

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 1. ÚVOD

Předmětem projektové dokumentace je návrh větrání pro dětskou skupinu v objektu budovy č.47. Návrh VZT respektuje PBŘ.

#### 1.1 VŠEOBECNÉ ÚDAJE

Název stavby:	Stavební úpravy části 1.NP budovy č.47 – dětská skupina
Místo stavby:	Pozemky parc. č. 1705/42, k.ú. 641227 Holice u Olomouce
Část:	D.1.4.C – Vzduchotechnické zařízení
Stupeň:	dps
Zpracovatel části PD:	ing. Simona Piskláková, Nádražní 586/35, 664 51 Šlapanice

#### 1.2 OBSAH PROJEKTU A PODKLADY PRO VYPRACOVÁNÍ

- požadavky investora
- stavební výkresy objektu a prohlídka stavby
- konzultace s projektantem stavby a souvisejících profesí
- předpisy a nařízení níže uvedené

#### 1.3 POUŽITÉ PŘEDPISY A OBECNÉ TECHNICKÉ NORMY

- Nařízení vlády č.361/2007Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci se změnami ve znění nařízení č. 68/2010Sb. a č.93/2012Sb.
- Nařízení vlády ze dne 15.6.2016 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací (Sbírka zákonů č.217/2016, změna NV č.272/2011)
- Nařízení komise (EU) č. 1253/2014 – tzv. Ecodesign
  - Vyhláška č.6/2003 Sb., kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzikálních a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytočných místností některých staveb
  - Vyhláška č. 410/2005 – o hyg. požadavcích na prostory pro výchovu a vzdělávání dětí a mladistvých
  - ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
  - ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty.
  - ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

#### 1.4 PARAMETRY VENKOVNÍHO OVZDUŠÍ

Místo stavby	Olomouc
Nadmořská výška	220 m n.m.
Letní výpočtová teplota	$t_{el} = 32 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Zimní výpočtová teplota	$t_{ez} = -15 \text{ }^{\circ}\text{C}$
Letní výpočtová entalpie	$i_{el} = 60 \text{ kJ/kg s.v. /}$

### 2. KONCEPCE VĚTRACÍCH A KLIMATIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ

Koncepce větracích zařízení vychází z požadavků výše uvedených předpisů a respektuje požadavky investora, generálního projektanta a ostatních profesí. Zařízení jsou navržena s ohledem na minimalizaci investičních a provozních nákladů.

### Stanovení dávky větracího vzduchu na osobu pro dodržení limitních hodnot CO<sub>2</sub> – vyhl.6/2003

#### Stanovení koncentrace CO<sub>2</sub>:

a) průměrná hodnota CO<sub>2</sub> -v průběhu 24 hod - je předepsána 1000 ppm (1800 mg/m<sup>3</sup>).

Jeden člověk produkuje cca :19 l/hod.osoba (CO<sub>2</sub>).

výpočtové množství vzduchu na osobu .....30m<sup>3</sup>/h

## **2.1 Zařízení č. 1,1A – DĚTSKÁ SKUPINA**

### **2.1.1 Charakteristika zařízení**

Větrání všech místností ( šatna, sprcha, WC sklad čistého prádla, herna) tzv.dětské skupiny (vyjma přípravný – větrání oknem) bude zajišťováno pomocí rekuperační jednotky, osazené pod stropem šatny. VZT jednotka bude osazena protiproudým rekuperátorem a regulovatelnými motory ventilátorů dle ECO 2018. Sání vzduchu z fasády přes protipožární klapku s čidlem na zakouření-zajistí MaR, PO klapka bude osazena před obvodovou konstrukci s ohledem na výměnu ovládání ( v další etapě bude v objektu instalována EPS, takže bude osazen servopohon). Klapka bude řádně protipožárně doizolována a vše opatřeno štítkem. Výdech znehodnoceného vzduchu bude přes 1.PP pod venkovní rampu. Při přestupu do jiného PÚ budou osazeny protipožární manžety a izolace. Jednotka VZT je vybavena uzavíracími klapkami na přívodu i odtahu, filtry vzduchu- přívod G4+F7, odtah M5, dohřevem elektrickým. Přívod vzduchu je zajištěn distribučními elementy, pro místnost dětské skupiny bude osazena na přívodu půlkruhová textilní výust' v barevném provedení. Odtah vzduchu je zajištěn odtahovými elementy. V letním období bude přívod do herna uzavřen a bude možno otevřít okno ( v době hezkého počasí). Větrání mírně přetlakové nebo rovnotlaké.

Vlhkost vzduchu neřízena. Čistota prostředí není investorem specifikována. Tizima =22°C, léto-neřízená

### **2.1.2 Provoz zařízení**

Provoz větrací jednotky zajistí MaR, v závislosti na provozu v objektu, trasy budou vybaveny uzavíracími klapkami se servopohonem. Výkon ohřívače vzduchu bude řízen automaticky tak, aby byla udržena hodnota teploty interiéru v zimě v požadovaném rozpětí. Systém MaR navíc zabezpečuje ochranu el. dohříváče, signalizaci chodu ventilátorů a zanesení filtrů vzduchu. Možnost předchlazení prostor ranním chladným vzduchem ( v letním období) – vyhodnotí MaR dle venkovní teploty.

