

*Stupeň:*

**DPS**

*Investor:*

**Město Podivín, Masarykovo nám. 192/2  
691 45 Podivín**

*Akce:*

**HASIČSKÁ ZBROJNICE, PODIVÍN**

*Místo:*

**Podivín**

*Odpovědný projektant:*

**Ing. Vlastimil Fabikovič**

*Svazek:*

**D.1.4.d VZT a klimatizace**

**a) Technická zpráva**

*Obsah:*

1. Účel a funkce
2. Zadávací údaje
3. Technické řešení
4. Montáž
5. Požárně bezpečnostní řešení
6. Požadavky na profese
7. Požadavky na provozovatele
8. Bezpečnost práce a ochrana zdraví
9. Přílohy

*Označení:* D.1.4.d

*Archivní číslo:* DPS23-028

*Návaznost:*

Květen 2023

## 1. Účel a funkce

Předmětem tohoto svazku pro provedení stavby je řešení chlazení denní místnosti, větrání šaten s umývárnou a odsávání výfukových plynů v garáži objektu požární zbrojnice v Podivíně.

Předmětem není větrání věže na sušení hadic, garáže a hygienického zázemí u vstupu a ostatních prostor objektu.

Součástí projektové dokumentace pro provádění stavby není dokumentace pro pomocné práce a konstrukce, výrobně technická dokumentace, dokumentace výrobků dodaných na stavbu, výkresy prefabrikátů a montážní dokumentace. Pokud je nutno zpracovat některou z těchto dokumentací, jde vždy o součást dodavatelské dokumentace. Viz vyhlášku č. 499/2006 Sb. o dokumentaci staveb v akt. znění.

Pokud jsou ve výkresové části projektové dokumentace, v její technické zprávě, nebo ve výkresích výměr výjimečně uvedeny obchodní názvy, slouží pouze k upřesnění specifikace technického a kvalitativního standardu. Může být použito i jiných, kvalitativně a technicky obdobných řešení.

## 2. Zadávací údaje

- výkresová dokumentace stavební části akce „Hasičská zbrojnice, Podivín“, odpovědný projektant Ing. Dalibor Klusáček, 05/2023
- informace a požadavky zástupce investora a objednatele
- podklady výrobců zařízení
- ČSN 12 7010, ČSN 73 0804, ČSN 73 0872, ČSN 73 4108, ČSN 73 5710, ČSN 73 6058, Větrání a klimatizace J. Chyský, K. Hemzal a kol. (1993) a další

### Výpočtové hodnoty klimatických poměrů

místo:	Podivín	
nadmořská výška:	165 m n.m.	
výpočtové teploty vzduch:	léto	32 °C
	zima	- 12 °C

## 3. Technické řešení

Vzduchotechnická zařízení byla rozdělena a označena následovně:

VZT 1 - rovnotlaké větrání šaten a umývárny  
 VZT 2 - podtlakové odsávání výfukových plynů  
 CHL 1 - chlazení denní místnosti

### **VZT 1 - rovnotlaké větrání šaten a umývárny**

Jedná se o nucené rovnotlaké větrání špinavé a čisté šatny a umývárny s WC. Množství větracího vzduchu bylo vypočteno ze zatížení prostoru.

#### Množství větracího vzduchu pro větrání:

počet skříněk špinavá šatna	10 ks
počet skříněk čistá šatna	10 ks
skříňka	20 m <sup>3</sup> /h
sprcha	150 m <sup>3</sup> /h
WC	50 m <sup>3</sup> /h
umyvadlo	30 m <sup>3</sup> /h
celkový přívod čerstvého vzduchu	410 m <sup>3</sup> /hod
celkový odvod znehodnoceného vzduchu	410 m <sup>3</sup> /hod

Větrání daných místností bude zajištěno centrálně, jednou podstropní vzduchotechnickou jednotkou o průtoku 410 m<sup>3</sup>/hod při 100 Pa, umístěnou v podhledu v místnosti 3.12. Jednotka je určena pro komfortní větrání s rekuperací tepla a bude splňovat požadavky na ekodesign (ErP 2018). Ve skříni jednotky je vestavěn protiproudý rekuperační výměník, dva radiální ventilátory s elektronickým EC řízením, filtr přívodního vzduchu, filtr odpadního vzduchu, automaticky řízená klapka by-passu, elektrický přehřívač o výkonu 1,3 kW a elektrický dohřívač o výkonu 0,5 kW. Připojovací hrdla jsou kruhová pro připojení flexibilního potrubí ø250 mm.

