

navrhli:		HIP :	
Ing. M. Pelikánová		Ing. Karel DRAHOKOUPIL <b>projektová kancelář</b> Botanická 256, Dalovice u Karlovy Vary	
Kraj:	KARLOVARSKÝ	Ing. Michaela PELIKÁNOVÁ <b>projektová kancelář</b> Botanická 256, Dalovice u Karlovy Vary tel 604 207 652	
Obec:	Karlovy Vary		
Investor:		Autorizace:	
Datum:	Stupeň:	Zakázkové číslo:	
10/2021	DPS	40-P-21	
Stavební úpravy části objektu školy ZŠ Závodu míru 339, Karlovy Vary – Stará Role <b>D1.4 VZDUCHOTECHNIKA</b>			
Příloha:		Měřítko:	Formát:
<b>Technická zpráva</b>			Číslo přílohy: <b>D1.4.1</b>

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

## A/ Úvod :

V rámci stavebních úprav objektu školy v Karlových Varech – Staré Roli v ulici Závodu míru 339 je řešeno větrání v hygienických zařízeních pro žáky a personál, v prostorech bez možnosti přirozeného větrání okny. V PD se jedná se o úpravy dispozice hygienických zařízení, a úklidových komor v 1.NP až 4.NP. Vzduchotechnická zařízení mají zajistit větrání dle hygienických předpisů a zajistit předepsané výměny vzduchu. Odvod vzduchu bude nucený.

## Rozdělení vzduchotechnického zařízení :

Zařízení č. 1 – Úklidová komora v 1.NP (m.č. 1.06)

Zařízení č. 2 – Koupelna +WC ženy v 1.NP (m.č. 1.04)

Zařízení č. 3 – Koupelna +WC muži v 1.NP (m.č. 1.05)

Zařízení č. 4 – Šatna + úklid v 1.NP (m.č. 1.08 a 1.09)

Zařízení č. 5 – WC muži + WC TP v 1.NP (m.č. 1.01 a 1.02)

Zařízení č. 6 – WC ženy + úklid ve 2.NP (m.č. 2.01, 2.02 a 2.03)

Zařízení č. 7 – WC muži + WC TP ve 2.NP (m.č. 2.04, 2.05 a 2.06)

Zařízení č. 8 – WC a koupelna personál + úklid ve 3.NP (m.č. 3.01 a 3.02)

Zařízení č. 9 – WC ženy + hygienická kabina ve 3.NP (m.č. 3.03 a 3.04)

Zařízení č. 10 – WC muži + WC TP ve 3.NP (m.č. 3.05, 3.06 a 3.07)

Zařízení č. 11 – WC a koupelna personál + úklid ve 4.NP (m.č. 4.01 a 4.02)

Zařízení č. 12 – Koupelna + WC ženy + chodba ve 4.NP (m.č. 4.03, 4.04 a 4.05)

Zařízení č. 13 – WC muži + WC TP ve 4.NP (m.č. 4.06 a 4.07)

## B/ Použité podklady :

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

## C/ Parametry energií nově navrženého zařízení :

elektrická energie

230 V ; 50 Hz

P = 1,4 kW

#### **D/ Doporučené výměny vzduchu dle ČSN a hygienických předpisů :**

úklidová komora a technické místnosti	$n = 2 - 8 \text{ x/h}$
hygienické 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)	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$
pisoár (výměna vzduchu na jednu mísu)	$V_o = 25 \text{ m}^3/\text{h}$
sprcha	$V_o = 100-150 \text{ m}^3/\text{h}$

#### **E/ Ovládání ventilátorů :**

Chod ventilátorů bude zajištěn v závislosti na osvětlení místnosti (samostatná úklidová komora) a ventilátory jsou vybaveny dobřehovými spínači, ventilátory na hygienických zařízeních pro žáky i personál budou spínány pohybovým čidlem a ventilátory budou doplněny dobřehovými spínači – řeší elektro.

#### **F/ Hluk :**

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

#### **G/ Protipožární ochrana :**

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

#### **H/ Popis vzduchotechniky :**

##### **Zařízení č. 1 – Úklidová komora v 1.NP (m.č. 1.06) – podtlakové větrání**

Odvod vzduchu celkem  $V_o = 80 \text{ m}^3/\text{h}$   $n = 7,4 \text{ x/h}$

Úklidová kude bude odvětrána malým radiálním nástěnným ventilátorem. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen žaluziovou klapkou. Ovládání ventilátoru bude zajištěno v závislosti na osvětlení místnosti, ventilátor je vybaven dobřehem.