## **3. PARAMETRY VZT ZAŘÍZENÍ**

**Zař.č.1.1 –** rekuperační jednotka podstropní , s el.dohřevem  
**V=800/800m<sup>3</sup>/h P = 2x0,42 kW 230 V 50Hz p = 220/220Pa**

**Elektro dohřev – P<sub>max</sub>= 3kW 230V 50Hz**

EC motory

Ovl. MaR – SI přivede k rozvaděči jištěný přívod 1ks

**1.25 –** protipožární klapka teplotní, s koncovým spínačem  
(s možností výměny OVLÁDÁNÍ na servo pohon 230V 50Hz ve 2.etapě po instalaci EPS v budově) 1ks

## **4. POŽADAVKY NA PROFESE**

### **4.1 Stavba**

zajistí:

- veškeré stavební prostupy a jejich utěsnění, doizolování a začištění
- servisní prostupy v podhledech k vzt jednotce, ventilátorům a klapkám

- zajistí PO ucpávky dle pokynů PBŘ
- zajistí koordinaci všech souvisejících profesí a koordinaci pohledů s osvětlením a elementy vzt

#### 4.2 Elektro

- zajistí silové napojení rozváděče pro vzt MaR
- zajistí silový přívod pro budoucí ovládání PO klapky

Uvažovaná potřeba energie je brána na instalovaný příkon vzduchotechnického zařízení, skutečná spotřeba energie je pak odvislá na skutečném provozu jednotlivých instalovaných zařízení v jednotlivých ročních obdobích.

- 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

#### 4.3 MaR

- regulaci výkonu ohřívače vzduchu vzduchotechnické jednotky
- ochranu el. ohřívače vzduchu
- zajištění provozních stavů dle TZ vzt
- zajistí teplotní a tlaková čidla, čidlo kouře před PO klapku
- zajistí dodávku servopohonů k regulačním klapkám
- zprovoznění jednotky VZT
- zajistí spouštění v ranním období s možností vychlazení venkovním vzduchem – tzv. freecooling
- signalizace poruch, monitoring PO klapka

#### 4.4 ZTI

- zajistí napojení kondenzátu od jednotek vybavených rekuperací

#### 4.5 EPS

- ve spolupráci s elektro zajistí budoucí ovládání PO klapky

Požadavky na ovládání a regulaci vzt byly předávány zpracovateli v průběhu zpracování projektové dokumentace.

### 5. PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ

Při zpracování koncepce vzt zařízení bylo důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací vzduchotechnickými zařízeními. Potrubní rozvody budou na ventilátory napojeny přes tlumicí manžety, potrubní rozvody budou zavěšeny pomocí závěsů s tlumicí gumou. Do potrubních rozvodů budou vsazeny tlumiče hluku tak, aby byly splněny hygienické požadavky na hlučnost vzt zařízení ve větraných místnostech i vně budovy. Všechny prostupy vzt potrubí stavebními konstrukcemi budou řádně stavebně utěsněny. Pod zdroje chladu bude podložena pružná vložka.

### 6. ZÁVĚR

Na provozovaném zařízení musí být prováděna pravidelná údržba a servis odborně způsobilou firmou. Potrubí z oceli musí být vodivě propojeno, pružné tlumicí vložky je třeba propojit vodivými pružnými spoji. Okolí zařízení musí být vždy čisté a přístupné pro snadnou obsluhu.

Všechny změny oproti projektové dokumentaci, které případně nastanou, je nutné zapracovat do projektové dokumentace. Před prvním spuštěním jednotek a ventilátorů musí být v souladu s ČSN 33 150 provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6 v platném znění. Ve zkušebním provozu je třeba provést zaregulování celého zařízení včetně jednotlivých distribučních prvků a

komplexní zkoušky zařízení včetně měření výkonu jednotek a ověření funkce systému měření a regulace.. Výsledky měření a zaregulování budou zpracovány do protokolu a ten musí být předán investorovi.

Na potrubí musí být viditelně označen směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k sání či výfuku. Odborná firma uvádějící VZT zařízení do chodu je povinna zaškolit obsluhu uživatele, o čemž musí být proveden písemný doklad.

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

Komplexní návrh kontrol, údržby, oprav a čištění dle požadavku vyhlášky ČÚBP Tato dokumentace stanovuje hlavní zásady pro následný provoz:

opatření	frekvence provádění
- celková vizuální obhlídka zařízení	denně
- kontrola tlakových poměrů	denně
- kontrola stavu všech uzavíracích armatur	měsíčně
- očištění zařízení od prachu a nečistot s případným promazáním pohyblivých částí	dvouměsíčně
- kontrola správnosti funkce tlakoměrů a teploměrů	čtvrtletně

V Brně, 2017-12-16

Ing. Simona Piskláková