



stavba:	
<b><u>OPRAVA TOALET ST. ŠKOLY</u></b>	
k.ú.: Benešov u Prahy (602191)	
č.k.: 227/4, 227/1	
okres: Benešov	
investor:	
Vyšší odborná škola a Střední zemědělská škola	
datum: 7/2017	
stupeň: DPS	
část:	č. části
Technické prostředí staveb	D1.4
obsah přílohy	č. přílohy:
<b>TECH.ZPRÁVA- VZDUCHOTECHNIKA</b>	<b>D1.4.21</b>

odpovědná osoba: Ing. Štěpán Polák  
vypracoval: Ing. Michal Hoffman

## 1. Projekční podklady

Projektová dokumentace byla vypracována na základě:

- a) jednáním s investorem
- b) stavebních podkladů

## 2. Předmět projektu

Předmětem projektu je řešení instalace systému vzduchotechniky v prostoru dívčích a chlapeckých toalet v objektu .

Projektová dokumentace je provedena v souladu s ČSN EN 12831 – Tepelné soustavy v budovách - Výpočet tepelného výkonu, ČSN 06 0830 – zabezpečovací zařízení pro ústřední vytápění a ohřívání TUV, ČSN 06 0310 – ústřední vytápění – projektování a montáž, podklady pro zpracování projektu – projektová dokumentace stavební části.

## 3. Technické řešení

Uvažované parametry venkovního vzduchu:

- zima:  $t_e = -15\text{ }^{\circ}\text{C}$ , vlhkost = 90 %
- léto:  $t_e = 32\text{ }^{\circ}\text{C}$ , entalpie 56 kJ/kg

Požadované parametry vnitřního klimatu:

- $t_{i\ min} = +20\text{ }^{\circ}\text{C}$  – řeší profese UT
- $t_{i\ max}$  – neudržováno
- RH - neudržováno

Bylo dohodnuto: tepelnou ztrátu objektu řeší ÚT

## 4. Hygienické podmínky

množství větracího vzduchu je navrženo podle doporučených hodnot  
ČSN EN 15665 ZMĚNA Z1 z února 2011

Požadavek	Trvalé větrání (průtok venkovního vzduchu)		Nárazové větrání (průtok odsávaného vzduchu)		
	Intenzita větrání [1/h]	Dávka venkovního vzduchu na osobu [m <sup>3</sup> /(h·os)]	Kuchyně [m <sup>3</sup> /h]	Koupelny [m <sup>3</sup> /h]	WC [m <sup>3</sup> /h]
Minimální hodnota	0,3	15	100	50	25
Doporučená hodnota	0,5	25	150	90	50

### Doporučené hodnoty výměny vzduchu:

Šatny	množství přiváděného vzduchu	20 m <sup>3</sup> /h*os
Spreha	množství odváděného vzduchu	150 m <sup>3</sup> /h*ks
WC	množství odváděného vzduchu	50 m <sup>3</sup> /h*ks
Umyvadlo	množství odváděného vzduchu	30 m <sup>3</sup> /h*ks
Pisoárová mísa	množství odváděného vzduchu	25 m <sup>3</sup> /h*ks
Výlevka	množství odváděného vzduchu	50 m <sup>3</sup> /h*ks

## Hlučnost vzduchotechniky

ATELIER HESTIA, s.r.o.  
www.atelierhestia.cz  
tel: 777 210 841

Protihluková opatření jsou navržena dle Nařízení vlády 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací:

Útlumu hluku vznikajícího ve vzt elementech na tyto požadované hodnoty bude dosaženo pomocí následujícího opatření:

- pružné uložení rotačních elementů a hlukově izolované pláště ventilátorů
- VZT potrubí napojené na vzt zařízení přes plátěné manžety zabráňující přenosu vibrací na potrubí

Po ukončení montáže bude provedeno měření hlučnosti jednotlivých VZT zařízení a vypracován protokol, který bude předložen při kolaudaci.

V budově nejsou hygienicky významné zdroje škodlivin.

## 5. Vlivy na životní prostředí

Odpadní vzduch bude vyveden ven přes fasádu objektu. Při provozu se nedostávají do ovzduší žádné nebezpečné, škodlivé nebo obtěžující exhalace ve významném množství. Vzduchotechnická zařízení nebudou produkovat pevné odpady.