**Zařízení č. 2 – Koupelna +WC ženy v 1.NP (m.č. 1.04) - podtlakové větrání**

Odvod vzduchu celkem	$V_o = 180 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 10 \text{ x/h}$
Sprcha	$V_o = 100 \text{ m}^3/\text{h}$	
Předsíňka s umyvadlem	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	
WC	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$	

V uvedených místnostech je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem umístěným pod stropem 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 výtlačné osazen tlumič hluku. Na výtlačku bude osazena zpětná klapka. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen žaluziovou klapkou. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pohybovým čidlem, ventilátor bude doplněn dobřehovým spínačem – dodávka elektro. Přívod vzduchu bude zajištěn mřížkami ve dveřích z okolních místností větraných okny.

**Zařízení č. 3 – Koupelna +WC muži v 1.NP (m.č. 1.05) - podtlakové větrání**

Odvod vzduchu celkem	$V_o = 205 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 10 \text{ x/h}$
Sprcha	$V_o = 100 \text{ m}^3/\text{h}$	
Předsíňka s umyvadlem	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	
Pisoár	$V_o = 25 \text{ m}^3/\text{h}$	
WC	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$	

V uvedených místnostech je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem umístěným pod stropem 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 výtlačné osazen tlumič hluku. Na výtlačku bude osazena zpětná klapka. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen žaluziovou klapkou. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pohybovým čidlem, ventilátor bude doplněn dobřehovým spínačem – dodávka elektro. Přívod vzduchu bude zajištěn mřížkami ve dveřích z okolních místností větraných okny.

**Zařízení č. 4 – Šatna + úklid v 1.NP (m.č. 1.08 a 1.09) - podtlakové větrání**

Odvod vzduchu celkem	$V_o = 230 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 8 \text{ x/h}$
----------------------	----------------------------------	---------------------

WC	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$
Předsíňka s umyvadlem a sprcha	$V_o = 150 \text{ m}^3/\text{h}$
Úklid	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$

V uvedených místnostech je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem umístěným pod stropem 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 výtlačné osazen tlumič hluku. Na výtlačku bude osazena zpětná klapka. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen žaluziovou klapkou. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pohybovým čidlem, ventilátor bude doplněn doběhovým spínačem – dodávka elektro. Přívod vzduchu bude zajištěn oknem.

#### **Zařízení č. 5 – WC muži + WC TP v 1.NP (m.č. 1.01 a 1.02) - podtlakové větrání**

Odvod vzduchu celkem	$V_o = 185 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 15 \text{ x/h}$
WC	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$	
Předsíňka s umyvadlem	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	
Pisoár	$V_o = 25 \text{ m}^3/\text{h}$	
WC TP	$V_o = 80 \text{ m}^3/\text{h}$	

V uvedených místnostech je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem umístěným pod stropem 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 výtlačné osazen tlumič hluku. Na výtlačku bude osazena zpětná klapka. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen žaluziovou klapkou. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pohybovým čidlem, ventilátor bude doplněn doběhovým spínačem – dodávka elektro. Přívod vzduchu bude zajištěn oknem.

#### **Zařízení č. 6 – WC ženy + úklid ve 2.NP (m.č. 2.01, 2.02 a 2.03) - podtlakové větrání**

Odvod vzduchu celkem	$V_o = 340 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 5 - 15 \text{ x/h}$
WC	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$	
Předsíňka s umyvadlem	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	
Sprcha + umyvadlo	$V_o = 150 \text{ m}^3/\text{h}$	
Úklid	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	

V uvedených místnostech je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem umístěným pod stropem 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 výtlačné osazen tlumič hluku. Na výtlačku bude osazena zpětná klapka. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen žaluziovou klapkou. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pohybovým čidlem, ventilátor bude doplněn dobřehovým spínačem – dodávka elektro. Přívod vzduchu bude zajištěn oknem.

