

navrhl:		HIP :		Ing. Michaela PELIKÁNOVÁ projektová kancelář Botanická 256, Dalovice u Karlovy Vary tel 604 207 652	
Ing. M. Pelikánová		Ing. Miloš Tmka			
		Vrchlického 16 Karlovy Vary			
Kraj:	KARLOVARSKÝ				
Obec:	KRÁSNÉ ÚDOLÍ				
Investor:	Město Krásné Údolí, č.p. 77, Krásné Údolí				Autorizace:
Datum:	Stupeň:	Zakázkové číslo:			
1/2020	DUR + DSP	02-P-20			
Stavební úpravy objektu dobrovolných hasičů Krásné Údolí, st.p.č. 204/1, 204/2 kú Krásné Údolí – III. etapa D.4.A VZDUCHOTECHNIKA					
Příloha:			Měřítko:	Formát:	Číslo přílohy:
Technická zpráva					D.4.A.1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

A/ Úvod :

Projektová dokumentace řeší větrání v prostorech bez možnosti přirozeného větrání okny v objektu dobrovolných hasičů v Krásném Údolí. Jedná se o jednopodlažní objekt, kde jsou situovány jednotlivé prostory.

Vzduchotechnická zařízení mají zajistit větrání dle hygienických předpisů a zajistit předepsané výměny vzduchu. Odvod vzduchu bude nucený. Přívod vzduchu bude zajištěn infiltrací mřížkami osazenými ve dveřích z okolních prostor přirozeným způsobem větraných u zařízení č.2. Přívod vzduchu u zařízení č.1 bude také nucený s dohřevem elektrickým ohříváčem.

Rozdělení vzduchotechnického zařízení :

Zařízení č. 1 – šatny + WC + předsíňka + úklid + sprchy

Zařízení č. 2 – WC + předsíňka

B/ Použité podklady :

- stavební půdorysy
- hygienické předpisy a ČSN
- podklady výrobců vzduchotechnických zařízení

C/ Parametry energií nově navrženého zařízení :

elektrická energie	230 V / 400 V, 50 Hz	P = 5,7 kW
filtr	F7	

D/ Doporučené výměny vzduchu dle ČSN a hygienických předpisů :

úklidová komora a technické místnosti	$n = 2 - 8 \text{ x/h}$
šatny	$n = 4 - 8 \text{ x/h}$
sociální zařízení	$n = 5 - 10 \text{ x/h}$
WC (výměna vzduchu na jednu mísu)	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$
předsíňky s umyvadly (výměna na jedno umyvadlo)	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$

sprcha

$$V_o = 100-150 \text{ m}^3/\text{h}$$

šatna (výměna na jednu skříňku)

$$V_o = 20 \text{ m}^3/\text{h}$$

E/ Regulace :

Digitální regulační systém bude u zařízení č. 1 zajišťovat plynulou regulaci teploty přiváděného vzduchu do místnosti (elektrický ohřívač), zavírání a otevírání přívodní i odvodní klapky, signalizaci zanesení filtru, signalizaci chodu vzduchotechniky.

Chod odtahového ventilátoru (zařízení č. 2) bude zajištěn v závislosti na osvětlení předsínky a ventilátor bude doplněn doběhovým spínačem.

F/ Hluk :

Pro útlum hluku šířícího se potrubím budou použity tlumiče hluku do potrubí, které budou osazeny na straně sací z místnosti i výtláčné směrem do venkovního prostoru.

G/ Protipožární ochrana :

V PD navržené vzduchotechnické potrubí procházející z jednoho požárního úseku do druhého nemá průřez větší než $0,04 \text{ m}^2$ (ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízeními), a proto v něm nemusí být osazeny protipožární klapky.

H/ Tepelné izolace :

Veškeré tepelné izolace potrubí budou provedeny z minerální vlny kaširované hliníkovou fólií s přelepením spojů samolepící hliníkovou páskou.

Izolováno bude veškeré přívodní VZT potrubí ve větraných prostorách tl. 30 mm.

I/ Popis vzduchotechniky :

Zařízení č. 1 – Šatny + WC + předsínka + úklid + sprcha – mírně podtlakové větrání

Odvod vzduchu celkem $V_o = 655 \text{ m}^3/\text{h}$

Přívod vzduchu celkem $V_o = 590 \text{ m}^3/\text{h}$

sprcha $V_o = 120 \text{ m}^3/\text{h}$ $n = 20 \text{ x/h}$

předsínka s umyvadlem $V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$ $n = 5 \text{ x/h}$

WC $V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$ $n = 10 \text{ x/h}$

pisoár	$V_o = 25 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 10 \text{ x/h}$
úklid	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 10 \text{ x/h}$
šatna	$V_o = 8 \times 20 \text{ m}^3/\text{h} = 160 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 12,5 \text{ x/h}$

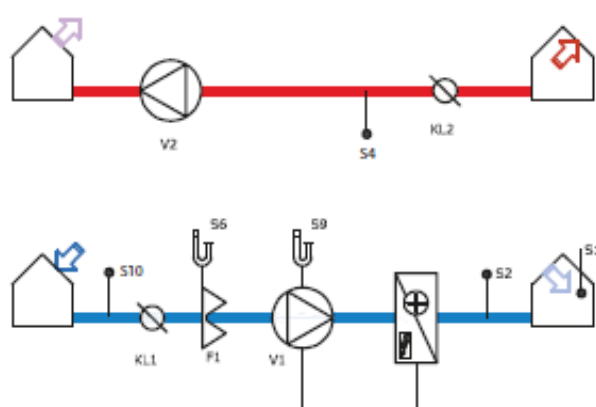
V uvedených místnostech je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem s EC motorem umístěným pod stropem místnosti č. 1.05 nad podhledem. Odvod vzduchu z jednotlivých místností bude zajištěn talířovými ventily, které budou zaústěny do Spiro potrubí z pozink. plechu zavěšeného pod stropem v podhledu. V potrubí bude na straně sací i výtláčné osazen tlumič hluku. Na výtlaku bude osazena klapka se servopohem. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen protidešťovou žaluzií.

