



**SP STUDIO s.r.o., architektonická kancelář**

Budějovická 58, 381 01 Český Krumlov tel.: 380 711 315, fax: 380 712 671

[http:// www.spstudio.cz](http://www.spstudio.cz)

e-mail: [pecha@spstudio.cz](mailto:pecha@spstudio.cz)

**Stavba:** Stavební úpravy Gymnázium Jírovцова 8, Č. Budějovice, rekonstrukce toalet a vestavba vrátnice

**Investor:** Gymnázium České Budějovice, Jírovцова 8, 371 61 České Budějovice

**Stupeň PD:** DPS

**Zak. č.:** SP 2018/05

## Technická zpráva

Zpracovatelská profese:

**Vzduchotechnika + ÚT**

### **Seznam příloh:**

Výkresy:	01	Technická zpráva	
	02	Půdorys 1.NP – vrátnice – VZT	1:50
	03	Půdorys 1.NP – VZT	1:50
	04	Půdorys 2.NP – VZT	1:50
	05	Půdorys 3.NP – VZT	1:50
	06	Půdorys 1.NP – vrátnice – ÚT	1:50
	07	Půdorys 1.NP – ÚT	1:50
	08	Půdorys 2.NP – ÚT	1:50
	09	Půdorys 3.NP – ÚT	1:50

Vypracoval : František Ferenčík

Projektant :



**SP STUDIO, s.r.o.**

**ARCHITEKTONICKÁ KANCELÁŘ**

Budějovická 58, Český Krumlov

tel.: 380 711 315, fax: 380 712 671

Ing. Pavel Pecha

<b>VZDUCHOTECHNIKA .....</b>	<b>3</b>
<b>ÚVOD.....</b>	<b>3</b>
<b>ZADÁNÍ: .....</b>	<b>3</b>
<b>PODKLADY: .....</b>	<b>3</b>
<b>POPIS OBJEKTU: .....</b>	<b>3</b>
<b>ZÁKLADNÍ ÚDAJE.....</b>	<b>3</b>
<b>KLIMATICKÉ ÚDAJE:.....</b>	<b>3</b>
<b>POPIS ZAŘÍZENÍ .....</b>	<b>3</b>
<b>ZAŘÍZENÍ Č.1 – VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTI VRÁTNICE:.....</b>	<b>3</b>
<b>ZAŘÍZENÍ Č.2 – VĚTRÁNÍ SOCIÁLNÍHO ZÁZEMÍ: .....</b>	<b>3</b>
<b>VLIV STAVBY NA ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ .....</b>	<b>3</b>
<b>BEZPEČNOST PROVOZU, OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI A POŽÁRNÍ OCHRANA .....</b>	<b>4</b>
<b>MATERIÁL POTRUBÍ, NÁTĚRY A IZOLACE .....</b>	<b>4</b>
<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>4</b>
<b>POUŽITÉ NORMY A SOUVISEJÍCÍ PŘEDPISY .....</b>	<b>4</b>
<b>POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE .....</b>	<b>5</b>
<b>ELEKTRO:.....</b>	<b>5</b>
<b>ZDRAVOTNÍ INSTALACE: .....</b>	<b>5</b>
<b>STAVBA:.....</b>	<b>5</b>
<b>VYTÁPĚNÍ: .....</b>	<b>5</b>
<b>VYTÁPĚNÍ.....</b>	<b>5</b>
<b>TECHNICKÉ ŘEŠENÍ .....</b>	<b>5</b>
<b>POPIS VYTÁPĚNÍ .....</b>	<b>5</b>
<b>OTOPNÉ PLOCHY .....</b>	<b>5</b>
<b>PARAMETRY TEPELNÉ SOUSTAVY: .....</b>	<b>5</b>
<b>PORUBÍ:.....</b>	<b>6</b>

## **VZDUCHOTECHNIKA**

### **ÚVOD**

#### **Zadání:**

Účelem nového VZT zařízení je zajistit požadované mikroklima ve větraných místnostech.

#### **Podklady:**

Podklady k vypracování dokumentace pro stavební povolení: projektová dokumentace stávající stavby, projektová dokumentace stavby, požadavky investora.

#### **Popis objektu:**

Objekt se skládá z jednoho podzemního a jednoho nadzemního podlaží. Větrání objektu bude nucené a přirozeným způsobem. Vytápění objektu bude z otopnými tělesy.

Byl zpracován dle platných norem a souvisejících předpisů.

