

Projektant: <b>Jiří Hájek</b>	Vypracoval: <b>Jiří Hájek</b>	Autorizace: <b>Ing. František Dvořák</b>	<b>QATROSYSTEM, spol. s r.o.</b> Kyjovská 3578 580 01 Havlíčkův Brod tel.: 569 430 475 dič: CZ15058654 <b>PROJEKCE</b>
Zakázka číslo: <b>18-50-775</b>	Archivní číslo: <b>OV/14</b>		
Investor: Město Chotěboř, Trčků z Líp 69, 583 01 Chotěboř		Paré:	
Stupeň: Dokumentace pro územní řízení, stavební řízení a provedení stavby			
Stavba / část: <b>Zimní stadion - dostavba zázemí pod tribunou</b>		Datum: únor 2019	
<b>VZDUCHOTECHNIKA</b>		Číslo výkresu: <b>D1.4.5.1</b>	
Obsah: <b>TECHNICKÁ ZPRÁVA</b>		Měřítko: -	

# **TECHNICKÁ ZPRÁVA – ČÁST VZDUCHOTECHNIKA**

## **OBSAH:**

### **1.1 SEZNAM DOKUMENTACE**

- 01 – Technická zpráva
- 02 – Seznam strojů a zařízení
- 03 – Půdorys 1.NP
- 04 – Půdorys 2.NP

### **1.2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE**

- 1.2.1 Výchozí údaje a stručná charakteristika rozsahu
- 1.2.2 Podklady pro projekt

### **1.3 TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ**

- 1.3.1 Rozsah a členění zařízení
- 1.3.2 Výchozí parametry pro výpočet zařízení a zdůvodnění volených výkonů
- 1.3.3 Filtrace vzduchu
- 1.3.4 Maximální hodnoty hluku
- 1.3.5 Technický popis a charakteristika zařízení
- 1.3.6 Regulační systém
- 1.3.7 Bilance potřeb energií
- 1.3.8 Údaje o nutných stavebních opatřeních a další upozornění
- 1.3.9 Nátěry, izolace
- 1.3.10 Protipožární opatření
- 1.3.11 Montáž, provoz, obsluha a údržba zařízení

### **1.2 VŠEOBECNÉ ÚDAJE**

#### **1.2.1 Výchozí údaje a stručná charakteristika rozsahu**

Projektová dokumentace je zpracována jako realizační PD.

Při návrhu řešení byly použity následující normy a předpisy:

- Nařízení vlády č. 9/2013 ze dne 14. ledna 2013, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 93/2012 ze dne 29. února 2012, kterým se mění nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci ve znění nařízení vlády č. 68/2010 Sb. (Sbírka zákonů č.93/2012)
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací, v platném znění
- Nařízením komise EU č. 1253/2014 ze dne 7. července 2014, kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na ekodesign větracích jednotek

- Vyhláška č. 20/2012 Sb. ze dne 9. ledna 2012, kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby
- ČSN 73 0872, Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení, v platném znění
- ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 73 0540-1 až ČSN 73 0504-4 – Tepelná ochrana budov
- a dále normy navazující či související

### 1.2.2 Podklady pro projekt

Základním podkladem pro vypracování projektu vzduchotechniky byly stavební výkresy a požadavky investora. Dále byly použity technické podklady tuzemských i zahraničních výrobců VZT zařízení, státních norem ČSN, DIN, ISO věstníku MZd ČR a odborné literatury.

## 1.3 TECHNICKÝ POPIS ŘEŠENÍ

### 1.3.1 Rozsah a členění zařízení

Vzduchotechnika obsahuje následující zařízení:

**Zařízení číslo 1** – Větrání šaten

**Zařízení číslo 2** – Větrání posilovny

**Zařízení číslo 3** – Větrání bufetu

**Zařízení číslo 4** – Větrání sociálního zázemí

**Zařízení číslo 5** – Ostatní náklady

### 1.3.2 Výchozí parametry pro výpočet zařízení a zdůvodnění volených výkonů

Kapacitní propočty byly provedeny na základě:

1) Umístění stavby

dle dané oblasti		
venkovní teplota vzduchu	zima -15°C	léto +30°C
entalpie venkovního vzduchu	16KJ/kg s.v.	56KJ/kg s.v.

