

# SEZNAM DOKUMENTACE

## ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY

OZNAČENÍ PŘÍLOHY	NÁZEV	POČET A4
D.1.2.4.VZT.01	TECHNICKÁ ZPRÁVA	6
D.1.2.4.VZT.02	PŮDORYSY A ŘEZ	6
D.1.2.4.VZT.03	SPECIFIKACE	3

ZPRACOVATEL ČÁSTI:

**K. PROJEKT**  
Ing. Karel Dovrtěl  
projekty TZB  
T. 731 111 627, E. kd.projekt@email.cz

číslo paré

projekt

STAVEBNÍ ÚPRAVY  
ADMINISTRATIVNÍ BUDOVY

místo stavby

k.ú. Ústí nad Orlicí; parc. č. 3159  
Dělnická ulice č.p. 1405, Ústí nad Orlicí

investor

Město Ústí nad Orlicí, Sychrova 16  
562 24 Ústí nad Orlicí

autor  
návrhu

Ing. arch. Marta Balážiková

odpovědný  
projektant  
stavby

Ing. Ondrej Balážik

odpovědný  
projektant  
profese

ASŘ Ing. Ondrej Balážik

TPS Ing. Karel Dovrtěl

EL Ing. Tomáš Blažek

PBŘ Ing. Petr Skříčka

název výkresu

D.1.2.4 – TPS – VZDUCHOTECHNIKA  
TECHNICKÁ ZPRÁVA

označení výkresu

VZT.01

2024–  
08

STAVEBNÍ OBJEKT

S002

STUPEŇ PROJ.DOKUMENTACE

DPS

M

A4

**B3ATELIER**

Ing. Ondrej Balážik, ČKAIT-0010450  
Palackého tř. 72, 612 00 Brno  
602 00 Brno, tel.: +420 602 591 752  
e-mail: b3atelier@b3atelier.cz  
www.b3atelier.cz

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Akce : ..... STAVEBNÍ ÚPRAVY OBJEKTU č.p. 1405, ÚSTÍ NAD ORLICÍ  
Místo : ..... p.č. st. 3159, k.ú. Ústí nad Orlicí, dělnická č.p. 1405, 562 24 Ústí nad Orlicí  
Projektovaná část : ..... TPS - VZDUCHOTECHNIKA  
Stupeň : ..... DPS  
Vypracoval : ..... ing. Josef Lochman  
Zodpovědný projektant : ..... ing. Karel Dovrtěl  
Datum zpracování : ..... 08/2024

Projektová dokumentace vzduchotechniky ve stupni DPS je řešena dle zadání a požadavků formulovaných v době přípravy a v průběhu zpracování projektové dokumentace. Při zpracování dokumentace bylo dbáno na soulad řešení s platnou legislativou, příslušnými technickými normami a dalšími předpisy a podklady.

Projektová dokumentace zajišťuje nuceného podtlakového větrání hygienických místností a kuchyněk při stavebních úpravách objektu č.p. 1405, 562 24 Ústí nad Orlicí.

### OBSAH

1.	POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ.....	1
1.1	Zařízení č.1 – Hygienické zařízení.....	1
1.2	Zařízení č.2 – Kuchyňky .....	2
2.	PŘEHLED ENERGII.....	2
3.	POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY .....	2
4.	PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ .....	2
5.	PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ.....	3
6.	VŠEOBECNÉ .....	4
7.	OBSLUHA A ÚDRŽBA .....	4
8.	POŽADAVKY PRO OSTATNÍ PROFESE.....	4
1.	Na profesi ELEKTRO.....	4
2.	Na profesi STAVBA .....	5

### 1. POPIS TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

#### 1.1 Zařízení č.1 – Hygienické zařízení

Hygienické místnosti budou větrány nuceným podtlakovým způsobem pomocí společného potrubního ventilátoru umístěného pružně na snížené střeše na podpůrné ocelové konstrukci. Celkový vzduchový výkon ventilátoru, 1190 m<sup>3</sup>/h, je navržen dle dávek vzduchu na jednotlivé zařizovací předměty, 30 m<sup>3</sup>/h na umývadlo, 25 m<sup>3</sup>/h na pisoár, 50 m<sup>3</sup>/h na WC a výlevku a 150 m<sup>3</sup>/h na sprchu.

V každé větrané místnosti bude do podhledu osazen minimálně jeden odvodní ventil, který bude napojen do společného odvodního potrubí. Odvodní potrubí bude vedeno nad SDK podhledem těsně pod stropem (cca 30 mm od stropu). Společné stoupací potrubí bude vedeno při fasádě ve venkovním prostředí. Nasávací potrubí vedené venkovním prostředím bude v celé m rozsahu izolováno tepelně do pozinkovaného plechu. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude proveden nad střechou objektu. Přívod

náhradního vzduchu bude zajištěn z vedlejší místností chodeb přes stěnové nebo dvevní mřížky, nebo při menším množství vzduchu mezerami pod dveřmi. Na výfuku ventilátoru bude osazena uzavírací klapka a do výfukového i nasávacího potrubí bude vřazen tlumič hluku (sání 1,5m, výfuk 1m).