**Zařízení č. 7 – WC muži + WC TP ve 2.NP (m.č. 2.04, 2.05 a 2.06) - podtlakové větrání**

Odvod vzduchu celkem	$V_o = 315 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 6 \text{ x/h}$
WC	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$	
Předsíňka s umyvadlem	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	
Pisoár	$V_o = 25 \text{ m}^3/\text{h}$	
WC TP	$V_o = 80 \text{ m}^3/\text{h}$	

V uvedených místnostech je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem umístěným pod stropem 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 výtlačné osazen tlumič hluku. Na výtlačku bude osazena zpětná klapka. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen žaluziovou klapkou. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pohybovým čidlem, ventilátor bude doplněn dobřehovým spínačem – dodávka elektro. Přívod vzduchu bude zajištěn oknem.

**Zařízení č. 8 – WC a koupelna personál + úklid ve 3.NP (m.č. 3.01 a 3.02) - podtlakové větrání**

Odvod vzduchu celkem	$V_o = 210 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 5 - 15 \text{ x/h}$
Sprcha	$V_o = 150 \text{ m}^3/\text{h}$	
WC	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$	
Umyvadlo	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	
Úklid	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	

V místnosti je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem umístěným pod stropem nad podhledem. Odvod vzduchu z místnosti bude zajištěn talířovým ventilem, který bude zaústěn do Spiro potrubí z pozink. plechu zavěšeného pod stropem

v podhledu. V potrubí bude na straně sací i výtlačné osazen tlumič hluku. Na výtlačku bude osazena zpětná klapka. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen žaluziovou klapkou. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pohybovým čidlem, ventilátor bude doplněn doběhovým spínačem – dodávka elektro. Přívod vzduchu bude zajištěn mřížkami ve dveřích z okolních místností větraných okny.

**Zařízení č. 9 – WC ženy + hygienická kabina ve 3.NP (m.č. 3.03 a 3.04) - podtlakové větrání**

Odvod vzduchu celkem	$V_o = 270 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 5 - 12 \text{ x/h}$
WC	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$	
Předsíňka s umyvadlem	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	
Hygienická kabina	$V_o = 110 \text{ m}^3/\text{h}$	

V uvedených místnostech je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem umístěným pod stropem 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 výtlačné osazen tlumič hluku. Na výtlačku bude osazena zpětná klapka. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen žaluziovou klapkou. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pohybovým čidlem, ventilátor bude doplněn doběhovým spínačem – dodávka elektro. Přívod vzduchu bude zajištěn oknem.

**Zařízení č. 10 – WC muži + WC TP ve 3.NP (m.č. 3.05, 3.06 a 3.07) - podtlakové větrání**

Odvod vzduchu celkem	$V_o = 315 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 5 \text{ x/h}$
WC	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$	
Předsíňka s umyvadlem	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	
Pisoár	$V_o = 25 \text{ m}^3/\text{h}$	
WC TP	$V_o = 80 \text{ m}^3/\text{h}$	

V uvedených místnostech je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem umístěným pod stropem 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 výtlačné osazen tlumič hluku. Na výtlačku bude osazena zpětná klapka. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen žaluziovou klapkou. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pohybovým čidlem, ventilátor bude

doplněn doběhovým spínačem – dodávka elektro. Přívod vzduchu bude zajištěn oknem.

**Zařízení č. 11 – WC a koupelna personál + úklid ve 4.NP (m.č. 4.01 a 4.02) - podtlakové větrání**

Odvod vzduchu celkem	$V_o = 210 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 5 - 15 \text{ x/h}$
Sprcha	$V_o = 150 \text{ m}^3/\text{h}$	
WC	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$	
Umyvadlo	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	
Úklid	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	

V místnosti je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem umístěným pod stropem nad podhledem. Odvod vzduchu z místnosti bude zajištěn talířovým ventilem, který bude zaústěn do Spiro potrubí z pozink. plechu zavěšeného pod stropem v podhledu. V potrubí bude na straně sací i výtlačné osazen tlumič hluku. Na výtlačku bude osazena zpětná klapka. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen žaluziovou klapkou. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pohybovým čidlem, ventilátor bude doplněn doběhovým spínačem – dodávka elektro. Přívod vzduchu bude zajištěn mřížkami ve dveřích z okolních místností větraných okny.