### 1.3.3 Filtrace vzduchu

Zařízení vzduchotechniky č. 1 je vybaveno filtrací třídy G7 na přívodu a G4 na odtahu vzduchu.

### 1.3.4 Maximální hodnoty hluku

Dle hygienických předpisů je nutné eliminovat nepříznivé vlivy hluku a vibrací vznikajících provozem vzduchotechnických zařízení a klimatizace. Z tohoto důvodu

budou zařízení vybavena odpovídajícím zařízením snižující vnitřní a vnější hluk od vzduchotechniky na předepsané hodnoty.

Maximální hladina hluku způsobená VZT zařízením v okolí budovy na nejbližším chráněném místě nepřevyší v nočních hodinách 40dB(A) a v denních hodinách 50dB(A).

### **1.3.5 Technický popis a charakteristika zařízení**

#### **Zařízení č. 1 – Větrání šaten**

Větrání je řešeno jako nucené rovnotlaké. Pro větrání šaten a sociálních zázemí je navržena samostatná větrací VZT jednotka ve venkovním provedení. Jednotka bude umístěna vedle haly na betonovém základu a bude v následujícím složení:

Přívodní a odvodní ventilátor vč. FM  
deskový rekuperátor vč. by-passu  
filtry vzduchu (na přívodu třídy F7, na odtahu G4)  
plynový ohřívač vč. odkouření  
pružné manžety, rám

Sání čerstvého a výfuk znehodnoceného vzduchu bude řešeno přímo v prostoru jednotky pomocí nasávací protidešťové žaluzie a výfukové hlavice popř. výfukového segmentu.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch je veden čtyřhranným potrubním rozvodem do objektu a následně do chodby. Přívod vzduchu bude prováděn vždy do prostoru šaten, kde budou pro distribuci vzduchu použity obdélníkové vyústky nebo drálové vyústě.

Odvod znehodnoceného vzduchu je řešen také čtyřhranným potrubním rozvodem, který bude veden dvěma větvemi přímo prostory šaten a sociálního zázemí. Znehodnocený vzduch bude odváděn pomocí talířových ventilů přímo v jednotlivých místnostech sociálního zázemí.

Volné proudění vzduchu mezi šatnami a sociálním zázemí bude zajištěno instalací dveřních mřížek, popř. stěnových mřížek.

Odtah vzduchu je zajištěn přes hygienické zázemí pomocí talířových ventilů osazených v podhledové konstrukci stropu.

VZT jednotka bude přímo od výrobce vybavena autonomním systémem měření a regulace, který bude zajišťovat všechny funkce nutné pro provoz vzduchotechnického zařízení:

- Regulace teploty přiváděného vzduchu
- Protimrazová ochrana
- Řízení otáček zařízení pomocí FM
- Časový program dle dohody investora
- Vzdálený ovladač pro přímou obsluhu zařízení – vypnutí/automat/zapnutí
- Zkušební provoz, nastavení parametrů

**Požadavky na profese:**

- ELE: - napájení rozvaděče MaR
- prokabelování komponentů MaR provádí profese VZT
- STAVBA: - zhotovení a zapravení prostupů stěnami a střechou,
- koordinace ostatních profesí
- vybudování základu pro VZT jednotku
- ZTI: - Napojení rekuperátoru jednotky a stoupacího potrubí na
- kanalizaci přes zápachovou uzávěrku.
- PLYN: - Napojení plynového ohřívače

**Zařízení č. 2 – Neobsahuje****Zařízení č. 3 – Neobsahuje****Zařízení č. 4 – Odtah sociálního zázemí**

Větrání je uvažováno podtlakové samostatnými odtahovými potrubními ventilátory se zpětnou klapkou. Odvod vzduchu je zajištěn pomocí talířových ventilů osazených v podhledové konstrukci a dopojených na sběrné potrubí pomocí hluktlumicích ohebných hadic. Výfuk znehodnoceného vzduchu je na fasádu objektu přes protidešťovou žaluzii se sítím nebo nad střechu objektu. Úhrada odváděného vzduchu je pomocí dveřních mřížek (dveřní mřížky – dodávka STAVBY), nebo stěnových mřížek (dod. VZT)

Rozvody VZT jsou navrženy v provedení spiro s gumovými manžetami.

