

**TPS Projekce Jerakasová, spol. s r.o.**

ul. Záhumenní 2226/82

708 00 Ostrava – Poruba

767 309

IČO: 078 09 883

DIČ: CZ07809883 - neplátce

mobil: +420 603

e-mail: jerakasova@volny.cz

**STŘEDISKO KRIZOVÉHO ŘÍZENÍ- OBJEKT ZÁCHRANNÉ  
SLUŽBY VČETNĚ HELIPORTU  
V AREÁLU ZDRAVOTNICKÉHO ZAŘÍZENÍ V KRNOVĚ  
NA POZEMCÍCH p.č. 1866/1,1866/6 a 1866/8  
k.ú. KRNOV-HORNÍ PŘEDMĚSTÍ**

**D.1.4.3- TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB – VZT A  
KLIMATIZACE**

**TECHNICKÁ ZPRÁVA**

**Rozsah a obsah projektové dokumentace pro výběr zhotovitele  
a provedení stavby**

**Investor:** Sdružené zdravotnické zařízení v Krnově p.o.

I.P.Pavlova 552/9

Pod Bezručovým vrchem

794 01 Krnov

IČO: 00844641

DIČ: CZ00844641

**Projektant:** TPS Projekce Jerakasová, spol. s r.o.

Záhumenní 2226

708 00 Ostrava – Poruba

tel. +420 603 767 309

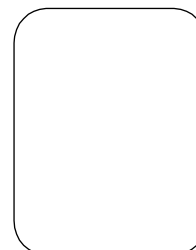
IČO: 078 09 883

**Vypravovala:** Lenka Jerakasová

Autorizovaný technik v oboru technika prostředí staveb

ČKAIT: 1103467

**Datum zpracování:** 08/2024



#### Podklady

Projektová dokumentace byla zpracována na základě těchto vstupních podkladů:

Projektová dokumentace - stavební část

#### Předpisy a normy :

ČSN 12 7010 „ Navrhování větracích a klimatizačních zařízení „

ČSN 73 0540 „ Tepelná technika budov (1-4 část)“

ČSN 73 0872 „ Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením „

#### Zákony a vyhlášky:

- Nařízení vlády č.272/2011 ze dne 24.srpna 2011 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací v aktuálním znění z 9.11.2018

- Zákon č.183/2006 ze dne 14.3.2006 o územním plánování a stavebním řádu

- Vyhláška ministerstva pro místní rozvoj č.268/2009 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu

- Zákon č.481/2008 Sb. o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů

- Zákon č.3/2020 Sb. o hospodaření s energií,vč.příslušných vyhlášek

-Vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby, ve znění vyhlášky č. 20/2012 Sb., kterou se mění vyhláška č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby.

- Vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb, ve znění vyhlášky č. 268/2011 Sb., kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb., o technických podmínkách požární ochrany staveb.

- ČSN 73 0802: 2009. Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty. Změna Z1: únor 2013, Změna Z2: červenec 2015.

- ČSN 73 0804: 2010. Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty. Změna Z1: únor 2013, Změna Z2: únor 2015.

- ČSN EN 12101-6: 2006. Zařízení pro usměrňování pohybu kouře a tepla – Část 6:

#### Další podklady :

Technická specifikace výrobků

#### Větrání sociálního zařízení

V rámci projektu střediska krizového řízení je v případech, kdy se koupelna nebo sociální zařízení a šatny nachází uvnitř dispozice objektu a nemá přirozené větrání navrženo nucené odvětrání.

Přívod vzduchu do jednotlivých pokojů je přirozený přes mikroventilaci oken (přívodními regulačními prvky v rámech oken).

