



**MPA Projektstav s.r.o.**  
Habrová 1132/6, 710 00 Ostrava  
info@mpa-projektstav.cz  
[www.mpa-projektstav.cz](http://www.mpa-projektstav.cz)

Hlavní inženýr projektu

**Ing. Petr Fraš**

Zodpovědný projektant

**Ing. Marian Kriskhe**

Vypracoval

**Ing. Martin Mikšaník**

Název projektu

**ROZŠÍŘENÍ SLUŽEB DENNÍHO  
STACIONÁŘE V KARVINÉ**

Místo stavby

**V ALEJI 434/10, KARVINÁ  
PARC. Č. 529/45, K.Ú. RÁJ**

Investor

**STATUTÁRNÍ MĚSTO KARVINÁ  
Fryštátská 72/1, 733 24 Karviná-Fryštát  
IČ: 00297534**

Datum

**02/2024**

Počet stran

**9**

$\pm 0,000 =$  **stáv.podlaha 1.NP**

Autorizace

Paré

Stupeň

**DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY**

Část

**D.1.4.3 Vzduchotechnika**

Objekt

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

Číslo zakázky

**MPA\_2304**

Změna

**0**

Číslo výkresu

**D.1.4.3 - 01**

## Obsah

1.	Úvod.....	2
2.	Podklady pro zpracování projektu .....	2
3.	Klimatické podmínky místa stavby a provozní podmínky .....	3
4.	Popis zařízení .....	4
4.1	Větrání místnosti č. 0.13, 0.14 a 0.15 .....	4
4.2	Větrání šatny č.m. 0.19 .....	4
4.3	Odvětrání prádelny č.m. 0.21 .....	5
4.4	Odvětrání koupely č.m. 0.22 .....	5
4.5	Odvětrání WC č.m. 0.23.....	5
4.6	Odvětrání keramické dílny č.m. 0.12.....	6
4.7	Odvětrání WC č.m. 1.18.....	6
5.	Požadavky na profese.....	6
5.1	Stavba.....	6
5.2	Elektro.....	6
5.3	ZTI.....	7
6.	Protipožární opatření.....	7
7.	Izolace, nátěry.....	7
8.	Montážní práce .....	7
9.	Ochrana a využití zařízení v průběhu stavby .....	7
10.	Péče o životní a pracovní prostředí.....	7
11.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	7
12.	Závěr.....	8

## 1. ÚVOD

V rámci projektu je řešený návrh větrání rekonstruovaného objektu denního stacionáře v Karviné.

Cílem návrhu je zajistit splnění hygienických požadavků z hlediska úpravy teploty vzduchu v jednotlivých prostorách a splnění požadavků na úpravu mikroklimatických parametrů. Návrh řešení respektuje hygienické normy a zásady větrání prostředí. Při splnění výše uvedených požadavků a zásad je návrh proveden tak, aby byly investiční náklady co nejnižší a poměr investičních a provozních nákladů co nejvýhodnější.

**Projektová dokumentace řeší větrání rekonstruovaného stávajícího prostoru 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.**

## 2. 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.272/2011 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
- Vyhláška Ministerstva zdravotnictví č. 6/2003, kterou se stanoví hygienické limity chemických, fyzických a biologických ukazatelů pro vnitřní prostředí pobytových místností některých staveb
- ČSN 07 0703 – Kotelny se zařízeními na plynná paliva
- TPG 908 02 – Větrání vnitřních prostorů se spotřebiči na plynná paliva s výkonem 50kW a větším
- ČSN EN 16798 Energetická náročnost budov – Větrání budov – části 3, 5, 7, 9
- ČSN EN 15423 – Větrání budov – Protipožární opatření vzduchotechnických systémů
- 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
- stavební dispozice v digitální podobě
- konzultace s navazujícími profesemi (STAVBA, EI, ÚT, ZTI, PO)

