

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## SO 103 - VZT-RP

### **1. Úvod**

Projektová dokumentace řeší vzduchotechniku a chlazení objektu 103.

### **2. Podklady**

Dokumentace byla zpracovaná na základě stavebního projektu, hygienických předpisů, odsouhlasení se zástupcem investora.

### **3. Základní údaje**

Vzduchotechnické zařízení je navrženo pro letní výpočtovou teplotu 33°C suchý teploměr /21°C vlhký teploměr a zimní výpočtovou teplotu -17°C. Maximální teplotní rozdíl v létě mezi venkovní teplotou a vnitřní teplotou vzduchu je 6°C. Vzduchotechnika zajišťuje větrání prostor laboratoří se základním statickým vytápěním otopnými tělesy, odvětrání hygienického zázemí a lokální odvětrání prostor bez okenních otvorů.

V prostorách serverů a kanceláří je řešeno chlazení pomocí jednotlivých split a multisplit jednotek.

### **4. Popis zařízení**

Seznam zařízení:

Zař.1-VZT laboratoře

Zař.2-odvětrání hygienického zázemí 1.np

Zař.3- odvětrání hygienického zázemí 2.np

Zař.4-CHLAZENÍ-servery, kanceláře

#### **Zař.1- VZT laboratoře**

Pro každou laboratoř včetně zázemí laboratoře bez okna je navrženo samostatné rovnotlaké větrání s násobností výměny vzduchu 3x za hodinu. Pod stropem je osazena rekuperační kompaktní jednotka o výkonu 650m<sup>3</sup>/h, 250Pa, je osazena ventilátory s regulací otáček, filtrací, teplovodním ohřevem, obtokem, deskovým rekuperátorem, tlumiči hluku. Součástí dodávky jednotky je digitální regulace s umístěním u vstupu, která zajišťuje regulaci na tepelném výměníku, regulaci teploty přívodního vzduchu, protimrazovou ochranu, regulaci otáček ventilátorů, regulační uzel je dodávkou topení. Sání venkovního vzduchu je společným potrubím, vedeným pod stropem chodby. Potrubí je opatřeno požární izolací tl.40mm Sání venkovního vzduchu je osazeno čidlem studeného kouře. Vnitřní rozvody vzt potrubí a distribuce vzduchu není řešena, bude provedena dodatečně podle požadavků nájemce. Výfuk je proveden stoupacím potrubím nad střechu objektu se zakončením stříškou RH. Potrubí je osazeno na rozhraní požárních úseků požárními klapkami mechanickými s tepelnou pojistkou a signalizací uzavření s propojením na EPS. Rozvod čtyřhranného potrubí je veden nad podhledem v chodbě, v laboratořích je rozvod z potrubí spiro s těsnícím kroužkem, je veden pod stropem

s výfukem na střechu šachtami. Každá jednotka je napojena na odvod kondenzátu do kanalizace se zápachovou uzávěrkou jako dodávkou ZTI.

#### Zař.2- odvětrání hygienického zázemí 1.np

Pro odvětrání hygienického zázemí v 1.np je navrženo samostatné odtahová zařízení se střešním ventilátorem o výkonu 790m<sup>3</sup>/h, 250Pa. Odvětrání navrženo podle hygienických požadavků 100m<sup>3</sup>/h/WC, 25m<sup>3</sup>/h/pisoir, 30m<sup>3</sup>/h/úklid, 30m<sup>3</sup>/h/předsíň, 150m<sup>3</sup>/h/sprchu. Ventilátor je osazen přetlakovou klapkou, pružnou spojkou a tlumičem hluku. Potrubí je vedeno pod stropem, je spiro v provedení s gumovým těsněním, je osazeno talířovými kovovými ventily s kroužkem s osazením v podhledu. Přisávání je z okolních prostor mřížkami ve dveřích popř.stěnovými mřížkami. Ovládání je automatické přes světelný vypínač s vypnutím se zpožděním.

#### Zař.3- odvětrání hygienického zázemí 2.np

Pro odvětrání hygienického zázemí v 1.np je navrženo samostatné odtahová zařízení se střešním ventilátorem o výkonu 740m<sup>3</sup>/h, 250Pa. Odvětrání navrženo podle hygienických požadavků 100m<sup>3</sup>/h/WC, 25m<sup>3</sup>/h/pisoir, 30m<sup>3</sup>/h/úklid, 30m<sup>3</sup>/h/předsíň, 150m<sup>3</sup>/h/sprchu. Ventilátor je osazen přetlakovou klapkou, pružnou spojkou a tlumičem hluku. Potrubí je vedeno pod stropem, je spiro v provedení s gumovým těsněním, je osazeno talířovými kovovými ventily s kroužkem s osazením v podhledu. Přisávání je z okolních prostor mřížkami ve dveřích popř.stěnovými mřížkami. Ovládání je automatické přes světelný vypínač s vypnutím se zpožděním. Odvětrání skladu je řešeno samotížně mřížkou v potrubí vyvedeným nad střechu, přisávání je z chodby stěnovou mřížkou.

