

±0,000 = 215,95 mm Bpv

Zodpovědný projektant:	Ing. František Hucl ATG s.r.o., Zelenky-Hajského 13, 130 00 Praha 3, atg@atg-klima.cz	Paré:
Projektant :	Ing. Michal Slavík	Stupeň projektu: DSP
Profese:	VZDUCHOTECHNIKA	Datum: 04/2016
Investor:	město Černošice Riegrova 1209, Černošice, 252 28	
Místo stavby:	Střední č.p.404, Černošice, 252 28 parc. č. 2470, k.ú. Černošice	
Stavba:	<b>STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA OBJEKTU č.p. 404 ZUŠ v Černošicích</b>	
Obsah:	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>	<b>D.1.4.4.a.1</b>

Akce: **STAVEBNÍ ÚPRAVY A PŘÍSTAVBA**  
**OBJEKTU č.p. 404 ZUŠ v Černošicích**  
Profese: **VZDUCHOTECHNIKA**  
Část: **Technická zpráva**

## Obsah:

1.Všeobecně.....	2
2.Technické řešení.....	3
Popis technického řešení.....	3
Zařízení číslo 1 – Větrání WC a úklidové komory.....	3
3.Instalovaný energetický příkon.....	4
4.Vliv na životní prostředí.....	4
5.Izolace a nátěry.....	4
6.Protipožární opatření.....	4
7.Požadavky na ostatní profese.....	4
8.Potřeba pracovních sil.....	5
9.Bezpečnost práce.....	5

## 1. VŠEOBECNĚ

Projekt řeší větrání pro akci Stavební úpravy a přístavba objektu č.p. 404 ZUŠ v Černošicích.  
Projekt je ve stupni dokumentace pro stavební povolení.

Výchozími podklady pro projekt jsou:

- stavební výkresy
- technologické využití prostoru
- zákony zejména:
  - Zákon č.183/2006 Sb. ze dne 14. března 2006, o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon), se změnami 68/2007 Sb. až 167/2012 Sb.
  - Zákon č.258/2000 Sb. ze dne 14. července 2000, o ochraně veřejného zdraví a o změně některých souvisejících zákonů, se změnami 254/2001 Sb. až 115/2012 Sb.
  - Zákon č.309/2006 Sb. ze dne 23. května 2006, o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, se změnami 362/2007 Sb. až 225/2012 Sb.
- vyhlášky a nařízení vlády zejména:
  - Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24. srpna 2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
  - Nařízení vlády č.361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, se změnami 68/2010 Sb. až 93/2012 Sb.
  - Vyhláška č. 410/2005 Sb. ze dne 4. října 2005, o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých, se změnami 343/2009 Sb.
  - Vyhláška č. 137/2004 Sb. ze dne 17. března 2004, o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných, se změnami 602/2006 Sb.
  - Vyhláška č. 6/2003 Sb. ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatel pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
  - Vyhláška č. 193/2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
  - Vyhláška č. 193/2007 Sb. kterou se stanoví podrobnosti účinnosti užití energie při rozvodu tepelné energie a vnitřním rozvodu tepelné energie a chladu
- České státní normy zejména:
  - ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
  - ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
  - ČSN 06 0210 Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění
  - ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
  - ČSN EN 779 Filtry atmosférického vzduchu pro odlučování částic u běžného větrání
  - ČSN EN 15251 (12 7028) - Vstupní parametry vnitřního prostředí pro návrh a posouzení energetické náročnosti budov s ohledem na kvalitu vnitřního vzduchu, tepelného prostředí, osvětlení a akustiky
  - ČSN EN 15665 (12 7021) - Větrání budov - Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov, Změna Z1 – národní dodatek
- projekční podklady výrobců větracích zařízení
- konzultace předpokládaného řešení se zadavatelem projektu

Výpočtové teploty byly uvažovány takto:

Venkovní teploty:

letní teplota / relativní vlhkost: 32 °C / (36%) / 60 kJ/kg

zimní teplota / relativní vlhkost: -15 °C / 95 %

Vnitřní požadované teploty:

teplota zimní: viz PD Vytápění

teplota letní: VZT negarantována

Vlhkost nebude v přívodním vzduchu ani ve vnitřním prostoru garantována.

Hlučnost ve větraných, přilehlých a venkovních prostorech nepřekročí hodnotu stanovenou hygienickou normou a odpovídající charakteru pobytu osob.

## 2. TECHNICKÉ ŘEŠENÍ

### Popis technického řešení

Objekt je v co nejvyšší možné míře větrán přirozeně okny, nucené větrání je navrženo pouze pro WC a úklidovou komoru.

### Zařízení číslo 1 – Větrání WC a úklidové komory

Pro větrání místností WC a úklidové komory je použito nucené podtlakové větrání s lokálními ventilátory vybavenými samočinnými zpětnými klapkami. Z důvodu komplikovanější trasy (než je obvykle doporučovaná pro axiální ventilátory) jsou použity mírně předimenzované tiché axiální ventilátory disponující v návrhovém pracovním bodě 50 m<sup>3</sup>/h dispozičním tlakem 40 Pa.