### 3. KLIMATICKÉ PODMÍNKY MÍSTA STAVBY A PROVOZNÍ PODMÍNKY

▪ Místo stavby:	Karviná
▪ Nadmořská výška:	221 m n.m.
▪ Průměrná roční teplota venkovního vzduchu ve vyt. období:	3.6 °C
▪ Normální tlak vzduchu:	98.1 kPa
▪ Výpočtová zimní teplota venkovního vzduchu:	-15 °C
▪ Výpočtová letní teplota venkovního vzduchu:	+32 °C
▪ Výpočtová zimní entalpie venkovního vzduchu:	-12.81kJ/kg s. v.
▪ Výpočtová letní entalpie venkovního vzduchu:	+53.2kJ/kg s. v.
▪ Relativní vlhkost venkovního vzduchu v zimě:	90%
▪ Relativní vlhkost venkovního vzduchu v létě:	50%

## 4. POPIS ZAŘÍZENÍ

### 4.1 VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTI č. 0.13, 0.14 a 0.15

Řízené větrání prostoru je zajištěné kompaktní vzduchotechnickou jednotkou s deskovým rekuperátorem v nástěnném provedení. Větrání prostor je nucené, rovnotlaké větrání ( $V_p=785\text{m}^3/\text{h}$  /  $V_o=785\text{m}^3/\text{h}$ ). Množství vzduchu v přípravně jídla (m.č. 1.03) bylo navrženo na základě maximálního počtu intenzity výměny vzduchu 10/h. Navržené množství vzduchu plně pokryje požadavek na minimální množství přiváděného venkovního vzduchu  $70\text{m}^3/\text{h}$  na osobu.

Navržená vzduchotechnická jednotka splňuje ve všech parametrech požadavky NAŘÍZENÍ KOMISE (EU) Č. 1253/2014, ze dne 7. července 2014 (revize 2018), kterým se provádí směrnice Evropského parlamentu a Rady 2009/125/ES, pokud jde o požadavky na EKODESIGN větracích jednotek.

Jedná se o vzduchotechnickou rekuperační jednotku vybavenou uzavíracími klapkami na přívodu a odvodu, pružnými manžetami, kapsovými filtry pro přívod F7 a odvod M5, elektrickým ohřívačem  $Q_t=1,2\text{kW}$ , deskovým rekuperátorem a radiálními ventilátory s nízkoenergetickými EC motory.

Nasávání čerstvého vzduchu do jednotky je řešené přes protidešťovou žaluzii, která bude osazená na fasádě objektu. Výtlač znehodnoceného vzduchu bude řešený obdobně. Potrubí sloužící pro nasávání čerstvého vzduchu bude po celé délce až k VZT jednotce tepelně izolované.

Distribuce vzduchu do prostoru je řešena kombinací SPIRO potrubí a distribučních elementů – plastové talířové ventily a dvouřadé vyústky s regulací.

K eliminaci šíření hluku budou potrubní rozvody na sání a výtlaču vybaveny flexibilními tlumiči hluku.

Výkon ohřevu vzduchu je regulovaný, tak aby v zimním období teplota přiváděného vzduchu do místnosti byla  $+21^\circ\text{C}$ .

Jelikož nasávací otvor vzduchotechniky umístěný na fasádě objektu nesplňuje dle ČSN 730872 předepsané vzdálenosti od požárně otevřených ploch bude v nasávacím potrubí umístěné požární čidlo, které v případě detekce kouře odstaví VZT zařízení z provozu.

#### Hygienický požadavek:

- Šatní skříň -  $20\text{m}^3/\text{h}$

#### Hlavní parametry zařízení č.1.1: Vzduchotechnická jednotka

- |   |  |
|---|--|
| ▪ Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: | 785/ 785 $\text{m}^3/\text{h}$ (200Pa) |
| ▪ Tepelná účinnost rekuperátoru:                  | 93%                                    |
| ▪ Celkový elektrický příkon zařízení:             | 2.0kW, 1f/ 230 V                       |
| ▪ Výkon elektrického ohřívače:                    | 1.2 kW                                 |
| ▪ Rozměr, váha:                                   | 795x1026x768 mm, 88kg                  |

### 4.2 VĚTRÁNÍ ŠATNY č.m. 0.19

K větrání místnosti 0.19 je navržena decentrální rekuperační jednotka. Teplý vzduch odváděný z prostoru, protéká keramickým rekuperátorem a předává mu jeho tepelnou energii. Jakmile se keramický rekuperátor zahřeje, jednotka se přepne do režimu přivádění vzduchu.

