



Výstavba Mateřské školky
Nemocnice Havířov
k.ú. Havířov – město, parc. č. 2242

Technická zpráva

D.1.4.3 – Nucené odvětrání

VYPRACOVAL: Ing. Petr Simerský		 Kotojedská 2588, 767 01 Kroměříž	
ZODP. PROJEKTANT: Ing. Martin Janoušek			
INVESTOR: Nemocnice Havířov, příspěvková organizace			
MÍSTO STAVBY: Dělnická 1132/24, 736 01 Havířov, k.ú. Havířov-město, p.č. 2242			
NÁZEV AKCE: Výstavba Mateřské školky		DATUM: 04/2022	
		STUPEŇ PD: DPD	
ČÁST PD: D.1.4.3 TECHNICKÁ ZPRÁVA – NUCENÉ ODVĚTRÁNÍ		OZNAČENÍ: D.1.4.3	ČÍSLO PARÉ:

Obsah

1. Úvod.....	3
1.1. Obsah projektu a podklady pro vypracování.....	3
1.2. Použité předpisy a obecně technické normy	3
2. Základní koncepční řešení.....	4
2.1. Celková koncepce	4
2.2. Energetické zdroje	4
3. Popis technického řešení.....	4
3.1. Zařízení č. 01 – Odvětrání hygienických zázemí.....	4
3.2. Zařízení č. 02 – Napojení kuchyňského odsavače par	5
4. Nároky na energie	5
5. Protihlukové a protiotřesová opatření	5
6. Měření a regulace, protimrazová ochrana.....	5
7. Nároky na spolusouvisející profese.....	5
7.1. Stavební úpravy	5
7.2. Profese elektro.....	6
7.3. Profese ZTI.....	6
7.4. Profese ÚT	6
8. Izolace, nátěry.....	6
8.1. Nátěry	6
8.2. Izolace	6
9. Protipožární opatření.....	6
10. Ekologie	6
11. Ochrana a bezpečnost	6
12. Závěr.....	6

1. Úvod

Předmětem řešení projektu je větrání hygienických a kuchyňských zázemí v rámci akce „Výstavba Mateřské školky“, investor Nemocnice Havířov, 736 01 Havířov. Stávající objekt bude pomocí dispozičních úprav změněn na mateřskou školku, která bude pro děti zaměstnanců Nemocnice Havířov. Objekt se s 1 jedním nadzemním podlažím a jedním podzemním podlažím a s plochou střechou.

Podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly výchozí podklady:

- projektová dokumentace stavební části
- požadavky investora

Výpočtové parametry klimatických poměrů

Místo stavby	Havířov	
Nadmořská výška	278 m. n. m.	
Letní výpočtová teplota vzduchu		$t_{el} = +32\text{ }^{\circ}\text{C}$
Zimní výpočtová teplota vzduchu		$t_{ez} = -15\text{ }^{\circ}\text{C}$

1.1. Obsah projektu a podklady pro vypracování

Obsahem projektu je řešení větrání hygienických zázemí a kuchyňského zařízení.

Podkladem byly:

- stavební půdorys
- konzultace s profesem stavba
- níže uvedené předpisy a normy

1.2. Použité předpisy a obecně technické normy

• Nařízení vlády č. 9/2013 kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci

• Nařízení vlády č. 272/2011 ze dne 24.8.2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

• Vyhláška ze dne 16. prosince 2002, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb (Sbírka zákonů č.6/2003)

• Vyhláška č. 137/2004 Sb. ze dne 17. března 2004 o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných (se změnami 602/2006 Sb.)