Přívod čerstvého vzduchu bude z fasády objektu přes protidešťovou fasádní žaluzii 500x500 mm se sítí proti vniknutí hmyzu a přechodový kus. Čerstvý vzduch bude veden kruhovým potrubím spiro ø250 mm do VZT jednotky. Čerstvý vzduch bude v zimním období v případě potřeby ohříván elektrickým přehřívačem, dále bude procházet přes rekuperátor VZT jednotky a elektrický dohřívač. Vzduch pak bude vystupovat z jednotky do potrubí ø250 mm. Potrubí bude vedeno pod stropem v podhledu. Distribuce čerstvého vzduchu ve větraných místnostech bude prostřednictvím kovových talířových ventilů.

Jako sací elementy budou použity kovové talířové ventily. Odpadní vzduch bude veden kruhovým potrubím spiro ø250 mm do VZT jednotky. Odváděný vzduch předá teplo v rekuperačním výměníku vzduchu přiváděnému, a dále pokračuje kruhovým potrubím přes přechodový kus k výfukové protidešťové žaluzii na obvodové stěně objektu. Potrubí bude vedeno pod stropem v podhledu.

Kondenzát z jednotky bude sveden do vtoku se zápachovou uzávěrkou a připojen na kanalizaci. Napojení odvodu kondenzátu je předmětem svazku Zdravotechnika.

Veškerá potrubí jdoucí z venkovního prostoru do VZT jednotky budou izolována tepelnou izolací na bázi syntetického kaučuku tl. 40 mm.

#### Vestavěná digitální regulace

Jednotka bude řízena digitálním řídicím modulem pomocí dotykového ovladače, který je určen pro nastavení základních větracích režimů a zobrazování stavu větrací jednotky včetně indikace poruchových stavů.

#### Regulace a ovládání

VZT jednotka pracuje dle ročního období, nebo momentální potřeby ve dvou základních režimech:

- 1.režim - rovnotlaké větrání s rekuperací a ohřevem (topné období při provozu)
- 2.režim - větrání bez rekuperace přes by-pass (letní období)

Umístění ovládání VZT jednotky bude určeno při realizaci stavby.

#### **VZT 2 - odsávání výfukových plynů**

Je požadován odtah výfukových plynů od zásahových automobilů Tatra 815 Terno, Iveco Daily a Nissan Patrol s automatickým odpojováním při zásahu.

Výfukové potrubí Tatry bude připojeno přes magnetickou koncovku, výfuk vozidel Iveco a Nissan přes pneumatickou koncovku. Plyny budou odsávány přes ohebné hadice ø100 mm vhodné pro použití do 150 °C, na hadicích budou umístěny bezpečnostní členy, které hadice rozpojí v případě selhání některé části systému. Hadice budou zavěšeny na kolejnicovém systému a napojeny na kruhové spiro potrubí ø125 mm, větve se spojí do potrubí ø160 mm a dále ø200 mm a bude napojeno na odtahový radiální ventilátor o výkonu 2 400 m<sup>3</sup>/hod. Potrubí bude vedeno volně pod střechou a prostupem vyvedeno min. 500 mm nad střechu objektu, kde bude ukončeno

tlumičem hluku a výfukovou hlavicí. Řídící jednotka bude umístěna v garáži. Jednotka umožňuje manuální zapnutí a vypnutí odsávání a automatické spouštění na základě čidel tlaku.

Ostatní prostory budou větrány přirozeně okny dle požadavků provozovatele.

#### **4. Montáž**

Montážní práce musí provádět oprávněná firma. Při uvedení do provozu je nutné zařízení vyčistit a nastavit regulaci ventilátorů a distribučních prvků. Současně je potřeba nastavit regulaci tak, aby průtok odpovídal předepsaným hodnotám ve výkresové části. V průběhu montážních prací je nutné zajistit součinnost s profesí elektro a montážní firmou podhledů a sádkartonových konstrukcí tak, aby nedošlo ke křížení.

Po montáži tohoto zařízení bude montážní firmou dodán ErP štítek dle platné a účinné legislativy (např. Nařízení Komise v přenesené pravomoci (EU) č. 1253/2014).