Přívod vzduchu do šaten a centrálně do předsínky na sociálním zařízení bude zajišťovat malá přívodní zvukově izolovaná jednotka skládající se z radiálního ventilátoru s EC motorem, elektrického ohřívače a filtrační kazety s filtrem F7. V přívodním potrubí bude osazena klapka se servopohem. Jednotka bude dopojena Spiro potrubím z pozink. plechu zavěšeného pod stropem v podhledu. Přívod vzduchu do místností bude zajištěn talířovými ventily. Sání vzduchu bude z fasády objektu přes větrací mřížku.

Ovládání přívodní jednotky a odtahového ventilátoru bude zajišťovat digitální regulační systém, ovládací panel bude umístěn na stěně čisté šatny.

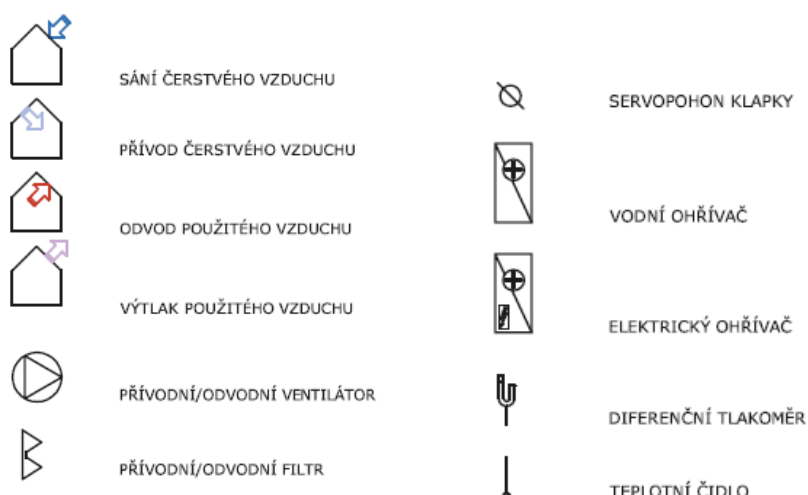
Regulační sada

přívodní + odvodní jednotka



Legenda ke schémátům

- S1 teplotní čidlo prostorové v ovladači
- S2 teplotní čidlo přívodního vzduchu
- S3 teplotní čidlo protimrazové ochrany vodního ohřevu
- S4 teplotní čidlo odváděného vzduchu
- S5 teplotní čidlo odpadního vzduchu
- S6 snímač tlaku na přívodním filtru
- S9 snímač tlaku přívodního ventilátoru (povinné – hlídá chod ventilátoru)
- S10 teplotní čidlo nasávaného vzduchu
- V1 přívodní ventilátor
- V2 odvodní ventilátor
- KL1 servopohon klapky vstupní (cirkulační)
- KL2 servopohon klapka výstupní (lze spřáhnout s KL1)



Zařízení č. 2 – WC + předsíňka – podtlakové větrání

Odvod vzduchu celkem $V_o = 130 \text{ m}^3/\text{h}$

Předsíňka s umyvadlem $V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$ $n = 5 \text{ x/h}$

WC $V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$ $n = 10 \text{ x/h}$

V uvedených místnostech je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem s EC motorem umístěným pod stropem místnosti č. 1.15 nad podhledem. Odvod vzduchu z jednotlivých místností bude zajištěn talířovými ventily, které budou zaústěny do Spiro potrubí z pozink. plechu zavěšeného pod stropem v podhledu. V potrubí bude na straně sací i výtláčné osazen tlumič hluku. Na výtlaku bude osazena zpětná klapka. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen protidešťovou žaluzií. Ovládání ventilátoru bude zajištěno v závislosti na osvětlení předsíňky – dodávka elektro, ventilátor bude doplněn nastavitelným časovým doběhem. Přívod vzduchu bude zajištěn infiltrací mřížkami osazenými ve dveřích.

J/ Všeobecně :

Veškeré zabudované zařízení musí být řádně vyzkoušeno (včetně regulace a ovládání), obsluha musí být zaškolená a seznámena s údržbou. Jen zaškolená obsluha a řádná pravidelná údržba je zárukou spolehlivého chodu zařízení.

K/ Požadavky na profese :

1/Stavební - provést prostupy a jejich zpětné začištění, zaplentování potrubí sádrokartonovým podhledem, zajistit dvířky osazenými v sádrokartonovém podhledu přístup k

ventilátorům a klapkám

2/Elektroinstalace - provést silové vývody pro řídicí jednotku, připojení jednotlivých ventilátorů a VZT zařízení, zemnění všech částí vzduchotechniky

3/MaR - zajistit regulaci vzduchotechnického zařízení č.1

L/ Závěr :

Všechny práce budou prováděny dle platných předpisů, norem a technologií za použití předepsaných materiálů. Jakéko-li změny budou předem konzultovány s projektantem.

vypracovala : Ing. M. Pelikánová