#### Množství větracího vzduchu

50 m<sup>3</sup>/h na jednu WC mísu

30 m<sup>3</sup>/h na každý výtok teplé vody

150 m<sup>3</sup>/h na jednu sprchu

60 m<sup>3</sup>/h na jedno šatní místo

#### Návrh zařízení

Sociální zařízení umístěné uvnitř dispozice objektu bude odvětráno nuceně – osazením malých radiálních ventilátorů v jednotlivých prostorách sociálního zařízení. Je zde pro odsávání osazen malý radiální ventilátor EBB 250 N HT o max.výkonu 250 m<sup>3</sup>/h. Ovládaní ventilátorů je spojeno se

spínačem osvětlení místnosti. Ventilátory jsou vybaveny zpětnou klapkou a nastavitelným časovým doběhem. Ventilátor se zapíná automaticky také podle hodnoty relativní vlhkosti v místnosti sprchy. Součástí ventilátoru elektronický hygroskop, který lze regulovat v rozsahu od 60 do 90% relativní vlhkosti.

Odvod znehodnoceného vzduchu bude VZT SPIRO potrubím vyveden přes obvodovou konstrukci do volného venkovního prostoru. Náhrada odsátého vzduchu bude zajištěna propojením s okolními přímo větranými místnostmi – dveře do sociálního zařízení budou osazeny mřížkou.

## **Větrání šaten se sociálním zařízením**

### **Technický popis**

Větrání je projektováno dle Nařízení vlády č. 361/2007 Sb. a vyhlášky MZ č. 6/2003. Minimální výměny vzduchu vyhovují těmto legislativním předpisům a jsou následující:

Intenzita větrání je navržena dle počtu osob na jedné směně – max.12 mužů i žen, přičemž pro každou osobu je počítáno s příívodem 60 m<sup>3</sup>/h čerstvého vzduchu.

Nucené rovnotlakové větrání místností zajišťuje malá podstropní rekuperační jednotka (označení VZT-1) umístěná v sousední místnosti v podhledu (č. 43a – garáž I.). Přípojná hrdla jsou umístěna na čelních stranách jednotky. Kondenzát je vyveden vývodkou o průměru 40 mm, která je umístěna vespod skříně.

Jednotky jsou vybaveny radiálními ventilátory s dozadu zahnutými lopatkami se stejnosměrnými EC motory s vysokou účinností a nízkou spotřebou. Protiproudý deskový výměník z polypropylenu má vysokou účinnost. Pro letní provoz jsou jednotky vybaveny automatickým obtokem výměníku. Na sání a výtlačku jsou snadno vyměnitelné deskové filtry třídy G4 (ISO coarse 45%). Z jednotek je standardně vyveden připojovací kabel ukončený vidlicí do zásuvky. Vzhledem k vysoké účinnosti výměníku není v jednotkách instalován ohříváč. Malé tepelné ztráty větráním pokrývá topný systém objektu.

Čerstvý větrací vzduch se do rekuperační jednotky nasává z venkovního prostoru přes protidešťovou žaluzii umístěnou ve fasádě objektu, v jednotkách je vzduch filtrován a podle potřeby ohříván a je potrubím dopravován do větraných prostor, kde je distribuován přes standardní distribuční elementy - vířivé vyústky a talířové ventily. Znehodnocený vzduch se z větraných místností odsává přes anemostaty a je potrubím odveden zpět do rekuperačních jednotek a následně je vyveden potrubím přes obvodovou zeď do volného venkovního prostoru. Vývod je ukončen protidešťovou žaluzií. Při přechodech mezi požárními úseky jsou v potrubí osazeny požární klapky.

### **Popis funkce**

Provoz rekuperační jednotky je řízen automatickým řídicím systémem, který je součástí jejich dodávky. Jednotka je určena k trvalému provozu, ale může být dle potřeby i vypínána a pracovat jen v době, kdy jsou prostory využívány (když jsou v nich lidé). Jednotka je ovládána pomocí nástěnného bezdrátového ovladače umožňujícího nastavení nízkých/středních/maximálních otáček a doběhu a včetně vizuální indikace zanesení filtru.

Pro nejvyšší otáčky lze nastavit doběh od 10, 20 nebo 30 minut. Přepínač otáček pracuje na frekvenci 868 MHz s maximálním dosahem 100 m ve volném prostoru. Ovladač je s jednotkou spojen pěti žilovým kabelem, který je součástí dodávky jednotky. Nezávislé spuštění nejvyšších otáček je zajištěno pomocí čidla CO<sub>2</sub> umístěného v místnosti. Plná funkce mikroprocesorové regulace nastává 24 h po zapnutí a ustálení parametrů.