#### **CHL 1 – chlazení denní místnosti**

Pro chlazení místnosti 3.04 byl navržen jeden chladicí systém typu split s jednou venkovní a jednou vnitřní jednotkou odpovídajícího výkonu. Záloha nebyla požadována.

##### Požadavky místností:

tepelné zisky	3,0 kW
---------------	--------

##### Výkonové parametry:

CHL 1	3,5 kW
-------	--------

Venkovní jednotka o výkonu 3,5 kW bude umístěna ve venkovním prostoru na střeše objektu.

Vnitřní jednotka je nástěnná. Z jednotky je nutné odvést kondenzát přes sifon do kanalizace. Profese zdravotníka se napojí na jednotku a odvede kondenzát přes sifon do kanalizace. Potrubí budou zaizolována izolací z termoizolačních trubek ze syntetického kaučuku s uzavřenými buňkami. Měděné potrubí a napájecí a komunikační kabely vedené ve venkovním prostředí budou oplechovány.

K ovládání vnitřní jednotky bude sloužit nástěnný kabelový ovladač s termostatem.

#### **5. Požárně bezpečnostní řešení**

Požární posouzení je provedeno v rámci samostatné části PD - PBŘ.

#### **6. Požadavky na profese**

##### Profese elektro – silno

- větrání hygienického zázemí u vstupu do objektu

##### VZT 1 - rovnotlaké větrání šaten a umývárny

- společný el. přívod VZT jednotky a ohřevů k rozvodnici jednotky, napětí 230 V, 50 Hz, CYKY 5x1,5 mm<sup>2</sup> (max. příkon jednotky 350 W, elektrický předehříváč integrovaný do jednotky - max. příkon 1 300 W, elektrický dohříváč integrovaný do jednotky - max. příkon 500 W)

- jištění jednotky FA1 - 10 A, char. C
- jištění ohřívače FA2 - 10 A, char. B + vypínací cívka, 230 V, 50 Hz
- chráničku pro SYKFY 3 x 0,5 mm<sup>2</sup> - mezi jednotkou a ovladačem

#### VZT 2

Samostatně jištěný silový přívod do řídicí jednotky a její propojení s ventilátorem

- 3x 400 V, 50 Hz, příkon 0,75 kW, IP55
- jištění 16 A, char. C

#### CHL 1

Přívod k venkovní jednotce

- napětí 230 V, 50 Hz
- MCA 12,0 A
- doporučené jištění C/16 A

**Požadavky na elektro vychází z doporučení výrobců zařízení. Elektrické zapojení je nutné vždy nechat navrhnout oprávněnou osobou.**

#### Stavební část

- podhledy a obklady včetně servisních otvorů
- prostupy nosnými stěnami
- bezprahová úprava dveří
- dveřní mřížky z šaten do umývárny
- větrání garáže
- koordinace s ostatními profesemi
- finální zapravení prostupů a drážek

### **7. Požadavky na provozovatele**

V průběhu provozu je nutné periodicky (nejméně 2x/rok) kontrolovat chod jednotlivých zařízení, provádět výměny filtrů a kontrolovat potrubí.

### **8. Bezpečnost práce a ochrana zdraví**

Z hlediska BOZP nejsou na rozvody VZT kladeny žádné speciální nároky, nutno však zabezpečit, aby manipulaci prováděly osoby řádně zaškolené a seznámené s provozními a bezpečnostními předpisy.

Povinností dodavatele stavby je vytvořit podmínky k zajištění bezpečnosti práce. V průběhu výstavby budou používány pouze materiály s platnými certifikáty a musí být dodržovány technologické a pracovní postupy.

Stroje a zařízení smí obsluhovat pouze řádně proškolené osoby nebo osoby oprávněné. Při stavebních pracích bude dbáno na bezpečnost pracujících osob na stavbě a také osob pohybujících kolem staveniště.

Při práci se škodlivinami je nutné dodržovat bezpečnostní předpisy určené výrobcí jednotlivých látek. V průběhu realizace budou potřebné materiály skladovány v uzamykatelném skladu. Likvidace odpadů musí být v souladu s bezpečnostními předpisy a vyhláškou o odpadech. V průběhu prací nesmí dojít ke znečištění podzemních i povrchových vod nebezpečnými látkami. Za provozu objektu se manipulace z nebezpečnými látkami nepředpokládá

Technická zařízení a plochy pro obsluhu, údržbu a opravy nebudou zřizovány.

## **9. Přílohy**

Příloha 1: Výkaz výměr

Michal Zoder