## 6. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

V objektu nejsou navrženy technologické procesy, které vyžadují vzduchotechnické zajištění z hlediska bezpečnosti práce a ochrany zdraví.

Při montáži, provozu, údržbě a opravách je nutné dodržovat platné předpisy a bezpečnostní opatření vyplývající ze souvisejících předpisů. Při údržbě budou veškerá zařízení blokována proti chodu. Se zařízením není dovoleno manipulovat nepovolaným osobám.

## 7. Popis jednotlivých zařízení

*Zařízení č. 1 – Větrání šaten – chlapci v části 1S*

### Řešené prostory

Větrání prostoru šaten – chlapci.

### Účel zařízení:

Přívod dostatečného množství vzduchu do prostoru šaten.

### Koncepce:

Přetlakové větrání s přívodem z fasády objektu.

Větrání bude provedeno přetlakově v šatně, odkud bude vzduch skrz dveře odváděn podtlakově větrárenskými místnostmi s hygienickým zařízením.

### Výkonové hodnoty:

podl.	č. zař.	Název místnosti				Množství vzduchu	
			č.m.	plocha	výška	Vp	Vo
				m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
0	1	Šatna - chlapci	0.01	20,20	3,25	700	

### Navržená zařízení, elementy a dispoziční řešení:

Talířové ventily.

Ohebné hadice s tlumením hluku.

Potrubí SPIRO.

Doba provozu a ovládání zařízení:

Nepřetržitý provoz

*Zařízení č. 2 – Větrání hygienických prostor – chlapci v části 1S*

Řešené prostory

Větrání prostoru hygienických prostor – chlapci.

Účel zařízení:

Odvod dostatečného množství vzduchu z hygienického prostoru - chlapci.

Koncepce:

Podtlakové větrání s odvodem vzduchu přes fasádu objektu.

Větrání bude provedeno podtlakově v hygienických prostorech, kam bude vzduch přiveden skrz dveře z přetlakově větraných šaten.

Výkonové hodnoty:

podl.	č. zař.	Název místnosti				Množství vzduchu	
			č.m.	plocha	výška	Vp	Vo
				m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
0	2	Umývárna - chlapci	0.02	7,69	3,25		570
0	2	Hyg. zázemí - chlapci	0.03	5,50	3,25		195

Navržená zařízení, elementy a dispoziční řešení:

Talířové ventily.

Ohebné hadice s tlumením hluku.

Potrubí SPIRO.

Doba provozu a ovládání zařízení:

Nepřetržitý provoz

*Zařízení č. 3 – Větrání šaten – dívky v části 1S*

Řešené prostory

Větrání prostoru šaten – chlapci.

Účel zařízení:

Přívod dostatečného množství vzduchu do prostoru šaten.

Koncepce:

Přetlakové větrání s přívodem z fasády objektu.

Větrání bude provedeno přetlakově v šatně, odkud bude vzduch skrz dveře odváděn podtlakově větranými místnostmi s hygienickým zařízením.

Výkonové hodnoty:

ATELIER HESTIA, s.r.o.

www. atelierhestia.cz

tel: 777 210 841

podl.	č. zař.	Název místnosti				Množství vzduchu	
			č.m.	plocha	výška	Vp	Vo
				m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
0	3	Šatna - dívky	0.04	20,20	3,25	700	

Navržená zařízení, elementy a dispoziční řešení:

Talířové ventily.

Ohebné hadice s tlumením hluku.

Potrubí SPIRO.

Doba provozu a ovládání zařízení:

Nepřetržitý provoz

*Zařízení č. 4 – Větrání hygienických prostor – dívky v části 1S*

Řešené prostory

Větrání prostoru hygienických prostor – dívky.

Účel zařízení:

Odvod dostatečného množství vzduchu z hygienického prostoru - dívky.

Koncepce:

Podtlakové větrání s odvodem vzduchu přes fasádu objektu.

Větrání bude provedeno podtlakově v hygienických prostorách, kam bude vzduch přiveden skrz dveře z přetlakově větraných šaten.

Výkonové hodnoty:

podl.	č. zař.	Název místnosti				Množství vzduchu	
			č.m.	plocha	výška	Vp	Vo
				m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
0	4	Umývárna – dívky	0.05	7,69	3,25		570
0	4	Hyg. zázemí - dívky	0.06	5,50	3,25		65

Navržená zařízení, elementy a dispoziční řešení:

Talířové ventily.