• Vyhláška č. 16/2002 Sb. ze dne 17. prosince 2002 kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb

- ČSN 06 0210 Výpočet tepelných ztrát budov při ústředním vytápění
- ČSN 01 3454 Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN EN 15665 Větrání budov – Stanovení výkonových kritérií pro větrací systémy obytných budov
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (leden 1985)
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

- ČSN 73 0810 Požární bezpečnost staveb
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení
- ČSN 73 0532 Ochrana proti hluku v budovách a související akustické vlastnosti stavebních výrobků
- ČSN 73 0549 Tepelně technické vlastnosti konstrukcí a budov. Výpočtové metody
- ČSN 73 0542 Tepelně technické vlastnosti stavebních konstrukcí a budov, vlastnosti materiálů a konstrukcí
- ČSN 73 4301 Obytné budovy

2. Základní koncepční řešení

Hygienické větrání bude navrženo v úrovni nejméně hygienického minima ve smyslu výše uvedených obecně závazných předpisů. Přitom jako základní principy návrhu projektového řešení jsou přijaty následující podmínky:

Odvětrání hygienických zázemí objektu je řešeno tak, že je zde odváděno hygienické minimum na zařizovací předmět a tím je dosaženo požadované minimální výměny vzduchu v dané místnosti.

Řízené letní odvlhčování není uvažováno. Zimní dovlhčování vzduchu není uvažováno.

Nejvyšší přípustná maximální hladina vnitřního hluku $L_{Amax}=30 - 50$ dB (A) dle druhu provozu a účelu jednotlivých místností.

Všechny prostory jsou uvažovány jako nekuřácké. Prostory, které nejsou předmětem řešení dokumentace, jsou osazeny oknem a větrány přirozeně.

2.1. Celková koncepce

Návrh větrání předmětných prostor vychází ze stavební dispozice a požadavků na pohodu prostředí v jednotlivých prostorech zadaných uživatelem. Nucené větrání je instalováno pouze tam, kde je to z hygienických důvodů nezbytné. Zařízení jsou navržena s ohledem na minimalizaci investičních a provozních nákladů, při respektování požadavků platných norem a hygienických předpisů.

2.2. Energetické zdroje

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT zařízení, pro systémy automatické regulace a pro pohon odsavačů par.

Rozvodná soustava 230/400 V, 50 Hz.

Ochrana před dotykovým napětím základním – nulováním se samostatně vedeným ochranným vodičem.

3. Popis technického řešení

3.1. Zařízení č. 01 – Odvětrání hygienických zázemí

Pro dané prostory je navrženo vzduchotechnické zařízení obsahující odvodní ventilátor, odvodní potrubí a odvodní prvky.

Navržený systém je podtlakový. Odpadní vzduch je odváděn pomocí tichého diagonálního ventilátoru přes konstrukci do venkovního prostředí.

Množství vzduchu pro 1 WC bylo stanoveno na $50 \text{ m}^3/\text{h}$. Množství vzduchu pro 1 sprchu bylo stanoveno na $100 \text{ m}^3/\text{h}$.

Odvod vzduchu je realizován přes kovové odvodní talířové ventily. Za potrubním diagonálním ventilátorem bude osazena zpětná klapka. Potrubí budou vyvedena přes střešní světlík tak, ať je potrubí 0,5 m nad úrovní střechy a opatřeno protidešťovou úpravou. V nejnižší části bude potrubí napojeno na odvod kondenzátu. Talířové ventily budou napojeny na potrubí tepelně izolovanou flexibilní hadicí. Rozvody budou vedeny v prostorech podhledů.

Úhrada odváděného vzduchu bude zajištěna pomocí podřezaných dveří a dveřních mřížek o min. průtočné ploše 0,054m² nebo velikosti vhodné dle dodavatele pro daný objemový průtok vzduchu (100 m³/h).

Rozvody budou provedeny z potrubí SPIRO.

Odvody vzduchu:

Sprcha, vanička	100 m ³ /h
WC mísa	50 m ³ /h

Zbýlé místnosti jsou odvětrávány přirozeně – okny.

3.2. Zařízení č. 02 – Napojení kuchyňského odsavače par

V objektu bude 1 odsavač par nad kuchyňskou plotnou.