Decentrální rekuperační jednotka bude umístěná ve fasádě objektu.

#### Hygienický požadavek:

- Šatní skříň -  $20\text{m}^3/\text{h}$

#### Hlavní parametry zařízení č.2.1: Decentrální rekuperační jednotka

- Celkový vzduchový výkon – přívod/odvod vzduchu: 60/ 60 m<sup>3</sup>/h
- Účinnost rekuperace 93%
- Elektrický příkon zařízení: 6.7 W, 1f/ 230 V

### **4.3 ODVĚTRÁNÍ PRÁDELNY č.m. 0.21**

Návrh výměny vzduchu byl stanoven na základě intenzity výměny vzduchu 15/h.

Řízené větrání prádelny bude zajišťovat diagonální odtahový ventilátor v tichém provedení a s časovým doběhem do kruhového potrubí DN 200.

Odtahovaný vzduch bude vyveden přes jednořadé vyústky s regulací za fasádu volně do exteriéru. Deficit vzduchu bude doplňován volně dveřní mřížkou.

Ventilátor bude spouštěný samostatným vypínačem a čidlem vlhkosti s nastavitelným doběhem 0-30 minut.

#### Hlavní parametry zařízení č.3.1: Diagonální ventilátor

- Vzduchový výkon odvod vzduchu: 525 m<sup>3</sup>/h (100Pa)
- Celkový příkon zařízení: 97.0 W, 1f/ 230V
- Rozměr: Ø200mm

### **4.4 ODVĚTRÁNÍ KOUPELY č.m. 0.22**

K odtahu znehodnoceného vzduchu je navržen axiální ventilátor s nastavitelným časovým doběhem a zpětnou klapkou.

Vzduch bude odtahován pomocí ventilátoru a vyvedený přes protidešťovou žaluzii na fasádě objektu, kde bude vypuštěn volně do atmosféry. Deficit vzduchu bude doplňován volně pode dveřmi místnosti.

Ventilátor bude spouštěný samostatným vypínačem s nastavitelným doběhem 0-30 minut.

#### Hygienický požadavek:

- Umyvadlo - 30 m<sup>3</sup>/h
- Sprcha - 150 m<sup>3</sup>/h

#### Hlavní parametry zařízení č.4.1: Axiální ventilátor

- Vzduchový výkon odvod vzduchu: 150 m<sup>3</sup>/h (80Pa)
- Celkový příkon zařízení: 29.0 W, 1f/ 230V
- Rozměr: Ø150mm

### **4.5 ODVĚTRÁNÍ WC č.m. 0.23**

K odtahu znehodnoceného vzduchu je navržen axiální ventilátor s nastavitelným časovým doběhem a zpětnou klapkou.

Vzduch bude odtahován pomocí ventilátoru a vyvedený přes protidešťovou žaluzii na fasádě objektu, kde bude vypuštěn volně do atmosféry. Deficit vzduchu bude doplňován volně pode dveřmi místnosti.

Ventilátor bude spouštěný samostatným vypínačem s nastavitelným doběhem 0-30 minut.

#### Hygienický požadavek:

- Umyvadlo - 30 m<sup>3</sup>/h
- WC mísa - 50 m<sup>3</sup>/h

#### Hlavní parametry zařízení č.5.1: Axiální ventilátor

- Vzduchový výkon odvod vzduchu: 80 m<sup>3</sup>/h (60Pa)
- Celkový příkon zařízení: 21.0 W, 1f/ 230V
- Rozměr: Ø100mm

### **4.6 ODVĚTRÁNÍ KERAMICKÉ DÍLNY č.m. 0.12**

Pro odtah tepelné zátěže byla stanovena výměna intenzity vzduchu 15/h.