**Zařízení č. 12 – Koupelna + WC ženy + chodba ve 4.NP (m.č. 4.03, 4.04 a 4.05) - podtlakové větrání**

Odvod vzduchu celkem	$V_o = 340 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 5 - 15 \text{ x/h}$
WC	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$	
Předsíňka s umyvadlem	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	
Sprcha a umyvadlo	$V_o = 150 \text{ m}^3/\text{h}$	

V uvedených místnostech je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem umístěným pod stropem 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 výtlačné osazen tlumič hluku. Na výtlačku bude osazena zpětná klapka. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen žaluziovou klapkou. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pohybovým čidlem, ventilátor bude doplněn doběhovým spínačem – dodávka elektro. Přívod vzduchu bude zajištěn oknem.



**Zařízení č. 13 – WC muži + WC TP ve 4.NP (m.č. 4.06 a 4.07) - podtlakové větrání**

Odvod vzduchu celkem	$V_o = 315 \text{ m}^3/\text{h}$	$n = 5 \text{ x/h}$
WC	$V_o = 50 \text{ m}^3/\text{h}$	
Předsíňka s umyvadlem	$V_o = 30 \text{ m}^3/\text{h}$	
Pisoár	$V_o = 25 \text{ m}^3/\text{h}$	
WC TP	$V_o = 80 \text{ m}^3/\text{h}$	

V uvedených místnostech je navržen nucený odtah vzduchu, který bude zajištěn radiálním potrubním ventilátorem umístěným pod stropem 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 výtlačné osazen tlumič hluku. Na výtlačku bude osazena zpětná klapka. Výfuk bude vyústěn na fasádu objektu, kde bude ukončen žaluziovou klapkou. Ovládání ventilátoru bude zajištěno pohybovým čidlem, ventilátor bude doplněn dobřehovým spínačem – dodávka elektro. Přívod vzduchu bude zajištěn oknem.

**I/ Všeobecně :**

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

**J/ Požadavky na profese :**

1/Stavební - provést prostupy a jejich zpětné začistištění, zaplentování potrubí sádrokartonovým podhledem

2/Elektroinstalace - připojení jednotlivých ventilátorů, zemnění všech částí vzduchotechniky

**K/ Závěr :**

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

vypracovala : Ing. M. Pelikánová

Příloha :

- výpis dle jednotlivých zařízení

**Stavba :** Stavební úpravy části objektu školy  
**Objekt :** ZŠ Závodu míru 339, Karlovy Vary - Stará Role  
**Profese :** Vzduchotechnika

