

1.Právní dokumentace

Název akce: ZŠ a MŠ Tyršova, obj.ZŠ, Praha 5-Jinonice-Vestavba
půdního prostoru-PD
Místo akce: ZŠ Tyršova, Praha 5
Objednatel: Městská část Praha 5
Generální projektant: MURUS MONUMENTA RENOVAMUS Projekce, s.r.o.
Projektant vzduchotechniky: Ing.Mirko MAZUCH AIR-CONSULTING
Projektovaný stupeň: Dokumentace pro provedení stavby
Datum zpracování: Prosinec 2016

2.Seznam příloh

a Technická zpráva
b Půdorys podkroví

3.Seznam vzduchotechnických zařízení

Zař.č.1 Klimatizace tříd a kabinetu 1.9
Zař.č.2 Větrání sociálních zařízení
Zař.č.3 Větrání učeben
Zař.č.4 Převody potrubí původně procházejícího půdou nad střechu
Zař.č.5 Těsnící, spojovací a pomocný materiál

4.Technický popis jednotlivých zařízení

Zař.č.1 Klimatizace tříd a kabinetu 1.9

Třídy v podkroví jsou orientovány na jihovýchod a na jihozápad. Celková letní tepelná zátěž učeben bude dosahovat až 7 kW. Tuto zátěž bude možné snížit stažením předokenních venkovních žaluzií. Vnitřní nástěnné klimatizační jednotky budou mít troje otáčky ventilátoru. Nejvyšší otáčky, které budou sloužit pro rychlé vychlazení místnosti nejsou vhodné pro provoz během vyučování s ohledem na hlučnost jednotky. Akustický tlak v 1 m je při nejvyšších otáčkách v 1 m až 47 dB(A). Běžný provoz tedy bude na střední, či nízké otáčky v závislosti na venkovních podmínkách. Hlučnost za tohoto druhu provozu nepřekročí 43 dB(A) (Ak.tlak v 1 m).

Stejným způsobem bude klimatizován i kabinet 1.9.

Odborná učebna PC technologie bude navíc zatížena ztrátovým teplem jednotlivých PC. Tato učebna bude vybavena dvojicí nástěnných klimatizačních jednotek o celkovém chladícím výkonu po 7 kW. Rovněž provoz těchto jednotek během výuky je uvažován na střední a nízké otáčky. Vždy 2 vnitřní nástěnné klimatizační jednotky budou s jednou venkovní jednotkou tepelného čerpadla tvořit Multisplitový systém. Ovládání jednotek bude pomocí kabelového ovladače.

Požadavky na elektroinstalaci:

Klimatizace:

Tepelné čerpadlo: 4 x P = 4,5 kW 230 V
Ovládání: Pomocí kabelového ovladače.

Požadavky na ZTI:

Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek.

Zař.č.2 Větrání sociálních zařízení

Prostory sociálních zařízení budou větrány v souladu s hygienickými předpisy podtlakovým způsobem tak, aby od každé WC mísy bylo odsáváno minimálně 50 m³/h, od pisoáru 25 m³/h vzduchu, od umývadla 30 m³/h vzduchu a od sprchy 150 m³/h vzduchu.

Prostory 1.1 WC dívek, 1.2 Hygienické zařízení zaměstnanců a 1.3 Místnost úklidu budou v souladu s hygienickými předpisy větrány podtlakovým způsobem. Z prostoru WC dívek bude odsáváno 4x80 m³/h vzduchu a 1x110 m³/h vzduchu. Z Hygienického zařízení zaměstnanců bude odsáváno 2x80 m³/h vzduchu a z Místnosti úklidu bude odsáváno 80 m³/h vzduchu. Celkem bude z prostorů odsáváno 670 m³/h vzduchu. Odvod vzduchu bude zajišťovat radiální ventilátor do potrubí prům. 200 mm. Použitý vzduch bude vyfukován nad střechu objektu. Náhradní vzduch bude přisáván z chodby mřížkami. Sociální zařízení s chodbou tvoří jeden požární úsek. Větrání se zapne několikrát denně pomocí časového spínače zvláště v době přestávek ve vyučování.