Ventilátor bude zapojen přes 5stupňový transformátorový přepínač otáček na kterém bude možné nastavit 2 stupně otáček (nízké/vysoké) ovládání bude zajištěno dvoustupňově, na nízké otáčky bude ventilátor provozován trvale v době užívání objektu (nastaveno na časových hodinách) na vysoké otáčky bude ventilátor spouštěn pomocí několika tlačítek s nastavitelným časovým doběhem, umístěných v referenčních místnostech. S chodem ventilátoru bude také otevírána klapka ovládaná servopohonem, zajistí profese elektro. Technické parametry uvažovaného ventilátoru 1190 m<sup>3</sup>/h při 250 Pa; 0,267 kW; 230V; 1,3A.

## **1.2 Zařízení č.2 – Kuchyňky**

Kuchyňky budou větrány nuceným podtlakovým způsobem pomocí společného potrubního ventilátoru umístěného pod stropem v místnosti 356. Celkový vzduchový výkon ventilátoru, 450 m<sup>3</sup>/h, je navržen dle dávky vzduchu 150 m<sup>3</sup>/h na kuchyňku.

V každé větrané místnosti bude osazen minimálně jeden odvodní ventil, který bude napojen do společného odvodního potrubí. Odvodní potrubí bude vedeno nad SDK podhledem a v přízdívkách a před ventilátorem spojeno. Výfuk znehodnoceného vzduchu bude proveden na fasádu objektu a zakončen protidešťovou žaluzií. Přívod náhradního vzduchu bude zajištěn z vedlejší místností chodeb přes stěnové nebo dvevní mřížky. Na výfuku ventilátoru bude osazena zpětná klapka a do nasávacího potrubí bude vřazen tlumič hluku (1m).

Ventilátor bude spouštěn pomocí tlačítek s nastavitelným časovým doběhem, v každé kuchyni bude umístěno jedno tlačítko, zajistí profese elektro. Technické parametry uvažovaného ventilátoru 450 m<sup>3</sup>/h při 150 Pa; 0,05 kW; 230V; 0,21A.

## **2. PŘEHLED ENERGII**

Celkový elektrický příkon pro ventilátory..... 0,317 kW

Podrobné parametry pro konkrétní uvažovaná zařízení jsou uvedeny v příložené tabulce výkonů na konci technické zprávy.

## **3. POUŽITÉ NORMY A PŘEDPISY**

-ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb. Nevýrobní objekty včetně změny Z1. (2009 (2/2013)). *Technická norma*. Praha: ČNI.

-ČSN 73 0872 - Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení. (1996). *Technická norma*. Praha: ČNI.

-Nařízení vlády č.217/2016, kterým se mění n.v. č. 272/2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací. (2011). *Sbírka zákonů č. 272/2011*. Praha: Vláda ČR.

-Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., 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.

## **4. PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ**

Projektová dokumentace, použité zařízení a systémové řešení je navrženo v souladu s platnou legislativou zejména nařízením vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací a zadáním investora. Cílem použitých akustických opatření je nepřekročit stanovené limity hluku a vibrací v chráněném (vnitřním i vnějším) prostoru staveb od zdrojů hluku, v tomto případě zejména od

vzduchotechnických zařízení (ventilátorů, kondenzačních jednotek, zdrojů aerodynamického hluku proudění apod.).

Z důvodů zajištění a splnění uvedených požadavků ochrany proti šíření hluku od vzduchotechnických zdrojů do chráněných prostor (ve smyslu výše uvedené vyhlášky) jsou do projektu navržena následující opatření:

- *Do potrubních rozvodů budou umístěny tlumiče hluku, všechny díly budou opatřeny náběhy.*
- *Všechny stroje (VZT jednotky, ventilátory, kondenzační jednotky apod.) a zařízení vyzařující akustickou energii, nebo jsou zdrojem chvění a vibrací budou pružně uloženy v souladu s požadavky a předpisy jejich výrobců.*
- *Potrubní rozvody budou uloženy pružně pomocí pryžových podložek a typových závěsů (není-li to v rozporu s jiným požadavkem, například protipožární ochrany).*
- *Veškeré potrubní díly budou vyrobeny v souladu s projektovou dokumentací a s ohledem na možnost vzniku aerodynamického hluku. Na dílech nebudou žádné ostré hrany, řádně neupevněné díly umožňující jejich vibrace, nebo ostré ohyby.*
- *Zařízení, které jsou zdrojem vibrací (např. jednotky, ventilátory) budou od ostatních částí odděleny pružným dílem například pružnou manžetou nebo kusem ohebného Al potrubí.*
- *V chráněném prostoru, kterým bude procházet potrubí s rizikem přenosu hluku z, nebo do ostatních prostor budou použity akustické izolace.*
- *Do projektu jsou navrženy zařízení vzduchotechniky, které byly vybrány také s ohledem na akustické podmínky objektu. Také návrh ventilátorů je proveden s ohledem na akustické požadavky.*

Dle výpočtů projekt splňuje základní požadované limity hluku v jednotlivých chráněných prostorech stavby od zařízení vzduchotechniky šířeného potrubními rozvody.