Řízené větrání keramické dílny bude zajišťovat diagonální odtahový ventilátor v tichém provedení do kruhového potrubí DN 200 s jednofázovým regulátorem pro plynulou regulaci výkonu ventilátoru.

Odtahovaný vzduch bude vyveden přes jednořadé vyústky s regulací za fasádu volně do exteriéru. Deficit vzduchu bude doplňován volně dveřní mřížkou.

Ventilátor bude spouštěný přes jednofázový regulátor.

#### Hlavní parametry zařízení č.6.1: Diagonální ventilátor

- Vzduchový výkon odvod vzduchu: 500 m<sup>3</sup>/h (100Pa)
- Celkový příkon zařízení: 97.0 W, 1f/ 230V
- Rozměr: Ø200mm

### **4.7 ODVĚTRÁNÍ WC č.m. 1.18**

K odtahu znehodnoceného vzduchu je navržen radiální ventilátor s nastavitelným časovým doběhem a zpětnou klapkou.

Vzduch bude odtahován pomocí ventilátoru a vyvedený přes protidešťovou žaluzii na fasádě objektu, kde bude vypuštěn volně do atmosféry. Deficit vzduchu bude doplňován volně pode dveřmi místnosti.

Ventilátor bude spouštěný samostatným vypínačem s nastavitelným doběhem 0-30 minut.

#### Hygienický požadavek:

- WC mísa - 50 m<sup>3</sup>/h

#### Hlavní parametry zařízení č.7.1: Radiální ventilátor

- Vzduchový výkon odvod vzduchu: 50 m<sup>3</sup>/h (80Pa)
- Celkový příkon zařízení: 11.2 W, 1f/ 230V

## **5. POŽADAVKY NA PROFESE**

### **5.1 STAVBA**

- Prostupy pro vzduchovody, začištění, zatěsnění proti zatékání
- Stavební a výpomocné práce
- Osazení dveřních mřížek

### **5.2 ELEKTRO**

- Jištěný přívod ke všem ventilátorům
- Jištěný přívod k VZT jednotce

- Jištěný přívod k decentrální rekuperaci

### 5.3 ZTI

- Zajistit odvod kondenzátu z VZT jednotky

## 6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Jednotlivá nová zařízení respektují požadavky požární ochrany objektu dle ČSN730872.

## 7. IZOLACE, NÁTĚRY

Nátěry potrubí v interiéru se neuvažují.

## 8. MONTÁŽNÍ PRÁCE

Montáž 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 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.

## 9. OCHRANA A VYUŽITÍ ZAŘÍZENÍ V PRŮBĚHU STAVBY

- Nepoužívat pro provoz vytápění/chlazení/větrání během stavby a po uvedení budovy do provozu.
- Chránit igelitovými fóliemi veškeré prvky na stavbě, poškození nátěrů nebo koroze prvků zařízení VZT je považována za vadu dodávky a oprava bude provedena dodavatelem v rámci dodávky VZT.
- Materiál skladovat daleko od zdrojů prašnosti.

## 10. 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.

## 11. BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI

Při realizaci díla je nutno dodržovat veškeré platné předpisy ohledně bezpečnosti práce. Proto je nutné, aby montáž a dodávku prováděla odborná firma mající s montážemi obdobného charakteru zkušenosti, přičemž je nutné, aby příslušní pracovníci byli řádně proškoleni z hlediska bezpečnosti práce a z hlediska veškerých činností, které budou provádět.

Provedení stavby i jednotlivých dílů musí umožňovat snadnou a bezpečnou obsluhu a údržbu. Je třeba zajistit i bezpečný přístup ke všem částem systémů, které vyžadují pravidelnou údržbu a obsluhu.



## 12. **ZÁVĚR**

Tento projekt stavby, obsahuje veškeré náležitosti dané legislativními požadavky na tento projektový stupeň a zohledňuje veškeré závěry z koordinačních porad, které byly prováděny v průběhu zpracování projektu, na které byl jeho zpracovatel přizván. V případě využití projektu k jiným účelům, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody vzniklé jeho využitím k účelu, pro který nebyl zpracován.