

ZNALECTVÍ, PORADENSTVÍ, PROJEKČNÍ STUDIO



### **D.1.4.3–VĚTRÁNÍ HYG. ZÁZEMÍ**

<b>Název stavby:</b>	ŽS Hrabina – Snížení energetické náročnosti – MŠ Ostravská
<b>Místo stavby:</b>	Ostravská 1628, 737 01 Český Těšín
<b>Zhotovitel projektových prací:</b>	ASA expert a. s. Lešetínská 626/24 719 00 Ostrava – Kunčice IČ: 27791891
<b>Investor:</b>	město Český Těšín nám. ČSA 1/1, 737 01 Český Těšín IČ: 00297437
<b>Stupeň projektové dokumentace:</b>	DSP + DPS
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Ing. Veronika Kratochvíl
<b>Vypracoval:</b>	Ing. Radek Spurný
<b>Autorizovaná osoba:</b>	Ing. Jan Lampa
<b>Datum:</b>	01/2025

Obsah

1.	VZDUCHOTECHNIKA .....	3
1.1	Úvod .....	3
1.2	Vedení vzduchotechniky .....	3
1.3	ventilátory .....	3
1.4	Množství vzduchu .....	3
1.5	Zkouška vzduchotechniky .....	4
1.6	Uchycení potrubí.....	4
2.	LIKVIDACE ODPADU .....	5
3.	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ .....	5
4.	POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE.....	5
5.	BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ .....	6
6.	NORMY, legislativa .....	6
7.	ZÁVĚR .....	6

## 1. VZDUCHOTECHNIKA

### 1.1 ÚVOD

Předmětem dokumentace je návrh nuceného větrání pro místnosti, které není možné větrat přirozeně okny – viz výkresy.

### 1.2 VEDENÍ VZDUCHOTECHNIKY

Jedná se o malé axiální trubní ventilátory, které budou odvádět vzduch do exteriéru.

Potrubí bude ke konstrukci přichyceno pomocí zvukově izolačních objímek po vzdálenosti 1 m. Odsávání bude ovládáno vypínači umístěnými v jednotlivých místnostech.

Pro vedení bylo zvoleno kruhové spiro potrubí Ø150 mm. Potrubí vně objektu bude zakončeno větracími hlavicemi (stávající) a mřížkami. Ve všech rozvodech bude umístěna zpětná klapka – součást ventilátoru.

### 1.3 VENTILÁTORY

Nucené větrání bylo navrženo v místnostech, kde není možné zajistit větrání přirozeně okny. Vzduch je odváděn trasami nad střechu.

VENT – axiální tichý trubní ventilátor – min. 230 m<sup>3</sup>/h vzduchu, LWA ≤ 40dB, IPx4, 230 V, s nastavitelným časovaným doběhem, zpětnou klapkou, kuličkovými ložisky, hygrostatem s motorem s ochranou proti přetížení pro montáž do kruhového potrubí o průměru 150 mm

### 1.4 MNOŽSTVÍ VZDUCHU

Navržené ventilátory byly stanoveny s ohledem na minimální množství vzduchu dle počtu osob a dle typu a počtu zařizovacích předmětů v sociálních zařízeních.

Množství vzduchu je uvedeno v tabulce (jedná se pouze o místnosti, kde není možné zajistit přirozené větrání okny):

$$\text{M.Č.103} = \text{WC} + \text{U} = 50 + 30 = \text{min. } 80 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Navržen VENT – 230 m<sup>3</sup>/h**

$$\text{M.Č.204} = \text{WC} = 50 = \text{min. } 50 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Navržen VENT – 230 m<sup>3</sup>/h**

$$\text{M.Č.203} = \text{VL} + \text{U} = 130 = \text{min. } 100 \text{ m}^3/\text{h}$$

**Navržen VENT – 230 m<sup>3</sup>/h**

M.Č.403 = skald čistících prostředků = min. 100 m<sup>3</sup>/h

**Navržen VENT – 230 m<sup>3</sup>/h**

M.Č.406 = WC + U = 50 + 30 = min. 80 m<sup>3</sup>/h

**Navržen VENT – 230 m<sup>3</sup>/h**

M.Č.411 = SK = 150 = min. 150 m<sup>3</sup>/h

**Navržen VENT – 150 m<sup>3</sup>/h**

M.Č.412 = U = 30 = min. 30 m<sup>3</sup>/h

**Navržen VENT – 150 m<sup>3</sup>/h**

M.Č.413 = WC = 50 = min. 50 m<sup>3</sup>/h

**Navržen VENT – 150 m<sup>3</sup>/h**

M.Č.509 = U = 30 = min. 30 m<sup>3</sup>/h

**Navržen VENT – 150 m<sup>3</sup>/h**

M.Č.510 = WC = 50 = min. 50 m<sup>3</sup>/h

**Navržen VENT – 150 m<sup>3</sup>/h**

### **1.5 IZOLACE POTRUBÍ**

V rámci PD bude VZT potrubí tepelně izolováno, aby bylo zamezeno rosení potrubí. Bude použita izolační návlek tvořený minerální vatou tl. min 25 mm vnitřním polyethylenovým návlekiem. Vnější obal bude verben odolného vrstveného hliníkového laminátu.