V prostoru kuchyně bude osazen odsavač par s odvodem 300 m³/h vzduchu do exteriéru. Navržený odsavač par je vestavěný výsuvný, odsavač má tlačítkové ovládání, halogenové osvětlení, možnost recirkulace a zpětnou klapku. Potrubí je vyvedeno do exteriéru a doplněno o protidešťovou úpravou.

Rozvody budou provedeny z potrubí SPIRO.

4. Nároky na energie

Viz. příloha technické zprávy č.1.

5. Protihlukové a protitřesová opatření

Při zpracování koncepce VZT zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací VZT zařízeními. Potrubní rozvody na ventilátory napojeny přes tlumící manžety, potrubní rozvody budou-li zavěšeny tak na závěsech s tlumící gumou. Všechny prostupy VZT potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny.

6. Měření a regulace, protimrazová ochrana

Ventilátory pro odvod z hygienických místností budou ovládány dle světél. Profese elektro/MaR osadí relé doběhu s nastaveným doběhem dle požadavku investora.

Odsavače par jsou ovládány uživatelem ručně.

Zařízení jsou umístěna v objektu.

7. Nároky na spolusouvisející profese

7.1. Stavební úpravy

Otvory pro prostupy včetně zapravení a odklizení sutě. (Otvor o 25-50 mm větší, než je rozměr potrubí).

Obložení a dotěsnění prostupů potrubí izolačními protitřesovými popř. protipožárními hmotami v rámci zapravení

Dodávka dveřních mřížek a podřezaných dveří viz. výkresová část.

Úpravy SDK podhledů a vytvoření nutného opláštění potrubí VZT.

Stavební a výpomocné práce.

7.2. Profese elektro

V rámci rozvodů elektro bude zabezpečeno napájení a ovládání 230V/50Hz všech ventilátorů. Zařízení bude ovládat profese Ele vč. dodávky ovladače a časového doběhu. V rámci rozvodů elektro bude zabezpečeno napájení 230V/50Hz odsavače par.

7.3. Profese ZTI

Odvody kondenzátu od stoupacích potrubí včetně dodání sifonů.

7.4. Profese ÚT

Není kladen požadavek na profesi UT.

8. Izolace, nátěry

8.1. Nátěry

Nátěry budou provedeny u zařízení:

Ventilátory – základní povrchová úprava dle výrobce.

8.2. Izolace

Tepelné izolace vzduchotechnických rozvodů větrání v nezatepleném prostoru budou kaučukové od firmy K-FLEX $\lambda=0,036\text{W/mK}$ tl.25 mm.

9. Protipožární opatření

Veškeré zde navržené zařízení splňuje požadavky na protipožární opatření.

10. Ekologie

Odváděné škodliviny VZT zařízením do volné atmosféry neobsahují žádné látky, které by ohrožovaly ovzduší ve smyslu „Zákona o ochraně životního prostředí“.

11. Ochrana a bezpečnost

VZT zařízení slouží sama o sobě ke zvýšení pocitu pohody osob zdržujících se v objektu. Škodliviny a odváděný vzduch jsou vyfukovány do prostoru, kde není ohrožena pobytová zóna lidí.

Veškeré opravy VZT zařízení je možno provádět jen za dodržení všech bezpečnostních předpisů a příslušných opatření.

Připojení el. motorů jednotlivých VZT zařízení musí splňovat příslušné normy ČSN a ESČ.

Nutno dodržet provozní a montážní předpisy jednotlivých výrobců!

Projektová dokumentace je zpracována dle požadavků ČSN. Při provádění prací a uvádění zařízení do provozu je nutno dodržet podmínky bezpečnosti práce a ochrany zdraví!

12. Závěr

Navržené větrací zařízení splňuje nároky kladené na provoz budovy daného typu a charakteru. Celoročně zabezpečuje v daných místnostech optimální pohodu prostředí při zabezpečení maximální hospodárnosti provozu těchto zařízení.