

## **Zakázka č. 15068 – Expozice horolezectví v Českém ráji**

### **SO-02 Expozice horolezectví**

#### **D.1.4 Technika prostředí staveb**

##### **D.1.4.c Vzduchotechnika**

## **D.1.4.c.02-01 - TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **Úvod**

Projekt VZT řeší nucené větrání sociálního zázemí nové expozice horolezectví v Muzeu Českého ráje a úpravu stávajícího VZT zařízení. Navrženo je podtlakové větrání sociálního zařízení s odvodem vzduchu jednotlivými malými ventilátory na fasádu objektu a přívodem vzduchu z okolních přirozeně větraných místností. Dále je navrženo nucené letní větrání v prostoru expozice s velkoplošným obrazem. Součástí projektu je i návrh úpravy umístění stávající VZT jednotky pro klenotnici v 1.PP, která je nyní umístěna v podlaze 1.np. Klimatizace není navržena. Součástí projektu je i řešení větrání a odvod tepelné zátěže z místnosti se serverem. Koncepce vychází ze zadání investora stavby a architektonického řešení.

### **Všeobecné parametry vzduchotechnických zařízení:**

Projektová dokumentace byla vypracována v souladu norem ČSN (VZT, elektro, požární bezpečnosti), zákonů, především dle níže uvedených:

ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“

ČSN 73 0540-2 „Tepelná ochrana budov. Funkční požadavky“

ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením

Výměny venkovního vzduchu na hygienické zařízení :

- Umyvadlo, výlevka.....30 m<sup>3</sup>.h-1  
na 1 výtok teplé vody
- Záchody ..... 50 m<sup>3</sup>.h-1 na mísu

### **Ochrana životního prostředí u zařízení VZT:**

Veškerý vzduch odváděný vzduchotechnickými zařízeními do venkovního prostředí neobsahuje žádnou sledovanou zdraví škodlivou látku.

### **Ochrana proti hluku:**

Šíření hluku od vzduchotechnických zařízení do vnitřního a vnějšího prostředí je řešeno:

- Použitím zařízení s nízkými hladinami hluku vyzářovanými těmito zařízeními.
- Táhlá závěsů budou ke stavebním konstrukcím připevněna pružnými členy.
- Koncové komponenty budou napojeny ohebným potrubím.

### **Požární opatření:**

Vzduchotechnická zařízení navržená projektem jednotlivě pracují pro jeden požární úsek a jsou nainstalována vždy v jednom požárním úseku. Veškeré části vzduchotechnických zařízení, jsou vyrobeny z nehořlavých materiálů.

### **Energetické nároky:**

Axiální stěnové ventilátory v expozici budou mít příkon do 120W a připojení 1x 230 V/50 Hz. Malé radiální ventilátory na sociálním zařízení budou mít příkon do 50W a připojení 1x 230 V/50 Hz. Stávající VZT jednotka pro klenotnici bude pouze přesunuta beze změn, pouze bude upraven rozvod. Malý radiální ventilátor pro odvod tepelné zátěže ze serveru bude mít příkon 51W a připojení 230V. Ovládání všech zařízení vzduchotechniky bude řešeno v projektu elektroinstalace.

### **Popis zařízení a jejich funkce:**

Projekt zde řeší nucené větrání všech místností sociálního zařízení u expozice horolezectví a dále sociálního zařízení, které je přístupné ze vstupní chodby a bude rekonstruováno. V ostatních místnostech objektu, je uvažováno s využitím přirozeného větrání vnějšími výplněmi otvorů. Pro tento účel budou okna vybavena kování s možností aretace v pootevřené poloze. Nucené větrání a odsávání je navrženo především v místnostech sociálního zařízení a zaručuje min. výměnu vzduchu dle platných hygienických předpisů.

Nucené větrání místností soc. zařízení je navrženo jako podtlakové s odvodem vzduchu jednotlivými ventilátory do ležatého rozvodu nad podhledem, následně vyústěno na fasádu objektu. Ovládání ventilátorů je řešeno v části elektroinstalace. Použité ventilátory musí mít předepsané krytí do prostor hygienického zázemí ( min. IP 44 ). Pro přívod vzduchu budou všechny dveře osazeny bez prahů s mezerou 10mm a navíc dveře z vstupní chodby do sociálního zařízení větrací mřížkou v dolní části o ploše min. 0,025 m<sup>2</sup>.

Ležatý rozvod od jednotlivých ventilátorů a k talířovým ventilům bude proveden z hliníkového Flexi potrubí, dále pak hlavní trasa rozvodu z pozinkovaného potrubí Spiro. Potrubí bude vedeno nad podhledem soc. zařízení na fasádu, zde bude ukončeno větrací mřížkou s okapničkou a sítíkou proti hmyzu.

Za nové budou vyměněny stávající 2 axiální ventilátory v expozici pro letní větrání prostoru s velkoplošným obrazem Sasíků. Odtahové ventilátory budou pod stropem v rozích místnosti a z vnější strany bude na fasádě osazena vždy samotížná žaluzie. Přívod vzduchu bude řešen otvory cca 1m nad podlahou v obvodové stěně s el. ovládanými klapkami. Otevření klapky bude s chodem ventilátorů. Ventilátory budou ovládány buď manuálně s pětistupňovou regulací otáček nebo v režimu auto se spínáním podle nastavené max. teploty na prostorovém termostatu v expozici.

Odvod tepelné zátěže z místnosti serveru bude zajištěn radiálním ventilátorem umístěným u stropu místnosti. Vzduch bude odváděn potrubím spiro podél zdi v místnosti expozice, kde bude potrubí zakryto prvky expozice. Potrubí bude zakončeno výdechovou mřížkou pod stropem místnosti. Přívod vzduchu do prostoru serveru bude zajištěn mřížkou ve dveřích o rozměrech 136x575mm. Před instalací IT technologie je nutno ověřit tepelné zisky a provést kontrolu zda navržené větrací zařízení je dostatečné.

Součástí bude rovněž přesun stávající VZT jednotky pro klenotnici, která je nyní umístěna v podlaze 1.np a po stavebních úpravách by byla v exteriéru. Proto je navržen její přesun do niky v obvodové stěně s následnou úpravou rozvodů dle výkresové dokumentace. Nutno bude rovněž zajistit přístup do niky s jednotkou z exteriéru dle stavební části.