Ventilátory jsou osazeny do sádkartonových podhledů, sání je z dolní plochy podhledu, nasávacími otvory na spodní stěně těla ventilátoru, výtlak je nahoru do společného vodorovného sběrného kruhového ocelového pozinkovaného potrubí průměru 160 mm (odbočky pro ventilátory jsou průměru 125 mm). V místě přechodu mezi vodorovným a svislým potrubím je osazena odvodňovací tvarovka (profese ZTI provede její odvodnění přes zápachovou uzávěrku do kanalizace).

Svislé potrubí je vedené vyvedené nad střechu objektu (pod střechou dojde ke změně provedení potrubí z pozinkovaného ocelového spiro potrubí na titanizované hladké potrubí) je a ukončené protidešťovou stříškou v titanizinkovém provedení. Vedení potrubí je patrné z výkresové dokumentace, potrubí bude celé ve vodotěsném provedení.

Stoupací potrubí má v nejnižším místě provedeno odvodnění do kanalizace (přes zápachovou uzávěrku - sifón).

Z každého WC či úklidové komory je 50 m<sup>3</sup>/h, přívod vzduchu je samovolný podtlakový pod dveřmi bez prahů, popřípadě pokud by byly osazeny dveře s prahy, pak integrovanými dveřními mřížkami (které by byly součástí dodávky dveří).

Stoupací potrubí VZT bude v podkroví kompletně tepelně izolováno.

Ventilátor je spouštěn spolu s osvětlením místnosti, vypnutí je zajištěno integrovaným časovým doběhem.

### 3. INSTALOVANÝ ENERGETICKÝ PŘÍKON

Zařízení číslo	nuceně přiváděný vzduch [m <sup>3</sup> /hod]	nuceně přiváděný čerstvý vzduch [m <sup>3</sup> /hod]	nuceně odváděný vzduch [m <sup>3</sup> /hod]	topná voda 70 / 50 °C [kW]	elektr. energie 400 V [W]	elektr. energie 230 V [W]
1.1			3x á 50			3x á 16

### 4. VLIV NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

Vzduchotechnická zařízení neohrožují svým provozem okolí. Jejich technické provedení a navržený projekt zajistí, že nejsou sami zdrojem škodlivých látek nebo zdrojem nadměrného hluku.

### 5. IZOLACE A NÁTĚRY

Odvodní potrubí zařízení VZT je v případech kdy prochází prostorem s výrazně odlišnou teplotou a také v jeho blízkosti (zde celé vedení podkrovím), tepelně izolováno - pro zvýšení povrchové teploty VZT potrubí v interiéru a tím vyloučení kondenzace na jeho vnějším povrchu.

Veškeré nosné prvky a konstrukce neopatřené od výrobce protikorozní ochranou budou opatřeny ochranným nátěrem proti korozi.

Při zazdívání prostupů potrubí stavební konstrukcí je nutno potrubí obalit minimálně 10 mm silnou vrstvou minerální vaty či jiné vhodné pěnové hmoty.

### 6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Protipožární opatření byla navržena ve spolupráci s požárním specialistou, předpokládá se, že všechny větrané prostory i prostory s vedením VZT jsou součástí jednoho požárního úseku.

Požární větrání nebylo v průběhu projektových prací nárokováno.

### 7. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Následující požadavky na návazné profese byly v průběhu projektových prací předány k zapracování do projektů a rozpočtů jednotlivých profesí.

#### • Stavba

Stavba zajistí průrazy na trase potrubí o rozměrech minimálně o 50 mm na každou stranu (symetricky) větších než rozměr procházejícího potrubí, přičemž rozměr potrubí je uveden ve výkresové dokumentaci VZT. Stavba dále začistí prostupy po instalaci vzduchotechnických potrubí v příčkách, stěnách a stropních konstrukcích, při jejich zadívání je potrubí nutno obalit minimálně 10 mm silnou vrstvou minerální vaty či jiné vhodné pěnové hmoty. Začištění bude provedeno trvale pružným tmelem.

- **Vytápění**

Vzduchotechnika nezabezpečuje pokrytí transmisních ani větracích tepelných ztrát větraných prostorů. Je nutno navrhnout a zrealizovat teplovodní vytápění objektu, s dostatečnou rezervou pro přirozené větrání obytných místností.

- **Sanita**

Je požadován odvod kondenzátu z paty výfukového potrubí odpadního vzduchu.

- **Elektro**

Silově napojí a spíná všechna výše uvedená zařízení dle uvedených příkonů.

- **MaR**

Bez požadavků.

- **Investor**

Investor zajistí po uvedení zařízení do chodu zpracování Provozního řádu vzduchotechnického zařízení.

## **8. POTŘEBA PRACOVNÍCH SIL**

Vzduchotechnické zařízení nevyžaduje trvalou obsluhu, dozor a údržbu.

Minimálně 1x ročně je doporučeno provést preventivní prohlídku všech zařízení odbornou servisní firmou.

## **9. BEZPEČNOST PRÁCE**

Všichni montážní pracovníci jsou povinni dodržovat všeobecně platné požární a bezpečnostní předpisy.

Montážní firma zabezpečí s požárním technikem budovy protipožární opatření zejména při svářečských pracích.