## **5. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Projektová dokumentace vzduchotechniky je navržena v souladu s platnou legislativou a příslušnými technickými normami s cílem zajistit v požadované míře protipožární ochranu objektu a bezpečnostní prvky. Základním legislativním předpisem pro požárně bezpečnostní řešení je vyhláška Ministerstva vnitra č. 246/2001 Sbírky o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru.

Praktické provedení zařízení vzduchotechniky se řídí zejména technickou normou ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. V souladu s touto normou a dalšími technickými normami řady ČSN 73 08.. – Požární bezpečnost staveb jsou do projektové dokumentace navržena tato opatření:

- *V případě vedení potrubí cizím požárním úsekem, bude navrženo potrubí, které bude v celé délce chráněné včetně místa prostupu. Toto potrubí bude opatřeno protipožární izolací s patřičnou odolností a také zavěšení bude řešeno se stejnou nebo vyšší odolností.*
  - *Potrubí světlého průřezu do 40 000 mm<sup>2</sup> (bez ohledu na hořlavost použitého materiálu) bude bez dalších opatření; v případě že konstrukcí prostupují dvě a více potrubí musí být dále dodrženy následující podmínky.*
  - *Vzájemná vzdálenost prostupujících potrubí je minimálně 0,5 m nebo větší.*
  - *Součet celkové plochy prostupů všech potrubí do 40 000 mm<sup>2</sup> nesmí být větší než 1% celkové plochy požárně dělící konstrukce.*

- *Místo prostupu, ve kterém není použita protipožární klapka, bude provedeno vždy v souladu s platnými předpisy. Veškeré materiály budou z nehořlavých hmot, vlastní prostup bude konstrukčně proveden atestovaným způsobem s protipožární ucpávkou.*
- *VZT potrubí bude chráněno proti účinku statické elektřiny*

Navržená opatření jsou provedena a koordinována v souladu s projektem požárně bezpečnostního řešení stavby. Všechna navržená a projektovaná opatření jsou základním předpokladem splnění všech požadavků na ochranu stavby před požárem. V případě změn (například stavebních dispozic) a úprav je nutné provést také patřičné a přiměřené úpravy na použitých protipožárních opatření a je nutné veškeré změny zdokumentovat a provést o nich prokazatelný zápis.

## **6. VŠEOBECNÉ**

- *Ventilátory budou s potrubím spojeny přes pružné manžety.*
- *Parotěsnou izolací bude VZT potrubí opatřeno v místě, kde hrozí nebezpečí kondenzace vzdušné vlhkosti na povrchu potrubí.*
- *Izolace na potrubí vedeném ve venkovním prostředí budou provedeny do pozinkovaného plechu.*
- *veškeré potrubní rozvody budou vyrobeny z kvalitního žárově pozinkovaného plechu v provedení dle skupiny I. Hranaté potrubí bude spojováno profilovanými přírubami s lištami a rohovníky. Kruhové potrubí SPIRO bude spojováno pomocí vsuvek s těsněním.*
- *veškeré potrubní rozvody kruhového SPIRO potrubí (potrubní díly včetně spojů) budou vyrobeny kvalitně a těsně minimálně ve třídě těsnosti C. Potrubí bude uloženo na typových závěsech, jenž budou zhotoveny při montáži zařízení. Vzdálenost závěsů je 2 až 3 m.*

## **7. OBSLUHA A ÚDRŽBA**

Zařízení bude moci obsluhovat a udržovat pouze zaškolená obsluha. Zaškolení obsluhy bude provedeno při zaregulování a zkušebním provozu zařízení odbornou firmou. Je vhodné pravidelně revidovat elektrické zařízení v souladu s platnými předpisy a doporučeními výrobců.

Při montáži a následné obsluze zařízení je nutné se řídit všemi normami a předpisy bezpečnosti práce.

## **8. POŽADAVKY PRO OSTATNÍ PROFESI**

### **1. Na profesi ELEKTRO**

Všeobecné:

- Napájet, jistit a ovládat ventilátory 1.1 a 2.1
- U ventilátoru 1.1 zajistit možnost 2° řízení. Zapojit přes 5-stupňový transformátorový přepínač otáček (nízké/vysoké) REU 1,5, umístěn v místnosti 259 (dodávka VZT)
  - Nižší otáčky spouštět přes časové hodiny.
  - Vysoké otáčky spouštět na tlačítko s doběhem z referenčních místností
  - S chodem ventilátoru otevírat klapku na výfuku ventilátoru (servopohon 230V s pružinou dodávka VZT)
- Ventilátor 2.1 ovládat na tlačítka s doběhem (3x tlačítko - 1ks/kuchyňku)

Technické parametry ventilátorů

1.1 – 0,267kW; 230V; 1,3A

2.1 – 0,05kW; 230V; 0,21A

## **2. Na profesi STAVBA**

- Zajistí veškeré prostupy do stavebních konstrukcí.
- Zajistí mezery pod dveřmi dle dokumentace VZT (10-15mm)
- Zajistí dveřní mřížky (volná plocha 0,02m<sup>2</sup>)
- Zajistit revizi VZT zařízení osazeného nad SDK podhledy