

**Město Třebenice,
Paříkovo náměstí č.p. 1, 411 13 Třebenice**

**Nástavba 2. NP - JV křídlo objektu
č.p. 499 Třebenice – Mateřská škola**

Dokumentace pro společné územní a stavební řízení

Vzduchotechnika

Technická zpráva

Arch. číslo: 2023-07-DSP/02-VZ

Zak. číslo: 2023-07

DSP

Zpracoval : Jiří Karas

ČESKÁ LÍPA, srpen 2023

1. ÚVODNÍ ČÁST

Předmětem řešení tohoto projektu je odvětrání přístavby 2. NP mateřské školky v Třebenicích. V zásadě bude VZT zařízení pro nucené větrání použito pouze pro prostory, které nelze větrat okny a pro prostory, jejichž provoz nezbytně vyžaduje použití těchto zařízení.

1.1 Rozsah projektu

DSP

1.2 Podklady pro projekt

Podkladem pro zpracování této PD byly výkresy půdorysů a řezů stavební části objektu, uživatelem autorizované požadavky na obsluhu jednotlivých prostor spolu s konzultačními a koordinačními jednáními se zpracovateli ostatních profesí. Výkresová dokumentace stavby v měřítku 1 : 100.

1.3 Seznam dokumentace :

- | | |
|-----------------------|--------------------------------|
| 1. 2023-07-DSP/01-VZT | Seznam příloh |
| 2. 2023-07-DSP/02-VZT | Technická zpráva + výkaz výměr |
| Výkresy | |
| 3. 2023-07-DSP/03-VZT | Půdorys 2. NP – nový stav |

1.04 Základní koncepční řešení :

A. Stavební větrání

Stavební větrání bude zabezpečovat nucenou výměnu vzduchu v provozních, provozně-technických místnostech a v místnostech hygienického vybavení v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky.

Nařízení vlády č. 361/ 2007 Sb., 93/2012 Sb. a 268/2009 Sb o ochraně zdraví

Nařízení vlády 272/2011 Sb, o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

Vyhláška 343/2009 Sb, o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a

provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mládeže

ČSN 730872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

Ostatní související normy a podklady k VZT. Výrobkům.

B. Hygienické větrání

Hygienické větrání bude navrženo v úrovni nejméně hygienického minima (20-30 m³/h na žáka) ve smyslu výše uvedených obecně závazných předpisů. Přitom jako základní principy návrhu projektového řešení jsou přijaty následující podmínky:

Odvod – zařízení odvádí vzduch z prostor nuceným způsobem do venkovního ovzduší. V prostorech bude za chodu zařízení udržován podtlak, pro zabránění úniku vznikajících škodlivin do okolních místností.

Energetické zdroje

Elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT zařízení. Parametry jsou :

- napěťová soustava 3 + PE + N, 50 Hz, 400V / 230V TN-S
- prostředí dle ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-31 - prostory normální
- ochrana před dotykovým napětím základní - samočinným odpojením od zdroje, doplňková pospojování

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

2.1 Popis zařízení

Zařízení č. 1 Větrání šatny personál se sociálním zázemím

Odvod vzduchu z jednotlivých místností zajišťuje potrubní ventilátor TD 350/125 SILENT T IP44 , Q_v = 330 m³/h, umístěný pod stropem místnosti č. 2.5 Šatna personál. Pomocí talířových ventilů a spiro potrubí bude odvádět zkažený vzduch prostupem přes chodbu č. 2.2 a obvodovou zeď. Vývod na obvodové zdi bude ukončen přetlakovou žaluziovou klapkou. Přívod vzduchu bude zajištěn podtlakem přes dvevní mřížky z okolních prostor. Spínání ventilátoru bude spínačem vedle spínače osvětlení.

Zařízení č. 2 – Odvětrání přípravný výdeje jídel č. 2.3

Odvod vzduchu z místností zajišťuje nástěnný axiální ventilátor EDM 200 CRZ, $Q_v = 180 \text{ m}^3/\text{h}$, umístěný na obvodové zdi pod stropem místností. Vývod na obvodové zdi bude ukončen přetlakovou žaluziovou klapkou. Přívod vzduchu bude zajištěn podtlakem přes okna místností. Spínání ventilátoru bude spínačem vedle spínače osvětlení.

Všechny prostory jsou temperovány v zimním období topným systémem.