Spínání jednotlivých zařízení je od samostatného vypínače nebo od světel (dodávka ELE), přičemž ventilátor poběží po dobu nastavenou na časovém doběhu (časový releový doběh – dodávka ELE).

**Požadavky na profese:**

- ELE: – napojení a prokabelování zařízení
- samostatný vypínač + časový releový doběh
- ZTI: – napojení stoupacího potrubí na kanalizaci
- přes zápachovou uzávěrku
- STAVBA: – dveřní mřížky (dveře bez prahů) ve dveřích v hygienickém
- Zázemí
- zhotovení a zapravení prostupů stěnami a střechou,
- koordinace ostatních profesí

**1.3.6 Regulační systém**

Ovládání veškerých VZT zařízení bude v souladu s technickým popisem - viz kapitola 1.3.5.

### **1.3.7 Bilance potřeb energií**

Potřeby energií jsou uvedeny pro 100%-ní současnost provozu ve výkresové dokumentaci.

### **1.3.8 Údaje o nutných stavebních opatřeních a další upozornění**

#### **STAVBA:**

- Koordinace rozvodů a zařízení VZT s rozvody ostatních profesí v souladu s předanou dispozicí rozvodů VZT vyplývající ze stavebních dispozic.
- Zřízení revizních otvorů a otvorů pro prostupy prvků VZT zařízení a vzduchovodů včetně zapravení a odklizení sutě.
- Obložení a dotěsnění prostupů prvků VZT zařízení a vzduchovodů izolačními protiotřesovými hmotami v rámci zapravení těchto otvorů.
- Stavební, výpomocné práce.

#### **ELE:**

- Zajistit napájení, jištění a připojení VZT zařízení - elektromotorů na zdroj elektrické energie dle požadavku
- Napojení venkovních částí VZT na ochranu před účinky statické elektřiny
- Spouštění a ovládání ventilátorů

#### **ZTI:**

- Napojení rekuperátoru VZT jednotky a stoupacích potrubí na odvod kondenzátu přes zápachovou uzávěrku (kuličkový sifon)

### **1.3.9 Izolace, nátěry**

#### **Nátěry**

Pozinkované potrubí není třeba s ohledem na výrobní technologie celopozinkovaných potrubí včetně přírubových lišt a rohovníků chránit nátěry.

Na základě požadavku stavby bude veškeré potrubí, které bude viditelné opatřeno kvalitním práškovým lakem. Potrubní rozvody vedené v podhledech v mezistřešním prostoru nebudou lakovány.

#### **Izolace**

V místech požadavku na izolace je nutné potrubí zaizolovat dle požadavků uvedených ve výkresové části nebo zhotovit z ohebných izolačních AL hadic.

### **1.3.10 Protipožární opatření**

Na VZT rozvodech budou dle platných norem a ustanovení osazeny požární klapky, požární stěnové uzávěry, případně požární izolace patřičné odolnosti. Umístění klapek, uzávěrů a izolací viz. výkresová část projektové dokumentace.

### 1.3.11 **Montáž, provoz, údržba a obsluha zařízení**

Montáž všech vzduchotechnických zařízení musí být prováděna odborně, dle návodů a doporučení jednotlivých výrobců a musí být dodržována všechna bezpečnostní opatření. Veškerá zařízení musí být po montáži vyzkoušena a seřizena a uživatel musí být seznámen s funkcí, provozem a údržbou zařízení.

Do míst instalace vzduchotechnických zařízení musí být uživatelem umožněn snadný přístup pro zajištění pravidelné kontroly, obsluhy a údržby zařízení.

Zaregulování tras je zajištěno seškrcením jednotlivých distribučních elementů.

**Údržbu a servis musí provozovatel provádět na základě provozních předpisů předaných dodavatelem díla.**

#### **Všeobecně :**

**Jakékoliv změny v projektu smí být provedeny jen s písemným souhlasem projektanta při současném respektování návazností na všechny zúčastněné profese.**

Požadavky na jednotlivé profese byly předány v průběhu projektových prací.

**V Brně, 02/2019**