#### Zař.4-CHLAZENÍ- servery, kanceláře

Místnosti serveru jsou osazeny klimatizační split jednotkou pro celoroční provoz o chladícím výkonu 5kW, chladivo R410A. Kondenzační jednotky jsou osazeny na střeše objektu na společném rámu, který je dodávkou stavby. Podle požadavku investora jsou osazeny chladicí multisplit a split jednotky s vnitřními nástěnnými jednotkami a venkovními kondenzačními jednotkami na střeše pro každou kancelář a konferenční místnosti ve 2.np. Chladicí výkon pro každou místnost je stanoven na základě max. předpokládaného počtu osob v každé místnosti, citelného tepla 80W/osobu, tepelných zisků osluněním při použití dvojskel a vnitřních žaluzií, tepelných zisků kancelářského zařízení. Ovládání je dálkové jako součást klimajednotky.

## **5. Ochrana proti hluku**

Výsledné hodnoty akustického tlaku v jednotlivých místnostech a okolním prostředí od vzduchotechnického zařízení nepřekročí maximální hodnoty stanovené hygienickými předpisy nařízením vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

Vzduchotechnické jednotky jsou na výstupech opatřeny tlumícími díly, střešní ventilátory jsou osazeny tlumiči hluku.

## **6. Požární bezpečnost**

VZT potrubí jako odbočky k vzt jednotkám jsou osazeny požárními klapkami a požárním sacím ventilem na hranici požárních úseků. Vzt potrubí procházející jiným požárním úsekem je opatřeno požární izolací EI15, sací potrubí venkovního vzduchu je osazeno čidlem studeného kouře.

## **7. Požadavky na navazující profese** **silnoproud**

- zař.1-8x0,7kW/230V
- zař.2-0,17kW/230V
- zař.3- 0,17kW/230V
- zař.4-2x 1,8kW/230V, 1x 1,2kW/230V, 1x 2,64kW/230V, 12x 0,7kW/230V

### **zti**

- odvod kondenzátu 8x od vzt jednotek, 17x od chladících split jednotek.

### **topení**

- napojení ohřívacího dílu vzt jednotek zař.8x 1kW na topnou vodu 70/50°C

## **8. nátěry**

Veškeré rozvody potrubí jsou provedeny z pozinkovaného plechu.

## **9. Tepelné izolace**

Vzt potrubí venkovního vzduchu je opatřeno tepelnou izolací o tl.40mm s povrchovou úpravou Al folií.

## **Pokyny pro montáž**

Při montáži VZT musí být dodržena bezpečnostní opatření ve smyslu zákona 309/2006 Sb. a to hlavně požadavky uvedené v §3, §4 a §5. Další požadavky jsou uvedeny v nařízení vlády 591/2006 Sb. Při montáži musí dodavatel dodržovat příslušné platné bezpečnostní předpisy a nařízení. Při všech pracích na staveništi musí pracovníci i organizace dodržovat požadavky Vyhl. 324/90Sb a Vyhl. ČÚBP č48/1982 Sb. Českého úřadu bezpečnosti práce o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích. Při práci s elektrickým zařízením je nutno dodržet ČSN 34 3100 a ČSN 33 2000 ( možno nabídnout rovnocenné řešení ).

Jedním ze základních požadavků pro bezpečnost a ochranu zdraví při práci je správný technický stav stavebních strojů a konstrukcí. Proto musí být před uvedením do provozu podrobeny revizím a zkouškám. vyhl. 324/90 Sb. Před zahájením prací musí dodavatel provést prohlídku a kontrolu staveniště podle §17 a §18 vyhl. 324/90 Sb. Veškerá nebezpečná místa a prostory musí být zabezpečena proti pádu a úrazu osob, případně materiálu. Na místa, kde budou prováděny stavební a montážní práce, musí být zakázán vstup nepovolaným osobám. Tento zákaz je třeba na příslušných místech viditelně vyznačit a také dbát na jeho dodržování. Montážní a stavební práce budou provádět osoby s potřebnou kvalifikací a oprávněním dle příslušných předpisů.

#### **Uvedení do provozu**

Před předáním zařízení investorovi musí být proveden zkušební provoz, řádné zaškolení provozovatele, provedeno zaregulování na požadované parametry s protokolem o zaregulování.

#### **Pokyny pro obsluhu a údržbu**

##### **Obsluha zařízení**

Jedná se hlavně o kontrolní činnost. Mezi pravidelné úkony obsluhy zejména patří : spouštění a odstavování zařízení, kontrola funkce hlavních prvků a jejich příslušenství, ventilátor poslechově, filtry dle ukazatele zanesení, koncové prvky opticky a sluchově, kontrola automatické regulace, čištění teplosměnných ploch výměníku, čištění nasávacích mřížek a výústek, fyzická kontrola teploty ve větraném prostoru, kontinuální kontrola odběru elektrické energie

##### **Údržba zařízení**

- a) Vzduchotechnické zařízení musí být udržováno trvale v dobrém stavu i v případě, že některé části byly delší dobu v klidu.
- b) U všech zařízení je třeba provádět pravidelnou kontrolu a údržbu, tj. :
  - prohlídku obou zařízení - 1 x měsíčně
  - podrobnou kontrolu (revizi) - 2 x ročně
  - odstranění zjištěných nedostatků - průběžně