Poř.	Název položky	m.j.	Výměra
<b>zařiz. 1</b>	<b>Úklidová komora v 1.NP (m.č. 1.06)</b>		
1.1	malý radiální ventilátor nástěnný s doběhem a vestavěnou zpětnou klapkou Vo=80 m3/h (VO); P=0,026 W ; 230 V/50 Hz	ks	1
1.2	žaluziová klapka bílá plastová pro průměr potrubí 100 mm	ks	1
<b>zařiz. 2</b>	<b>Koupelna + WC ženy v 1.NP (m.č. 1.04)</b>		
2.1	radiální ventilátor do potrubí pr. 125 mm (EC motor) Vo=180 m3/h ; P=0,065 W ; 230 V/50 Hz ; 0.5 A	ks	1
	+ rychloup. spona pr. 125	ks	2
2.2	zpětná klapka pr. 125	ks	1
2.3	žaluziová klapka samotížná pro průměr potrubí 125 mm	ks	1
2.4	kruh. tlumič hluku pr. 125 mm /délky 600 mm	ks	1
2.5	kruh. tlumič hluku pr. 125 mm /délky 900 mm	ks	1
2.6	talířový ventil kovový pr. 125 (odvod) - barva bílá	ks	2
2.7	talířový ventil kovový pr. 160 (odvod) - barva bílá	ks	1
<b>zařiz. 3</b>	<b>Koupelna + WC muži v 1.NP (m.č. 1.05)</b>		
3.1	radiální ventilátor do potrubí pr. 125 mm (EC motor) Vo=205 m3/h ; P=0,065 W ; 230 V/50 Hz ; 0.5 A	ks	1
	+ rychloup. spona pr. 125	ks	2
3.2	zpětná klapka pr. 125	ks	1
3.3	žaluziová klapka samotížná pro průměr potrubí 125 mm	ks	1
3.4	kruh. tlumič hluku pr. 125 mm /délky 600 mm	ks	1
3.5	kruh. tlumič hluku pr. 125 mm /délky 900 mm	ks	1
3.6	talířový ventil kovový pr. 125 (odvod) - barva bílá	ks	3
3.7	talířový ventil kovový pr. 160 (odvod) - barva bílá	ks	1
<b>zařiz. 4</b>	<b>Šatna + úklid v 1.NP (m.č. 1.08 a 1.09)</b>		
4.1	radiální ventilátor do potrubí pr. 125 mm (EC motor) Vo=230 m3/h ; P=0,065 W ; 230 V/50 Hz ; 0.5 A	ks	1
	+ rychloup. spona pr. 125	ks	2
4.2	zpětná klapka pr. 125	ks	1
4.3	žaluziová klapka samotížná pro průměr potrubí 125 mm	ks	1
4.4	kruh. tlumič hluku pr. 125 mm /délky 900 mm	ks	2
4.5	talířový ventil kovový pr. 125 (odvod) - barva bílá	ks	2
4.6	talířový ventil kovový pr. 160 (odvod) - barva bílá	ks	1
<b>zařiz. 5</b>	<b>WC muži + WC TP v 1.NP (m.č. 1.01 a 1.02)</b>		
5.1	radiální ventilátor do potrubí pr. 125 mm (EC motor) Vo=185 m3/h ; P=0,065 W ; 230 V/50 Hz ; 0.5 A	ks	1
	+ rychloup. spona pr. 125	ks	2
5.2	zpětná klapka pr. 125	ks	1
5.3	žaluziová klapka samotížná pro průměr potrubí 125 mm	ks	1
5.4	kruh. tlumič hluku pr. 125 mm /délky 600 mm	ks	1
5.5	kruh. tlumič hluku pr. 125 mm /délky 900 mm	ks	1
5.6	talířový ventil kovový pr. 125 (odvod) - barva bílá	ks	4
<b>zařiz. 6</b>	<b>WC ženy + úklid ve 2.NP (m.č. 2.01, 2.02 a 2.03)</b>		
6.1	radiální ventilátor do potrubí pr. 160 mm (EC motor)	ks	1

**Stavba :** Stavební úpravy části objektu školy  
**Objekt :** ZŠ Závodu míru 339, Karlovy Vary - Stará Role  
**Profese :** Vzduchotechnika

Poř.	Název položky	m.j.	Výměra
	Vo=340 m3/h ; P=0,109 W ; 230 V/50 Hz ; 0.8 A		
	+ rychloup. spona pr. 160	ks	2
6.2	zpětná klapka pr. 160	ks	1
6.3	žaluziová klapka samotížná pro průměr potrubí 160 mm	ks	1
6.4	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 900 mm	ks	1
6.5	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 600 mm	ks	1
6.6	talířový ventil kovový pr. 125 (odvod) - barva bílá	ks	3
6.7	talířový ventil kovový pr. 160 (odvod) - barva bílá	ks	1
<b>zařiz. 7</b>	<b>WC muži + WC TP ve 2.NP (m.č. 2.04, 2.05 a 2.06)</b>		
7.1	radiální ventilátor do potrubí pr. 160 mm (EC motor) Vo=315 m3/h ; P=0,109 W ; 230 V/50 Hz ; 0.8 A	ks	1
	+ rychloup. spona pr. 160	ks	2
7.2	zpětná klapka pr. 160	ks	1
7.3	žaluziová klapka samotížná pro průměr potrubí 160 mm	ks	1
7.4	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 900 mm	ks	1
7.5	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 600 mm	ks	1
7.6	talířový ventil kovový pr. 125 (odvod) - barva bílá	ks	4
<b>zařiz. 8</b>	<b>WC a koupelna personál + úklid ve 3.NP (m.č. 3.01 a 3.02)</b>		
8.1	radiální ventilátor do potrubí pr. 160 mm (EC motor) Vo=210 m3/h ; P=0,109 W ; 230 V/50 Hz ; 0.8 A	ks	1
	+ rychloup. spona pr. 160	ks	2
8.2	zpětná klapka pr. 160	ks	1
8.3	žaluziová klapka samotížná pro průměr potrubí 160 mm	ks	1
8.4	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 900 mm	ks	1
8.5	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 600 mm	ks	1
8.6	talířový ventil kovový pr. 125 (odvod) - barva bílá	ks	3
8.7	talířový ventil kovový pr. 160 (odvod) - barva bílá	ks	1
<b>zařiz. 9</b>	<b>WC ženy + hygienická kabina ve 3.NP (m.č. 3.03 a 3.04)</b>		
9.1	radiální ventilátor do potrubí pr. 160 mm (EC motor) Vo=270 m3/h ; P=0,109 W ; 230 V/50 Hz ; 0.8 A	ks	1
	+ rychloup. spona pr. 160	ks	2
9.2	zpětná klapka pr. 160	ks	1
9.3	žaluziová klapka samotížná pro průměr potrubí 160 mm	ks	1
9.4	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 900 mm	ks	1
9.5	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 600 mm	ks	1
9.6	talířový ventil kovový pr. 125 (odvod) - barva bílá	ks	3
<b>zařiz. 10</b>	<b>WC muži + WC TP ve 3.NP (m.č. 3.05, 3.06 a 3.07)</b>		
10.1	radiální ventilátor do potrubí pr. 160 mm (EC motor) Vo=315 m3/h ; P=0,109 W ; 230 V/50 Hz ; 0.8 A	ks	1
	+ rychloup. spona pr. 160	ks	2
10.2	zpětná klapka pr. 160	ks	1
10.3	žaluziová klapka samotížná pro průměr potrubí 160 mm	ks	1
10.4	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 900 mm	ks	1
10.5	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 600 mm	ks	1
10.6	talířový ventil kovový pr. 125 (odvod) - barva bílá	ks	4