2.2. Hygienická část

Při provozu objektu nebudou vznikat na pracovištích, škodliviny. Projekt respektuje „Nařízení vlády č. 361/2007 Sb a 93/2012 Sb“, kterým se stanoví podmínky ochrany zdrav při práci, vyhláška č.343/2009 Sb o hygienických požadavcích na prostory a provoz zařízení a provozoven pro výchovu a vzdělávání dětí a mládeže, „Nařízení vlády č. 272/2011 Sb.“ o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Zařízení č. 1

Objem prostoru šatny personál č. 2.5	17,4 m ³
Počet pracovníků	3
Celkový přívod vzduchu	podtlakem
Celkový odvod vzduchu	60 m ³ /h
Intenzita výměny vzduchu	I = 3,4 x/h

Objem prostoru soc. zázemí – personál č. 2.7	13,5 m ³
Počet pracovníků	3
Celkový přívod vzduchu	podtlakem
Celkový odvod vzduchu	230 m ³ /h
Intenzita výměny vzduchu	I = 17,0 x/h

Zařízení č. 2

Objem prostoru přípravna - výdej jídel č. 2.3	48,6 m ³
Celkový přívod vzduchu	podtlakem
Celkový odvod vzduchu	180 m ³ /h
Intenzita výměny vzduchu	I = 3,7 x/h

Uvedené vzduchové výkony dostatečně provětrají tyto prostory tak, aby nedocházelo ke koncentraci vlhkosti a možnému vzniku plísní.

Prostory skladů bez zátěže vlhkem (bez umývadla), budou provětrány dveřní mřížkou, z okolních větraných prostor.

U ostatních prostor provětrání zajistí otevíratelná okna.

Protihluková opatření

Omezení šíření hluku a vibrací od vzduchotechniky do stavebních konstrukcí je řešeno následujícími opatřeními :

- všechny ventilátory jsou pružně uloženy

Hluk vyzařovaný z ventilátoru do vnitřního a venkovního prostoru nepřesáhne, mezní hodnoty stanovené dle Nařízení vlády č. 272/ 2011.

Protipožární opatření

Obecně do vzduchovodů procházejících stavební konstrukcí ohraničující určitý požární úsek budou vřazeny protipožární klapky, zabraňující v případě požáru v některém požárním úseku jeho šíření do dalších úseků nebo na celý objekt. V případě této PD není uvažováno se žádným typem protipožárních opatření.

2,3 Požadavky na profese

Tepelná izolace –

Svodné potrubí zařízení prostupující přes obvodovou zeď, je třeba pro zabránění kondenzace vody opatřit tepelnou izolací včetně parozábrany.

Elektro

Příkony zařízení

Zařízení č. 1 – Vent.TD 350/125 SILENT	P = 27 W	1 ks	230 V	0,027 kW
Zařízení č. 2 – Ventilátor EDM 200 CRZ	P = 25 W	1 ks	230 V	0,025 kW

Celkem**0,052 kW****Všechna zařízení vzduchotechniky je třeba uzemnit.**

Uzemnění musí být v souladu s ČSN 33 2030.

Ovládání : Zařízení č.1 a 2 - samostatným spínačem vedle spínače osvětlení místnosti**Stavební -**

Zajistit prostupy pro vzduchotechnické elementy.

obložení a dotěsnění prostupů VZT izolačními protiotřesovými hmotami

požární odvětrání únikové cesty

stavební, výpomocné práce

Bezpečnost práce :

- při provozu vzduchotechnických zařízení je nutno dodržet všechny platné předpisy o bezpečnosti práce, návody a normy výrobců k obsluze a údržbě jednotlivých elementů
- kontrola neporušenosti uzemnění zařízení
- dodržování blokování strojů při opravách a údržbě
- dodržení ČSN při opravách elektroinstalace
- zamezit přístupu nepovolaných osob k vzduchotechnickým zařízením

Vzduchotechnické jednotky a ostatní VZT elementy může do provozu uvádět pouze odborník s příslušnou kvalifikací. Před prvním spuštěním jednotek a ventilátorů musí být v souladu s ČSN 33 150 provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6-61. Při prvním spuštění se kontroluje správnost směru otáčení ventilátorů, odběr proudu (ten nesmí přesáhnout hodnotu uvedenou na štítku přístroje). Proudové ochrany motorů musí být nastaveny na hodnotu stejnou nebo nižší než je hodnota na štítku elektromotorů. Po splnění těchto předpokladů je možné uvést vzduchotechnické jednotky a ostatní VZT zařízení do zkušebního provozu.

2,4 Vliv na životní prostředí

Větrací zařízení jsou navržena tak, aby splňovala v celkovém součtu požadavky hygienických předpisů týkajících se účinků hluku a přípustných hodnot škodlivin vedených odpadním vzduchem.

2,5 Závěr

Projekt je zpracován podle platných norem s použitím typových elementů. Všechny výrobky a zařízení použité při realizaci stavby musí splňovat technické požadavky jakosti výrobků v souladu s harmonizovanými technickými normami.

Ventilátory dodává ELEKTRODESIGN s.r.o. Praha tel. 241 001 011