Ohebné hadice s tlumením hluku.

Potrubí SPIRO.

Doba provozu a ovládání zařízení:

Nepřetržitý provoz

*Zařízení č. 5 – Větrání hygienických prostor – chlapci v části 1NP*

Řešené prostory

Větrání prostoru hygienických prostor – chlapci.

Účel zařízení:

Odvod dostatečného množství vzduchu z hygienického prostoru - chlapci.

Koncepce:

ATELIER HESTIA, s.r.o.

www. atelierhestia.cz

tel: 777 210 841

Podtlakové větrání s odvodem vzduchu přes fasádu objektu.

Větrání bude provedeno podtlakově v hygienických prostorách, kam bude vzduch přiveden skrz dveře z přetlakově větraných šaten.

Výkonové hodnoty:

podl.	č. zař.	Název místnosti				Množství vzduchu	
			č.m.	plocha	výška	Vp	Vo
				m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
1	5	WC pro osoby ZTP	1.01	2,90	3,25		80
1	5	WC chlapci	1.02	11,80	3,25		240

Navržená zařízení, elementy a dispoziční řešení:

Talířové ventily.

Ohebné hadice s tlumením hluku.

Potrubí SPIRO.

Doba provozu a ovládání zařízení:

Nepřetržitý provoz

*Zařízení č. 6 – Větrání hygienických prostor – dívky v části 2NP*

Řešené prostory

Větrání prostoru hygienických prostor – dívky.

Účel zařízení:

Odvod dostatečného množství vzduchu z hygienického prostoru - dívky.

Koncepce:

Podtlakové větrání s odvodem vzduchu přes fasádu objektu.

Větrání bude provedeno podtlakově v hygienických prostorách, kam bude vzduch přiveden skrz dveře z přetlakově větraných šaten.

Výkonové hodnoty:

podl.	č. zař.	Název místnosti				Množství vzduchu	
			č.m.	plocha	výška	Vp	Vo
				m <sup>2</sup>	m	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h
2	6	WC pro osoby ZTP	2.01	4,20	3,25		80
2	6	WC dívky	2.02	12,10	3,25		160
2	6	Úklidová místnost	2.03	1,80	3,25		50

Navržená zařízení, elementy a dispoziční řešení:

Talířové ventily.

Ohebné hadice s tlumením hluku.

Potrubí SPIRO.

Doba provozu a ovládání zařízení:

Nepřetržitý provoz

## **8. Energetické nároky VZT**

viz. Příloha – Tabulka energií

## **6. Závěr**

Případné úpravy ze strany investora, vznesené v průběhu realizace, budou konzultovány se zpracovatelem tohoto projektu. Všechny použité materiály budou mít prodejní certifikát v ČR.

## **7. Upozornění pro investora a dodavatele**

Projektová dokumentace je zpracována v rozsahu pro provedení stavby. Dodavatel zodpovídá za statický a technický návrh, provedení a garanci navrženého objektu.

**7/2017**

**Vypracoval: Ing. Michal Hoffman**

## Příloha 1 – Tabulka energií

č.zař.	Název zařízení	Vzduchové výkony		Elektro			umístění zařízení č.m.	pozice	Typ	Výrobce
		Vp m3/h	Vo m3/h	Pel kW	Proud (A)	Napětí V				
1	Větrání: Šatny - chlapci	700	0	0,168	1,2	230	0.01	1.1	Topvex SF EL 4,5 kW	Systemair
	Elektrický ohřívač			4,50		400				
2	Větrání WC a sprch chlapci	0	765	0,222	0,971	230	0.03	2.1	RVK 315E2 sileo	Systemair
3	Větrání: Šatny - dívky	700	0	0,2	1,2	230	0.04	3.1	Topvex SF EL 4,5 kW	Systemair
	Elektrický ohřívač			4,50		400				
4	Větrání WC a sprch dívky	0	635	0,159	0,691	230	0.06	4.1	RVK 250E2-L sileo	Systemair
5	Větrání WC 1NP	0	320	0,104	0,460	230	1.02	5.1	RVK 200E2 sileo	Systemair
6	Větrání WC 2NP	0	290	0,1	0,4	230	2.02	6.1	RVK 200E2 sileo	Systemair