech podloženo technickou pryží pro zamezení přenosu případných vibrací do stavební konstrukce.
- Potrubí procházející střechou nebo obvodovou stěnou do venkovního prostoru bude utěsněno silikonovým tmelem.
- Potrubí procházející stavební konstrukcí bude obaleno v místě prostupu izolačním materiálem (např. ITAVER, FIBREX).
- Po montáži je firma povinna zlikvidovat všechny obaly a další odpad podle příslušných norem, směrnic a vyhlášek.

## **7. Požadavky na ostatní profese stavby**

### **Stavební:**

- Oplechování napojení nového ventilátoru na stávající stavební základ na střeše objektu.
- Případná tepelná izolace potrubí při přechodu z venkovního do vnitřního prostoru.

### **Elektro:**

- Připojení ventilátoru na zdroj elektrické energie.
- Spouštění ventilátoru podle výše vyspecifikovaných požadavků.
- Dodávka spínacích hodin.
- Opětovné připojení střešních komponentů ventilátoru a oplechování na uzemňovací síť střechy.

**Zpracoval:** Petr Matoušek – **AIR GAS Projekt**  
Kryzánkova 929/2  
Kancelář a korespondenční adresa: Závodu míru 578/5  
360 17 Karlovy Vary  
IČO – 670 95 798  
Tel. – 607 105 345  
E-mail: petr@matousekVZT.cz

Karlovy Vary: 12.4.2023