Prostory 1.15 WC chlapců a 1.16 Hygienické zařízení zaměstnanců budou v souladu s hygienickými předpisy větrány podtlakovým způsobem. Z prostoru bude odsáváno 5x80 = 400 m³/h vzduchu. Odvod vzduchu bude zajišťovat radiální ventilátor do potrubí prům. 160 mm. Použitý vzduch bude vyfukován nad střechu objektu. Náhradní vzduch bude přisáván z chodby mřížkami. Sociální zařízení s chodbou tvoří jeden požární úsek. Větrání se zapne několikrát denně pomocí časového spínače zvláště v době přestávek ve vyučování.

Požadavky na elektroinstalaci:

Prostory WC 1.1, 1.2 a 1.3

Odvod: 1 x P = 147 W 230 V
Ovládání: Ventilátor se zapíná několikrát denně od časového spínače hlavně po dobu přestávek ve vyučování.

Prostory WC 1.15 a 1.16

Odvod: 1 x P = 96 W 230 V
Ovládání: Ventilátor se zapíná několikrát denně od časového spínače hlavně po dobu přestávek ve vyučování.

Zař.č.3 Větrání učeben

Podkrovní učebny budou větrány přirozeně okny. K posílení tohoto větrání poslouží šachtové větrání. Větrání bude ovládáno ručně, pomocí elektricky ovládané klapky. Pro účinné větrání je vhodné otevřít dle venkovních teplot 1 až 2 okna do ventilační polohy. Šachtové větrání je tvořeno vzduchotechnickým potrubím prům.200 mm zakončeným nad střechou protidešťovou stříškou a ve třídě elektricky ovládanou

uzavírací klapkou . Ovládání klapky bude ruční, pomocí vypínače za katedrou. Část potrubí procházejícího krovem bude požárně izolována.

Požadavky na elektroinstalaci:

Prostory tříd::

Větrání: 6 x P = 10 W 230 V

Ovládání: Větrání se zapíná vypínačem příívodem napájení 230 V.

Zař.č.4 Převody potrubí původně procházejícího půdou nad střechu

Potrubí , které dosud podkrovním prostorem prochází, bude v konstrukci podlahy v případě potřeby přesunuto do do nové polohy ve které bude vyústěno nad střechu. Přemístěna bude i venkovní chladicí jednotka mobilního operátora.

Zař.č.5 Těsnící, spojovací a pomocný materiál

Toto vzduchotechnické zařízení obsahuje materiál na zhotovení závěsů potrubí, těsnící a spojovací materiál a ochranné nátěry a izolace.

5.Energetické nároky vzduchotechnického zařízení

Celkový instalovaný elektrický příkon pro vzduchotechniku je 14,8 W.

6.Technická specifikace

Zař.č.1 Klimatizace tříd a kabinetu 1.9

Pol.č.	Popis a výměry	Měrná jedn.	Celkem
1.1a	Nástěnná klimatizační inverterová jednotka multisplitového systému Qchl = 6,7 kW Qtop = 7,5 kW Ak.tlak ve vzdál.1m = 36/39/42 dB(A) Rozměry cca: š=1030 mm, v=325 mm, hl=255 mm, Hmotnost cca 13 kg VČ. kabelového ovladače	kpl.	8
1.1b	Venkovní inverterová jednotka tepelného čerpadla multisplitového systému Qchl = 0,9/11,2/13,5 kW Qtop = 1/12,5/15 kW P = 4,5 kW 230 V, jištění 1f-C-25A Ak.tlak vevzdál.1m chl/top = 53/55 dB(A) Rozměry cca:š=950 mm,v=1170 mm,hl=330 mm Hmotnost cca 84 kg VČ. konzolí	kpl.	4