### **1.6 ZKOUŠKA VZDUCHOTECHNIKY**

Provede se zkouška chodu vzduchotechniky, která ověřuje schopnost dlouhodobého chodu zařízení ve smyslu dohodnutých kritérií a správné nastavení proudové ochrany elektromotorů ventilátorů – čímž se dosáhne jak bezpečného chodu motoru, tak jeho optimalizace v dané soustavě, přesné zregulování výkonových parametrů (průtoků vzduchu na talířových ventilech) dle projektových hodnot a poté na závěr také měření hluku ze vzduchotechnických zařízení.

### **1.7 UCHYCENÍ POTRUBÍ**

Budou použity kovové úchyty na VZT potrubí určené pro vedení potrubí pod stropem. Budou opatřeny vloženou gumou, která pomáhá tlumit otřesy a snižuje hlučnost vzduchovodů. Maximální vzdálenost těchto úchyťů je 1,5 m. Průměr úchyty

bude odpovídat průměru potrubí. Každý kovový úchyt s gumou se počítá včetně spojovací tyče se spojovací maticí, ukotvovacím šroubem a hmoždinkou.

## **2. LIKVIDACE ODPADU**

Při provádění vznikne jednorázově odpad (potrubí, tepelná izolace, stavební suť atd.), který je nutno zlikvidovat.

Z hlediska zákona č. 541/2020 Sb. ve znění pozdějších změn (aktuálním znění) se nejedná o nebezpečný odpad. Jedná o stavební a demoliční odpad, řazený do kategorií dle vyhlášky č. 08/2021 Sb.

Odpad bude zlikvidován v souladu se zák. č. 541/2020 Sb. ve znění pozdějších změn (aktuálním znění). Na základě smlouvy investora s dodavatelem stavby budou dodány vážní lístky.

## **3. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Provedení tohoto VZT vedení musí splňovat podmínky dle ČSN 73 0872 a čl. 9.6 ČSN 73 0835. Dle uvedeného článku nechráněná vzduchotechnická potrubí všech průřezů, která prostupují stavebními konstrukcemi, jež vymezují požární úseky podle čl. 9.9.2a) musí být v místě prostupu zabezpečena požárními klapkami.

Obecný požadavek normy ČSN 73 0872 (čl. 4.2.1): Prostupy VZT potrubí požárně dělicími konstrukcemi požárních úseků musí být zabezpečeny požárními klapkami, kromě případů, kdy:

- průřez potrubí má plochu nejvýše 40 000 mm<sup>2</sup> a jednotlivé prostupy nemají ve svém souhrnu plochu větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou vzduchotechnické potrubí prostupují; vzájemná vzdálenost prostupů musí být nejméně 500 mm;
- potrubí (popř. díl, prvek) v posuzovaném požárním úseku je v celé délce chráněné a je chráněné i v místě prostupu požárně dělicí konstrukcí, pokud tuto ochrany neposkytuje sama požárně dělicí konstrukce;
- je jiným technickým opatřením či zařízením zajištěno, že nemůže dojít k šíření plamenů, tepla a zplodin hoření VZT potrubím (např. odvodem tepla a zplodin hoření vně objektu), pokud průřezová plocha jednoho potrubí je nejvýše 90 000 mm<sup>2</sup> a souhrnná plocha všech prostupujících potrubí není větší než 1/100 plochy požárně dělicí konstrukce, kterou VZT potrubí prostupuje.

## **4. POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE**

K ventilátorům je nutné přivést el. kabel. Ovládání ventilátoru bude umístěno vedle ovládání svítidel. Ve stavební části projektu musí být prostupy pro vedení rozvodů.

## 5. **BEZPEČNOST PRÁCE A OCHRANA ZDRAVÍ**

Stavební práce musí být prováděny v souladu s vyhláškou ČÚBP č. 48/1982 Sb. "Základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a tech. zařízení" ve znění pozdějších předpisů a změn, Nařízení vlády č. 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, a nařízení vlády č. 361/2007 Sb. ve znění pozdějších předpisů.

Pracovníci stavby musí dodržovat všechny profesní bezpečnostní předpisy související s prováděnou činností. Dále musí dodržovat bezpečnostní předpisy a omezení vznikající od provozu investora. Pracovníci musí být průkazně seznámeni s provozními, bezpečnostními předpisy investora (s důrazem na povinnost používat předepsané ochranné pomůcky, s důrazem na možnosti pohybu v daném prostoru s povolenými příslušnými trasami).

## 6. **NORMY, LEGISLATIVA**

- Větrání navrženo dle:

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

Vyhlášky 160/2024 Sb., *Vyhláška o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých a dětských skupin*

A souvisejících předpisů a nařízení.

## 7. **ZÁVĚR**

Před uvedením do provozu musí být provedeny zkoušky těsnosti a tlakové zkoušky jednotlivých sítí včetně závěrečných protokolů vystavených oprávněnými subjekty. Dokud nebudou tyto zkoušky vyhovující, nesmí se rozvody používat.

Projekt je zpracován dle platných norem, předpisů, směrnic a vyhlášek.

V Ostravě: 01/2025

**Vypracoval:** Ing. Radek Spurný