

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. Energetické parametry VZT zařízení
7. Pokyny pro montáž
8. Požadavky na ostatní profese stavby
9. Přílohy

1. Identifikační údaje stavby, investora a projektanta:

| | |
|--------------------------------|---|
| Název stavby: | ZŠ Masarykova – Ostrov Rekonstrukce učebny technických a řemeslných oborů ve vazbě na zajištění bezbariérovosti školy 1. Etapa – rekonstrukce učebny technických a přírodovědných oborů D.1.4.3 – Vzduchotechnika |
| Místo stavby: | Ostrov Kraj Karlovarský |
| Investor: | Město Ostrov Jáchymovská 1 363 01 - Ostrov |
| Generální projektant: | BPO s.r.o. Lidická 1239 363 01 - Ostrov |
| Projektant profese VZT: | Petr Matoušek – AIR GAS Projekt Závodu míru 578/5 360 17 - Karlovy Vary IČO – 670 95 798 Tel. – 607 105 345 E-mail: airgas.projekt@tiscali.cz |
| Stupeň PD: | Projektová dokumentace pro provádění stavby |

2. Úvod:

Vzduchotechnické zařízení navržené v rámci tohoto projektu, má za úkol zajistit předepsané odvětrání učebny – laboratoře v prostoru řešené části 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.

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: -15 °C

Vnitřní teplota vzduchu: učebna + 22 °C

Vnější výpočtová relativní vlhkost: 40 % r.v.

Léto:

V letním období není teplota regulována

Hluk:

Požadované ekvivalentní hodnoty hluku:

Vnitřní prostory - $L_p = 45$ dB (A)

Venkovní prostor - Den $L_p = 50$ dB (A)

- Noc $L_p = 35$ dB (A) pro hluk z provozu strojů a zařízení s výraznou tónovou složkou

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. Prostupy vzduchotechnického potrubí požárně dělícími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami. Řešená část objektu je z hlediska PBR klasifikována jako jeden požární úsek, proto nebudou prováděny žádné protipožární opatření.

Zařízení č. 1 – Laboratoř

Základní údaje:

Umístění větraného prostoru: 1.N.P. – m.č. P1.01 a P1.03

Umístění ventilátoru: Na střeše objektu

Množství odtahovaného vzduchu: 1.010 m³/hod.

Elektrický příkon: 0,316 KW (230 V)

Výpočet množství větracího vzduchu:

Objem prostoru učebny P1.01: 168,1 m³

Výměna vzduchu: 6 x / hod.

Množství větracího vzduchu: 1.010 m³/hod.

Technické řešení:

Prostor přírodovědné laboratoře bude odvětráván podtlakově pomocí samostatného odtahového nástřešního ventilátoru s výfukem nad střechu do volného venkovního prostoru. Ventilátor bude osazen na tlumicím soklu se zpětnou klapkou. Ventilátor bude k potrubí připojen pomocí pružné manžety, aby nedocházelo k přenosu chvění ventilátoru na potrubí. Pro výfuk vzduchu bude použita stávající stoupačka o rozměru 315x250 mm, na kterou bude napojen nad střechou ventilátor. V laboratoři bude osazeno nové potrubí, které bude rozděleno na dvě větve. Každá větev bude opatřena uzavírací klapkou s vlastním servopohonem s pružinou. Odtahové potrubí bude vedeno pod stropem větraných prostor. V prostoru laboratoře m.č. P1.01 bude potrubí zakryto částečným sádkartonovým podhledem. Na potrubí budou osazeny nástavce a hliníkové obdélníkové výústky. Zároveň bude možno používat odtah i pro sousední učebnu P1.03. Zde bude potrubí přiznané bez zákrytu, proto bude potrubí opatřeno nátěrem v barvě, který určí investor při realizaci. Jako odsávací člen bude osazeno kruhové perforované spiro potrubí rovněž opatřené stejným nátěrem. Pro sání vzduchu z chodby budou osazeny dvě potrubní větve s mřížkou, zpětnou klapkou, potrubním přeslechovým tlumičem a koncovou výústkou.

Ovládání:

Ventilátor bude možno spouštět ze dvou míst (učeben) pomocí samostatného vypínače zapnuto/vypnuto. Zároveň se spuštěním ventilátoru dojde k otevření příslušného servopohonu uzavírací klapky. Po vypnutí ventilátoru dojde k uzavření klapky pomocí vlastní pružiny.

Připojení ventilátoru, jeho ovládání a ovládání servopohonů klapek provede profese elektro.

6. Energetické parametry VZT zařízení:

Celkové energetické nároky VZT zařízení:

Elektrická energie:

Elektrický příkon: **0,316 KW**

7. 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.

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 stavu a funkce regulačních klapek a dalších elementů VZT zařízení.
- Kontrola vibrací přenášejících 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 $\pm 5 \%$.

8. Požadavky na ostatní profese stavby

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

- Zednické začištění prostupů po montáži VZT potrubí.

Elektro - Připojení samostatného ventilátoru na zdroj el. energie.

- Spouštění ventilátoru podle výše v specifikovaných požadavků.
- Ovládání servopohonů klapek podle místa spuštění ventilátoru.

9. Přílohy

Příloha č. 1 - Soupis prací a dodávek

Zpracoval: Petr Matoušek – **AIR GAS Projekt**
Závodu míru 578/5
360 17 Karlovy Vary
IČO – 670 95 798
Tel. – 607 105 345
E-mail: airgas.projekt@tiscali.cz

Karlovy Vary: 17.12.2018