



COND KLIMA s.r.o. – klimatizace, vzduchotechnika  
Krakovská 1095/33, 700 30 Ostrava – Hrabůvka  
tel: +420 777 744 479  
e-mail: [info@cond-klima.cz](mailto:info@cond-klima.cz)  
URL: [www.cond-klima.cz](http://www.cond-klima.cz)

Seznam dokumentace:

1. Technická zpráva	D.1.4.3-101
2. Hala I. - Půdorys 2. NP a řezy	D.1.4.3-102
3. Specifikace výrobků a materiálů	D.1.4.3-103

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## ČÁST D.1.4.3 TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB - VZDUCHOTECHNIKA

<b>Stavba</b>	<b>: PD-DOPLNĚNÍ VZT V AREÁLECH A BUDOVĚ ŘEDITELSTVÍ DPO ČÁST A – AREÁL AUTOBUSY HRANEČNÍK -VZT PRO SPRCHY V OBJEKTU</b>
<b>Investor</b>	<b>: DOPRAVNÍ PODNIK OSTRAVA a.s., Poděbradova 494/2, 702 00 Moravská Ostrava</b>
<b>Profese</b>	<b>: D.1.4.3 TECHNICKÉ PROSTŘEDÍ STAVEB – VZDUCHOTECHNIKA A CHLAZENÍ</b>
<b>Stupeň</b>	<b>: DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY</b>
<b>Vypracoval</b>	<b>: Ing. David Kaplan</b>
<b>Datum</b>	<b>: 05/2018</b>
<b>Číslo zakázky</b>	<b>: 21/2018</b>
<b>Číslo dokumentu</b>	<b>: D.1.4.3-101</b>
<b>Počet stran</b>	<b>: 5</b>

Číslo vyhotovení:

--

## **1. ÚVOD**

V rámci projektu je řešeno nucené řízené větrání šaten a sociálního zázemí mužů v 2. NP Haly I. v areálu vozovny autobusů v Ostravě-Hranečnicku. Cílem návrhu větrání je zajistit splnění hygienických požadavků z hlediska větrání čerstvým vzduchem v jednotlivých prostorách a splnění požadavků na úpravu mikroklimatických parametrů. Pro dodržení hygienických předpisů, zejména vyhovujících parametrů stavu vzduchu pro práci a pobyt osob v prostoru, je nutné instalovat vzduchotechnické zařízení. Zařízení je navrženo tak, aby splňovalo dané požadavky komfortu prostředí a vyhovovalo funkci a provozu daných prostor. Návrh řešení respektuje hygienické normy a zásady větrání prostředí.

**Projektová dokumentace řeší návrh systému vzduchotechniky stávajícího objektu a její podrobnost je dána mírou dostupných informací o skutečném provedení stávající stavby. Před zahájením instalace resp. výroby všech prvků je nutno zpracovat výrobní dokumentaci dle zaměření všech skutečností na stavbě!!! Případné změny vždy zkoordinovat s projektantem profese resp. s provozovatelem.**

### **Podklady pro zpracování projektu:**

- Nařízení vlády ČR č.361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády ČR č.68/2010 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (doplněk NV č. 361/2007 Sb.)
- Nařízení vlády ČR č.148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 137/2004 Sb. a vyhláškou č. 602/2006 Sb. o hygienických požadavcích na stravovací služby a o zásadách osobní a provozní hygieny při činnostech epidemiologicky závažných
- ČSN EN 13779 Větrání nebytových budov-Základní požadavky na větrací a klimatizační zařízení
- ČSN 12 7010 Navrhování větracích a klimatizačních zařízení
- ČSN 73 0872 Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0548 Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů
- ČSN 73 4108 Šatny, umývárny a záchody.
- stavební dispozice v digitální podobě
- konzultace s navazujícími profesemi (STAVBA, EI, ÚT, ZTI, PO)

### **Klimatické podmínky místa stavby a provozní podmínky**

- |                                                             |                    |
|-------------------------------------------------------------|--------------------|
| ▪ Místo stavby:                                             | Ostrava-Hranečnick |
| ▪ Nadmořská výška:                                          | 220 m n.m.         |
| ▪ Délka topného období:                                     | 234 dnů            |
| ▪ Průměrná roční teplota venkovního vzduchu ve vyt. období: | 4.0 °C             |
| ▪ Normální tlak vzduchu:                                    | 95kPa              |
| ▪ Výpočtová zimní teplota venkovního vzduchu:               | -15 °C             |
| ▪ Výpočtová letní teplota venkovního vzduchu:               | +30 °C             |
| ▪ Výpočtová zimní entalpie venkovního vzduchu:              | -12.74kJ/kg s. v.  |
| ▪ Výpočtová letní entalpie venkovního vzduchu:              | +66.63kJ/kg s. v.  |

