

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

## **VZDUCHOTECHNIKA**

### **Obsah Technické zprávy:**

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

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

<b>Název stavby:</b>	B 1613 Infrastruktura pro zájmové, neformální a celoživotní vzdělávání (SVL) Lesánek – Litvínov Vzduchotechnika
<b>Místo stavby:</b>	Litvínov Kraj Ústecký
<b>Generální projektant:</b>	BPO s.r.o. Lidická 1239 363 01 Ostrov
<b>Projektant profese VZT:</b>	Petr Matoušek – <b>AIR GAS Projekt</b> Závodu míru 578/5 360 17 Karlovy Vary IČO – 670 95 798 Tel. – 607 105 345 E-mail: <a href="mailto:airgas.projekt@tiscali.cz">airgas.projekt@tiscali.cz</a>
<b>Stupeň PD:</b>	Projektová dokumentace provedení stavby

### **2. Úvod:**

Vzduchotechnické zařízení navržené v rámci tohoto projektu, má za úkol zajistit předepsané odvětrání hygienických zařízení v prostoru 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.

***Vzduchotechnické zařízení je z provozního hlediska rozděleno do těchto zařízení:***

- Zařízení č. 1 – Hygienické zařízení – Lektori  
Zařízení č. 2 – Hygienické zařízení – Ženy, muži, děti  
Zařízení č. 3 – Sklad, úklid

### 3. Podklady:

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

- Projekt stavební části
- Zadání a požadavky investora
- Podklady od výrobců VZT zařízení

**- Normy:**

ČSN EN 13779 - Větrání nebytových budov – Základní požadavky.  
ČSN EN 13465 - Větrání budov – Výpočtové metody pro stanovení průtoku vzduchu v obydlích.  
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. Technický popis zařízení:

**Všeobecně:**

**Požární zabezpečení:**

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

Řešená část objektu je z hlediska PBŘ klasifikována jako jeden požární úsek, proto nebudou prováděny žádné protipožární opatření.

## ***Zařízení č. 1 – Hygienická zařízení – Lektori***

### **Základní údaje:**

Umístění větraného prostoru: 1.N.P.

Umístění ventilátoru: 1.N.P.

Množství odtahovaného vzduchu: 210 m<sup>3</sup>/hod.

Elektrický příkon – ventilátor: 0,065 KW (230 V)

### **Množství odtahovaného vzduchu:**

WC:	2x	á 50 m <sup>3</sup> /hod.	100 m <sup>3</sup> /hod.
Pisoár:	1x	á 30 m <sup>3</sup> /hod.	30 m <sup>3</sup> /hod
Umyvadlo:	1x	á 30 m <sup>3</sup> /hod.	30 m <sup>3</sup> /hod
Úklid:	1x	á 50 m <sup>3</sup> /hod.	50 m <sup>3</sup> /hod.

---

***Celkové množství odtahovaného vzduchu: 210 m<sup>3</sup>/hod.***

### **Technické řešení:**

Pro podtlakové větrání skupiny hygienických zařízení je navržen jeden odtahový ventilátor osazený v potrubní větvi. Ventilátor bude k potrubí připojen pomocí pružných spojek typu VBM aby nedocházelo k přenosu chvění ventilátoru na potrubí. Před i za ventilátorem bude osazen kruhový tlumič hluku, aby nedocházelo k přenosu hluku do větraných prostor i do venkovního prostoru. Odtahové potrubí bude vedeno pod stropem větraných prostor. Znehodnocený vzduch bude vyveden potrubím na fasádu objektu v úrovni 1.N.P. Vzduch z prostorů hygienických zařízení bude odsáván pomocí kovových odsávacích ventilů.

### **Ovládání:**

Ventilátor bude spouštěn pohybovými čidly v každé předsíni. Ventilátor bude vybaven doběhovým relé, umožňující chod ventilátoru po určité předem nastavitelnou dobu. Doběh je dodávkou profese VZT. Připojení provede profese Elektro.

## ***Zařízení č. 2 – Hygienická zařízení – Muži, ženy, děti***

### **Základní údaje:**

Umístění větraného prostoru: 1.N.P.

Umístění ventilátoru: 1.N.P.

Množství odtahovaného vzduchu: 660 m<sup>3</sup>/hod.

Elektrický příkon – ventilátor: 0,136 KW (230 V)

### **Množství odtahovaného vzduchu:**

Sprcha:	1x	á 150 m <sup>3</sup> /hod.	150 m <sup>3</sup> /hod.
WC:	6x	á 50 m <sup>3</sup> /hod.	300 m <sup>3</sup> /hod.
Pisoár:	1x	á 30 m <sup>3</sup> /hod.	30 m <sup>3</sup> /hod
Umyvadlo:	6x	á 30 m <sup>3</sup> /hod.	180 m <sup>3</sup> /hod

---

***Celkové množství odtahovaného vzduchu: 660 m<sup>3</sup>/hod.***

### **Technické řešení:**

Pro podtlakové větrání skupiny hygienických zařízení je navržen jeden odtahový ventilátor osazený v potrubní větvi. Ventilátor bude k potrubí připojen pomocí pružných spojek typu VBM aby nedocházelo k přenosu chvění ventilátoru na potrubí. Před i za ventilátorem bude osazen kruhový tlumič hluku, aby nedocházelo k přenosu hluku do větraných prostor i do venkovního prostoru. Odtahové potrubí bude vedeno pod stropem větraných prostor. Znehodnocený vzduch bude vyveden

potrubím na fasádu objektu v úrovni 1.N.P. Vzduch z prostorů hygienických zařízení bude odsáván pomocí kovových odsávacích ventilů.