Výkresová část je vypracována v měřítku 1:50.

### **Základní údaje**

#### **Klimatické údaje:**

zimní období -15°C / 90%

letní období +32°C / 40%

### **Popis zařízení**

#### **Zařízení č.1 – Větrání místnosti vrátnice:**

Větrání místností vrátnice společně se sociálním zázemím bude odtahovými ventilátory potrubím na fasádu objektu, kde bude potrubí ukončeno protidešťovou žaluzií. Přívod vzduchu do místností bude netěsnostmi kolem oken a dveří. Ventilátor pro odtah ze sociálního zařízení bude spouštěn se světlem místnosti. Ventilátor pro odtah, větrání vrátnice je v trvalém chodu s možností přepínání otáček na vyšší stupeň, vyšší výkon ventilátoru. Tlačítko je osazeno na stěně místnosti. Potrubí bude obaleno tepelnou izolací tl.20mm. Potrubí vedené přes chodbu bude obaleno tepelnou izolací EI30.

#### **Zařízení č.2 – Větrání sociálního zázemí:**

Větrání místností bude ventilátorem do kruhového potrubí. Odtah z jednotlivých místností bude talířovými ventily. Přívod vzduchu do místností bude netěsnostmi kolem oken a dveří, stěnovými a dvevními mřížkami. Ventilátor je dále od potrubí oddělen pružnou spojkou, flexi potrubím. Na výstupu bude osazena zpětná klapka a kus pro odvod kondenzátu. Potrubí bude ukončeno na fasádě protidešťovou žaluzií. Potrubí bude obaleno tepelnou izolací tl.20mm. Spouštění ventilátoru je pohybovým čidlem v místnostech.

#### **Odtah:**

- |            |                     |
|------------|---------------------|
| - umyvadlo | 30m <sup>3</sup> /h |
| - WC       | 50m <sup>3</sup> /h |
| - pisoár   | 25m <sup>3</sup> /h |
| - VÝ       | 25m <sup>3</sup> /h |

### **Vliv stavby na životní prostředí**

Exhalace:

Větráním nedojde k znečištění životního prostředí. Všechny výdechy vzduchu jsou vyvedeny nad střechu nebo fasádu objektu, tak aby nedocházelo k obtěžování okolí.

**Hluk:**

VZT ventilátory a jednotka VZT budou od potrubí odděleny pružnými manžetami, v potrubí budou vřazeny tlumiče hluku.

## **Bezpečnost provozu, ochrana zdraví při práci a požární ochrana**

Navržené VZT zařízení vyžaduje pouze běžnou obsluhu a pravidelnou údržbu, danou provozními předpisy, které jsou součástí dodávky zařízení.

Manipulaci se zařízením mohou provádět pouze osoby k tomu určené, proškolené a seznámené se všemi předpisy bezpečného provozu. Zásady bezpečné obsluhy a údržby musí být zakotveny do provozního řádu.

Vzduchotechnické zařízení bude připojeno na elektroinstalaci dle platných ČSN, pospojováno a uzemněno. Hlavice a zařízení nad střechou je nutné chránit před atmosférickým přepětím dle platných ČSN.

## **Materiál potrubí, nátěry a izolace**

Potrubí bude vyhotoveno z pozink. plechu – kruhové a čtyřhranné potrubí. Potrubí bude izolováno k zabránění úniku tepla a vzniku kondenzace. Potrubí ústící přes střechu bude opatřeno tepelnou, požární izolací o tl. 40mm.

Viditelné potrubí, VZT zařízení atd. bude opatřeno RAl dle požadavku architekta, nebo bude bez povrchové úpravy. Potrubí vedené ve sprchách a umývárny bude opatřeno antikoročním nátěrem.

## **Závěr**

Projekt je zpracován v rozsahu dokumentace pro výběr zhotovitele. Veškeré změny projektu je nutné konzultovat s projektantem. Projekt předpokládá, že se provádění bude řídit platnými předpisy a technickými předpisy výrobců jednotlivých materiálů.

Stavba bude realizována autorizovanou prováděcí firmou. Všechny použité materiály jsou schváleny k použití v ČR pro daný účel, popř. na ně bylo vydáno prohlášení o shodě. Certifikáty, popř. prohlášení o shodě je nutné předložit ke kolaudaci objektu – zajistí dodavatel části VZT.