- |                                                |     |
|------------------------------------------------|-----|
| ▪ Relativní vlhkost venkovního vzduchu v zimě: | 90% |
| ▪ Relativní vlhkost venkovního vzduchu v létě: | 50% |

## **2. POPIS ZAŘÍZENÍ A JEJICH FUNKCE**

### **ZAŘÍZENÍ Č.1 – VĚTRÁNÍ ŠATEN A SOCIÁLNÍHO ZÁZEMÍ MUŽŮ V 2. NP HALY I.**

Řízené větrání určených prostor budou zajišťovat 2 samostatné kompaktní vzduchotechnické jednotky, umístěná na nových podpěrných konstrukcích v místnostech č. 125 a 127. Jedná se o kompaktní zařízení se zabudovanými deskovými rekuperátory tepla s účinností až 80 % a elektrickým ohřívačem.

Součástí jednotky jsou dále kapsové filtry M5 na přívodní a odvodní sekci, pružné vložky pro připojení na VZT potrubí, ventilátory, uzavírací klapky a montážní sada.

Odvod kondenzátu od VZT jednotky je z důvodu vzdálenosti k místu napojení do odpadu řešen pomocí čerpadel kondenzátu na potrubí u jednotek.

Větrání je řešeno jako rovnotlaké.

Přívod vzduchu do prostoru šaten m.č. 125 a 127 je řešen pomocí přívodních mřížek v potrubí. Odvod vzduchu v m.č. 124 je řešen obdobně. Nasávání čerstvého vzduchu je navrženo z fasády objektu. Odfuk znehodnoceného vzduchu je řešen obdobně. Protidešťové kusy sání resp. odfuku budou v materiálovém provedení pozinkovaném, barevné provedení nutno upřesnit při montáži se zástupci investora.

K eliminaci šíření hluku budou potrubní rozvody vybaveny tlumícími prvky – potrubními tlumiči hluku. Vzduchotechnické potrubí z a do exteriéru bude opatřeno termoakustickou izolací. Tepelné izolace splňují jednak požadavky na úsporu tepla a brání případné kondenzaci.

Podrobný popis jednotlivých izolací viz. níže - odstavec č. 4 – „Izolace, nátěry“.

Systém ovládání: VZT zařízení bude ovládáno vlastním řídicím systémem. Ovladače budou umístěny poblíž VZT zařízení v uzamykatelných skřínkách na zdi šaten. Ovladače mají možnost být napojeny na nadřazený systém.

#### Hygienický požadavek pro zázemí je dimenzován na:

- |            |                       |
|------------|-----------------------|
| ▪ umyvadlo | 30 m <sup>3</sup> /h  |
| ▪ WC mísa  | 50 m <sup>3</sup> /h  |
| ▪ sprcha   | 150 m <sup>3</sup> /h |
| ▪ skříňka  | 20 m <sup>3</sup> /h  |

#### Hlavní parametry zařízení č. 1.1 (m. č. 125 – 50 osob):

- |                                                   |                            |
|---------------------------------------------------|----------------------------|
| ▪ Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: | 1000/1000m <sup>3</sup> /h |
| ▪ Elektrický příkon zařízení – ventilátory:       | 2x0.38 kW, 2x2.5 A, 230 V  |
| ▪ Elektrický ohřívač                              | 0.5 kW                     |

#### Hlavní parametry zařízení č. 1.2 (m. č. 127 – 42 osob):

- |                                                   |                           |
|---------------------------------------------------|---------------------------|
| ▪ Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: | 840/840m <sup>3</sup> /h  |
| ▪ Elektrický příkon zařízení – ventilátory:       | 2x0.38 kW, 2x2.5 A, 230 V |
| ▪ Elektrický ohřívač                              | 0.4 kW                    |

### **3. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Jednotlivá nová zařízení vzduchotechniky respektují požadavky požární ochrany objektu dle ČSN730872. V případě, že navržená zařízení vzduchotechniky budou procházet oddílnými požárními úseky, které z pohledu ochrany proti požáru vyžadují technická opatření, budou tato zařízení vybaveny soustavou požárních prvků ochrany proti požáru – požární klapky, požární izolace, obklady apod.