#### Ovládání:

Ventilátor bude spouštěn pohybovými čidly v každé předsíni. Ventilátor bude vybaven dobřovým relé, umožňující chod ventilátoru po určité předem nastavitelnou dobu. Doběh je dodávkou profese VZT. Připojení provede profese Elektro.

### **Zařízení č. 3 – Sklad, úklid**

#### Základní údaje:

Umístění větraného prostoru: 1.N.P.

Umístění ventilátoru: 1.N.P.

Množství odtahovaného vzduchu: 100 m<sup>3</sup>/hod.

Elektrický příkon – ventilátor: 0,061 KW (230 V)

#### Množství odtahovaného vzduchu:

Sklad:	1x	á 50 m <sup>3</sup> /hod.	50 m <sup>3</sup> /hod
Úklid:	1x	á 50 m <sup>3</sup> /hod.	50 m <sup>3</sup> /hod.

**Celkové množství odtahovaného vzduchu: 100 m<sup>3</sup>/hod.**

#### Technické řešení:

Pro podtlakové větrání skupiny hygienických zařízení je navržen jeden odtahový ventilátor osazený v potrubní větvi. Ventilátor bude k potrubí připojen pomocí pružných spojek typu VBM aby nedocházelo k přenosu chvění ventilátoru na potrubí. Před i za ventilátorem bude osazen kruhový tlumič hluku, aby nedocházelo k přenosu hluku do větraných prostor i do venkovního prostoru. Odtahové potrubí bude vedeno pod stropem větraných prostor. Znehodnocený vzduch bude vyveden potrubím na fasádu objektu v úrovni 1.N.P. Vzduch z prostorů hygienických zařízení bude odsáván pomocí kovových odsávacích ventilů.

#### Ovládání:

Ventilátor bude spouštěn společně s osvětlením v každé větrané místnosti. Ventilátor bude vybaven dobřovým relé, umožňující chod ventilátoru po určitou předem nastavitelnou dobu. Doběh je dodávkou profese VZT. Připojení provede profese Elektro.

### **5. Energetické parametry VZT zařízení:**

#### *Celkové energetické nároky VZT zařízení:*

##### Elektrická energie:

Elektrický příkon: **0,262 KW**

### **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.
- Všechny díly potrubí s volnou přírubou budou upraveny při montáži na potřebnou délku dle skutečnosti.
- Závěsy potrubí budou zhotoveny při montáži z dodaného materiálu. Pokud je montážní firma certifikována dle ISO, je nutné používat pouze typově schválené systémy závěsů. 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. Při prostupu požárně dělící konstrukcí budou okolo potrubí provedeny požární ucpávky.
- Po montáži je firma povinna zlikvidovat všechny obaly a další odpad podle příslušných norem, směrnic a vyhlášek.

#### **Zvláštní upozornění:**

- Vedení kruhového potrubí přes stavební konstrukci je nutno provádět výhradně pomocí pevného kruhového Spiro potrubí.
- Napojení anemostatů a kruhových ventilů je nutno provádět pouze za pomoci hliníkových polohebných hadic typu Semiflex.
- Nepřípustné je použití lehkých ohebných hadic typu Aluflex případně těchto hadic s tepelnou izolací typu Thermoflex.
- U těchto hadic dochází při montáži k zalamování v ohybech, takže se průtočný profil zužuje až na polovinu a to má za důsledek omezení vzduchového výkonu a zvýšenou hlučnost.

Pro správné uvedení celého VZT systému do provozu je nutné zajistit provedení komplexní zkoušky, která by se měla skládat minimálně z těchto jednotlivých bodů:

- Postupné uvedení všech VZT zařízení do chodu na předem dohodnutou dobu v běžných provozních podmínkách.
- Kontrola teploty ložisek a zatížení elektromotorů, rotujících částí strojů a klidný chod ventilátorů.
- Kontrola vibrací přenášených z točivých strojů na stavební konstrukci a na VZT potrubí.
- Zaregulování a proměření výkonových parametrů všech ventilátorů, rozvodů potrubí a všech koncových prvků VZT zařízení podle údajů v technické zprávě, v tabulce zařízení a podle údajů na výkresech s přesností  $\pm 5\%$ .
- Výsledkem komplexní zkoušky musí být min. „Protokol o zaregulování VZT systému“, kde musí být uvedeno celkové množství dopravovaného vzduchu, množství vzduchu na jednotlivých distribučních elementech

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

**Stavební** - Vynechání, vysekání nebo vyříznutí potřebných prostupů pro VZT potrubí.

- Zednické začištění prostupů po montáži VZT potrubí.

**Elektro** - Připojení samostatných ventilátorů na zdroj el. energie.

- Spouštění ventilátorů podle výše vyspecifikovaných požadavků

**Zpracoval:** Petr Matoušek – **AIR GAS Projekt**

Závodu míru 578/5

360 17 Karlovy Vary

IČO – 670 95 798

Tel. – 353 505 006, 607 105 345

E-mail: [airgas.projekt@tiscali.cz](mailto:airgas.projekt@tiscali.cz)

Karlovy Vary: 20.5.2017