## **Použité normy a související předpisy**

Výchozí dimenzování vzduchotechnických zařízení je provedeno:

- Hygienické předpisy tj. min. výměny vzduchu na osobu a zařizovací předměty, hlučnost, nejvyšší přípustné koncentrace plynů, par s toxickým účinkem v prac. ovzduší atd..
- Vyhláška č. 6/2003 Sb. kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- Vyhláška č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb. ze dne 15. března 2006 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Zákon č. 20/1966 Sb. ze dne 17. března 1966 o péči o zdraví lidu ve znění zákona č. 258/2000 Sb. o ochraně veřejného zdraví
- Zákon č. 183/2006 Sb. ze dne 14. března 2006 o územním plánování a stavebním řádu(stavební zákon)
- Vyhláška č. 499/2006 Sb. ze dne 10. listopadu 2006 o dokumentaci staveb
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci se změnou 68/2010 Sb.
- ČSN 01 3454 – Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 12 0000 – Vzduchotechnická zařízení – názvosloví
- ČSN 12 0005 – Vzduchotechnická zařízení. Jmenovité rozměry příčných průřezů připojení

- ČSN 12 2001 – Vzduchotechnika. Ventilátory. Společná ustanovení. Změna 10/89
- ČSN EN 12220 – Větrání budov – Potrubí – Rozměry kruhových přírub pro všeob. větrání
- ČSN 12 7001 – Vzduchotechnická zařízení, klimatizační jednotky. Řady zákl. Parametrů
- ČSN 12 7010 – Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802 „Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty“
- Zadání investora akce

## POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

### Elektro:

- zařízení č.1: napojení ventilátoru vrátnice – 230 V, 1,5-7,2 W -1x
  - prokabelovat s ovládáním, tlačítkem, zapojení ovládání
- napojení ventilátoru soc. zázemí – 230V, 16W -1x
  - spouštěn se světlem místnosti
- zařízení č.2: napojení ventilátoru do potrubí – 230V, 59W, 0,26A -6x
  - spouštěn pohybovými čidly v místnostech

### Zdravotní instalace:

Odkanalizování kondenzátu od zařízení VZT

### Stavba:

- zhotovení prostupů jednotlivými konstrukcemi
- zakrytí rozvodů kde není jejich viditelnost žádána
- zhotovení revizních otvorů k zařízením VZT vyžadující kontrolu, revize těchto zařízení

### Vytápění:

- Bez požadavku na vytápění

## VYTÁPĚNÍ

### Technické řešení

Vytápění objektu bude stávající. Tepelné ztráty byly předběžně vypočteny dle ČSN EN 12831. Teploty v jednotlivých místnostech byly navrženy dle výše uvedené normy. Projekt vytápění garantuje pouze minimální vnitřní teplotu v zimě požadovanou výše zmíněnou normou.

### Popis vytápění

Vytápění objektu bude stávající, nemění se. Stavebními úpravami dojde k demontáži části litinových článkových těles včetně rozvodů a nahrazení některých litinových článkových těles otopnými tělesy deskovými a novými rozvody.

### Otopné plochy

Otopné plochy budou tvořeny deskovými, otopnými tělesy typu klasik – bočním připojením. Některá stávající litinová článková tělesa budou demontována bez náhrady. Otopná tělesa typu klasik na vstupu vybavena přímým nebo rohovým termostatickým ventilem a na výstupu přímým nebo rohovým regulačním šroubením. Termostatické ventily budou osazeny termostatickou hlavicí.

### Parametry tepelné soustavy:

Uvažovaný teplotní spád topné vody: 75/55°C (pro vytápění)

---

**Porubí:**

Vodorovné rozvody topné vody budou vedeny povrchově podél stěn, pod stropem nebo nad podhledem. Svislé rozvody topné vody budou vedeny volně při stěně nebo ve zdivu.

Odvzdušnění je řešeno odvzdušňovacími ventily na otopných tělesech a automatickými odvzdušňovacími ventily v nejvyšších bodech potrubí. Vypouštění je řešeno přes radiátorové šroubení otopných těles a vypouštěcími kohouty v nejnižších bodech potrubí.

Rozvod potrubí bude vyhotoveno z ocelového potrubí a opatřeno izolací nebo nátěrem.

Potrubí vedeno volně při stěnách objektu bude bez tepelné izolace a opatřeno nátěrem.

Potrubí ocelové bude izolováno izolačními pouzdry z pěnového polyetylenu,  $\lambda=0,035$

W/(m.K).

Viditelné ocelové potrubí bude opatřeno nátěrem základním a dvou-násobným krycím s RAL dle investora.