### **4. IZOLACE, NÁTĚRY**

Potrubní rozvody VZT budou opatřeny termoakustickou izolací. Tepelné izolace splňují požadavky na úsporu tepla, slouží k zamezení případné kondenzace a dále pak slouží k útlumu hluku vznikajícího provozem vzduchotechnických zařízení. Nátěry potrubí se neuvažují, neboť veškeré navržené části a komponenty pro montáž potrubí jsou povrchově upraveny žárovým pozinkováním. Veškeré koncové prvky – výfukové hlavice, protidešťové žaluzie apod. umístěné na fasádě objektu v materiálovém provedení pozinkovaném / barevné provedení nutno upřesnit při montáži.

*Izolace na bázi syntetického kaučuku tl.20 mm +Al polep*

- Potrubí sání čerstvého vzduchu – od VZT jednotek po exteriér
- Potrubí výtaku znehodnoceného vzduchu – od VZT jednotek po exteriér

### **5. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE**

#### **STAVBA:**

- prostupy pro vzduchovody, začištění, včetně prostupů fasádou, zatěsnění proti zatékání
- dodávka a instalace dveřních mřížek, popř. podříznutí dveří
- koordinace s ostatními profesemi
- stavební a výpomocné práce

#### **ELEKTRO:**

- silové zapojení všech VZT zařízení, jištění, revize
- instalace ovládání pro VZT zařízení

#### **ZDRAVOTECHNIKA:**

- odvod kondenzátu od VZT jednotek č.1.1 a 1.2

### **7. MONTÁŽNÍ PRÁCE**

Montáž vzduchotechniky musí provádět odborná firma mající s montáží praktické zkušenosti. Při montáži je nutno dodržovat podrobné pokyny pro montáž jednotlivých strojů a elementů přiložených k dodávce nebo uvedených v jednotlivých normách. Závěsy a podpěry vzduchotechnických jednotek a potrubí budou zhotoveny při montáži z dodaného materiálu. Přesné umístění jednotlivých závěsů určí vedoucí montér spolu se stavebním technikem a technologem v rozteči takových, aby bylo zajištěno

odpovídající uchycení potrubí. Vzduchovody na závěsech, podpěrách či konzolách budou podloženy pryží. Spoje vzduchovodů musí být dle ČSN 04 1010 při montáži vodivě spojeny pro ochranu před nebezpečným dotykovým napětím. Pro vodivé spojení slouží minimálně dvě vějířové podložky ČSN 01 7445, vložené pod hlavu kadmiovaných šroubů a matic. Tlumící vložky a pružné izolátory budou překlenuty pružným spojením. Vzduchovody při průchodu zdmi musí být obaleny izolací, aby bylo zabráněno šíření vibrací.

## **8. ÚDRŽBA ZAŘÍZENÍ**

Výrobce jednotlivých zařízení dodá uživateli předpisy pro provoz a údržbu. Montážní firma seznámí obsluhu s namontovaným zařízením a jeho údržbou. Uživatel zajistí pravidelnou údržbu a prohlídku zařízení odborným servisem.

## **9. PÉČE O ŽIVOTNÍ A PRACOVNÍ PROSTŘEDÍ**

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Již při zpracování předvýrobní přípravy je nutno vytvářet podmínky k zajištění bezpečnosti a ochrany životního a pracovního prostředí. S veškerým odpadem vzniklým při realizaci stavby i době užívání stavby je nutné nakládat dle platné české legislativy.

## **10. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI**

Veškeré montážní práce je nutno provádět v souladu s platnými technologickými předpisy, bezpečnostními předpisy a ustanovením ČSN. Montáž, údržbu a opravy může provádět jen odborná firma. Při provádění prací je nutno dodržet platné předpisy zákon 309/2007Sb. a prováděcí vyhlášku 591/2006 Sb. o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích, vč. příslušných norem ČSN a ostatní předpisy, platné pro bezpečnost práce ve stavebnictví. Prováděním prací smí být pověřováni jen pracovníci, kteří jsou pro dané práce vyučeni a zaškoleni. Vzduchotechnická zařízení smí obsluhovat pouze pověřeni pracovníci, kteří byli v tomto oboru zaškoleni a budou pravidelně kontrolováni. Montáž zařízení je nutno provádět v souladu s ČSN 06 0310. Při obsluze a údržbě je třeba se řídit předpisy pro obsluhu a údržbu, které byly dodány k jednotlivým elementům vzduchotechnického zařízení. Pro obsluhu zařízení musí být zpracován provozní předpis.