**Stavba :** Stavební úpravy části objektu školy  
**Objekt :** ZŠ Závodu míru 339, Karlovy Vary - Stará Role  
**Profese :** Vzduchotechnika

Poř.	Název položky	m.j.	Výměra
<b>zařiz. 11</b>	<b>WC a koupelna personál + úklid ve 4.NP (m.č. 4.01 a 4.02)</b>		
11.1	radiální ventilátor do potrubí pr. 160 mm (EC motor) Vo=210 m3/h ; P=0,109 W ; 230 V/50 Hz ; 0.8 A	ks	1
	+ rychloup. spona pr. 160	ks	2
11.2	zpětná klapka pr. 160	ks	1
11.3	žaluziová klapka samotížná pro průměr potrubí 160 mm	ks	1
11.4	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 900 mm	ks	1
11.5	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 600 mm	ks	1
11.6	talířový ventil kovový pr. 125 (odvod) - barva bílá	ks	3
11.7	talířový ventil kovový pr. 160 (odvod) - barva bílá	ks	1
<b>zařiz. 12</b>	<b>Koupelna + WC ženy + chodba ve 4.NP (m.č. 4.03, 4.04 a 4.05)</b>		
12.1	radiální ventilátor do potrubí pr. 160 mm (EC motor) Vo=340 m3/h ; P=0,109 W ; 230 V/50 Hz ; 0.8 A	ks	1
	+ rychloup. spona pr. 160	ks	2
12.2	zpětná klapka pr. 160	ks	1
12.3	žaluziová klapka samotížná pro průměr potrubí 160 mm	ks	1
12.4	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 900 mm	ks	1
12.5	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 600 mm	ks	1
12.6	talířový ventil kovový pr. 125 (odvod) - barva bílá	ks	3
12.7	talířový ventil kovový pr. 160 (odvod) - barva bílá	ks	1
<b>zařiz. 13</b>	<b>WC muži + WC TP ve 4.NP (m.č. 4.06 a 4.07)</b>		
13.1	radiální ventilátor do potrubí pr. 160 mm (EC motor) Vo=315 m3/h ; P=0,109 W ; 230 V/50 Hz ; 0.8 A	ks	1
	+ rychloup. spona pr. 160	ks	2
13.2	zpětná klapka pr. 160	ks	1
13.3	žaluziová klapka samotížná pro průměr potrubí 160 mm	ks	1
13.4	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 900 mm	ks	1
13.5	kruh. tlumič hluku pr. 160 mm /délky 600 mm	ks	1
13.6	talířový ventil kovový pr. 125 (odvod) - barva bílá	ks	4
<b>POTRUBÍ</b>			
<b>zařiz. 1</b>	spiro pr. 100	m	4,3
<b>zařiz. 2</b>	odbočka OBJ 90° 125/125	ks	2
	přechod pravoúhlý 160/125	ks	1
	koleno OS 90° - 160	ks	1
	koleno OS 90° - 125	ks	3
	spiro pr. 125	m	5,2
<b>zařiz. 3</b>	odbočka OBJ 90° 125/125	ks	3
	přechod pravoúhlý 160/125	ks	1
	koleno OS 90° - 160	ks	1
	koleno OS 90° - 125	ks	5
	spiro pr. 125	m	7,2
<b>zařiz. 4</b>	odbočka OBJ 90° 125/125	ks	2