Jednotka je vybavena automatickou protimrazovou ochranou, která v případě nebezpečí námrazy výměníku nejdříve omezuje otáčky příívodního ventilátoru, pokud nebezpečí trvá, otevírá protimrazovou klapku, kterou se část vzduchu přívádí z okolí jednotky.

Kromě nastavení výkonu nevyžaduje jednotka žádné další nastavování. Nároky na uživatele jsou minimální, jen ovládání výkonu ve třech stupních a občasné čištění. Čištění filtrů se doporučuje čtyřikrát ročně, čištění výměníku jednou za šest let, výměna filtrů jednou ročně.

V přívodních vzduchotechnických potrubích k rekuperační jednotce jsou osazena kouřová čidla. Při nasátí kouře čidlo zareaguje a jednotka se okamžitě automaticky vypne.

#### Technicko - hospodářské ukazatele

Maximální množství čerstvého větracího vzduchu		3250 m <sup>3</sup> /hod
Celkem	3250	m <sup>3</sup> /hod
Maximální potřeba el. energie na větrání		650 W
Předpokládaná roční spotřeba el. energie		1900 kWh/rok

#### Větrání ostatních místností

Všechny ostatní místnosti v objektu jsou větrány přirozeně otvíravými okny a dveřmi a pomocí stěnových větracích otvorů.

#### Potrubí, nátěry a tepelné izolace

Všechna vzduchotechnická potrubí jsou vyrobena z ocelového pozinkovaného plechu. Kruhová vzduchotechnická potrubí jsou tvořena těsným kruhovým potrubním systémem s třídou těsnosti D (standardní těsnění EPDM rezistentní pro ozón a UV záření, teplotní použití: od -30 °C do 100 °C trvale, od -50 °C do 120 °C přechodně) s certifikací Eurovent.

Vzduchotechnická potrubí a zařízení nejsou natřena žádným nátěrem, potrubí to nepotřebují a zařízení jsou opatřena nátěrem z výroby.

Všechna svislá vzduchotechnická potrubí (stoupačky) jsou ve své spodní části zakončena dnem s hrdlem (DN 25). Hrdla jsou určena k odvodu případně vzniklého kondenzátu do kanalizace. Odvod kondenzátu je řešen projektem zdravotnické techniky.

Potrubí je vedeno pod stropem, vedení bude zakryto podhledy – součástí stavební části. Potrubí bude uloženo na typových závěsech a objímkách, závěsy a objímky použít vždy s pryžovými podložkami.

Ocelové potrubí musí být při prostupu zdívm opatřeno ochrannou izolací.

V potrubí jsou ve vyznačených místech přechodu mezi požárními úseky osazeny požární klapky.

Rovněž jsou v potrubí osazeny tlumiče hluku.

#### KLIMATIZACE

Dle požadavku investora a uživatele stavby budou veškeré místnosti personálu klimatizovány. Byly provedeny výpočty tepelných zisků, které vzhledem k situování místností jsou minimální cca 300 W. V každém pokoji personálu bude instalována jedna podstropní vnitřní jednotky o max. výkonu 1,5-2,0 kW. Jednotky jsou propojeny do jednoho společného chladicího systému pro tři nebo čtyři pokoje. Pro pokoje jsou tedy instalovány dvě venkovní nástěnné chladicí jednotky o výkonu 7,5 kW nebo 8,0 kW, umístění a podrobný popis je ve výkresové části projektové dokumentace. Klimatizována bude také denní místnost, budou zde osazeny dvě podstropní vnitřní jednotky, každá o výkonu 2,5 kW, propojené s jednou venkovní jednotkou umístěnou na konzolách na obvodovém zdivu v blízkosti řešené místnosti, o výkonu 5,20 kW.

#### Požadavky na ostatní profese

Elektroinstalace

Provede napojení motorů VZT na elektroinstalaci.

### **Stavební část**

Stavba zajistí potřebné prostupy stavebními konstrukcemi pro vedení potrubí VZT, po montáži provede začištění prostupů.

### **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 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.

### **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.

### **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.

### **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 č. 309/2006 Sb. a nařízení vlády č. 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.