**Stavba :** Stavební úpravy části objektu školy  
**Objekt :** ZŠ Závodu míru 339, Karlovy Vary - Stará Role  
**Profese :** Vzduchotechnika

Poř.	Název položky	m.j.	Výměra
	přechod pravoúhlý 160/125	ks	1
	koleno OS 90° - 160	ks	1
	koleno OS 90° - 125	ks	2
	spiro pr. 125	m	5,5
<b>zařiz. 5</b>	odbočka OBJ 90° 125/125	ks	1
	odbočka OBD 90° 125/125	ks	1
	koleno OS 90° - 125	ks	5
	spiro pr. 125	m	6,2
<b>zařiz. 6</b>	odbočka OBJ 90° 160/160	ks	1
	odbočka OBJ 90° 160/125	ks	2
	přechod pravoúhlý 160/125	ks	1
	koleno OS 90° - 160	ks	1
	koleno OS 90° - 125	ks	1
	spiro pr. 160	m	4,1
	spiro pr. 125	m	0,5
<b>zařiz. 7</b>	odbočka OBJ 90° 160/125	ks	2
	odbočka OBJ 90° 125/125	ks	1
	přechod pravoúhlý 160/125	ks	1
	koleno OS 90° - 160	ks	1
	koleno OS 90° - 125	ks	1
	spiro pr. 160	m	1,2
	spiro pr. 125	m	4,0
<b>zařiz. 8</b>	odbočka OBJ 90° 160/125	ks	3
	koleno OS 90° - 160	ks	4
	spiro pr. 160	m	8,3
	spiro pr. 125	m	0,5
<b>zařiz. 9</b>	odbočka OBJ 90° 160/125	ks	2
	přechod pravoúhlý 160/125	ks	1
	koleno OS 90° - 160	ks	1
	koleno OS 45° - 160	ks	2
	koleno OS 90° - 125	ks	1
	spiro pr. 160	m	6,2
	spiro pr. 125	m	2,0
<b>zařiz. 10</b>	odbočka OBJ 90° 160/125	ks	2
	odbočka OBJ 90° 125/125	ks	1
	přechod pravoúhlý 160/125	ks	1
	koleno OS 90° - 160	ks	1
	koleno OS 90° - 125	ks	1
	spiro pr. 160	m	1,2
	spiro pr. 125	m	4,0
<b>zařiz. 11</b>	odbočka OBJ 90° 160/125	ks	3
	koleno OS 90° - 160	ks	4

**Stavba :** Stavební úpravy části objektu školy  
**Objekt :** ZŠ Závodu míru 339, Karlovy Vary - Stará Role  
**Profese :** Vzduchotechnika

Poř.	Název položky	m.j.	Výměra
	spiro pr. 160	m	8,3
	spiro pr. 125	m	0,5
<b>zařiz. 12</b>	odbočka OBJ 90° 160/125	ks	2
	odbočka OBJ 90° 160/160	ks	1
	přechod pravoúhlý 160/125	ks	1
	koleno OS 90° - 160	ks	1
	koleno OS 90° - 125	ks	1
	spiro pr. 160	m	4,1
	spiro pr. 125	m	0,5
<b>zařiz. 13</b>	odbočka OBJ 90° 160/125	ks	2
	odbočka OBJ 90° 125/125	ks	1
	přechod pravoúhlý 160/125	ks	1
	koleno OS 90° - 160	ks	1
	koleno OS 90° - 125	ks	1
	spiro pr. 160	m	1,2
	spiro pr. 125	m	4,0