Zař.č.2 Větrání sociálních zařízení

Pol.č.	Popis a výměry	Měrná jedn.	Celkem
2.1	Radiální ventilátor do potrubí prům.200 mm. Oběžné kolo je radiální s dozadu zahnutými lopatkami. Oběžné kolo je nalisované na vnější rotor a je plastové. Motor je asynchronní. Tepelná pojistka je umístěna ve vinutí motoru. Ložiska jsou kuličková, Elektrické krytí IP 44. V = 670 m ³ /h p = 260 Pa P = 147 W 230 V	ks.	1
2.2	Zpětná klapka motýlková prům.200 mm	ks.	1
2.3	Tlumič hluku do kruhového potrubí prům.160 mm Délky 900 mm	ks.	2
2.4	Vyústka na kruhové potrubí 425x75 VP-1.O-R1	ks.	10
2.5	Mřížka stěnová 400x100 vč. zazdívacího rámu	ks.	4
2.6	Mřížka stěnová 400x150 vč. zazdívacího rámu	ks.	4
2.7	Mřížka stěnová 300x100 vč. zazdívacího rámu	ks.	2
2.8	Radiální ventilátor do potrubí prům.160 mm. . Oběžné kolo je radiální s dozadu zahnutými lopatkami. Oběžné kolo je nalisované na vnější rotor a je plastové. Motor je asynchronní. Tepelná pojistka je umístěna ve vinutí motoru. Ložiska jsou kuličková, Elektrické krytí IP 44. V = 400 m ³ /h p = 250 Pa P = 96 W 230 V	ks.	1
2.9	Výfuková hlavice prům.200 mm, pozink.plech	ks.	1
2.10	Výfuková hlavice prům.160 mm, pozink.plech	ks.	1
2.11	Talířový ventil prům.125 mm s regulací vč. přísl.	Ks.	1
2.12	Zpětná klapka motýlková prům.160 mm	ks.	1
2.13	Tlumič hluku do kruhového potrubí prům.160 mm Délky 900 mm	ks.	1
	Spiropotrubí z pozink.plechu do prům.160 mm, 30 % tvar.	bm.	30
	Spiropotrubí z pozink.plechu do prům.200 mm, 30 % tvar.	bm.	6

Zař.č.3 Větrání učeben

Pol.č.	Popis a výměry	Měrná jedn.	Celkem
3.1	Elektricky ovládaná klapka nástěnná prům.200 mm s vratnou pružinou. 230 V	ks.	6
3.2	Výfuková hlavice prům.200 mm	ks.	6
	Spiropotrubí z pozink.plechu prům.200 mm	bm.	30

Zař.č.4 Převody potrubí původně procházejícího půdou nad střechu

Pol.č.	Popis a výměry	Měrná jedn.	Celkem
Demontáže:			
	Kruhové ocelové potrubí prům.140 mm	bm.	30
	Kruhové ocelové potrubí prům.250 mm	bm.	20
	Kruhové ocelové potrubí prům.315 mm	bm.	20
	Výfuková hlavice prům.315 mm	ks.	1
	Výfuková hlavice prům.250 mm	ks.	1
	Výfuková hlavice prům.125 mm	ks.	6
Montáže:			
4. 1	Výfuková hlavice prům.315 mm	ks.	1
4. 2	Výfuková hlavice prům.250 mm	ks.	1
4. 3	Výfuková hlavice prům.125 mm	ks.	6
	Spiropotrubí z pozink.plechu prům.315 mm	bm.	5
	Čtyřhranné ocelové potrubí z pozink.plechu do obvodu 1000 mm, 30 % tvar.	bm.	6
	Čtyřhranné ocelové potrubí z pozink.plechu do obvodu 1500 mm, 30 % tvar.	bm.	3
	Spiropotrubí z pozink.plechu do prům.140 mm, 30 % tvar.	bm.	45
	Spiropotrubí z pozink.plechu do prům.250 mm , 30 % tvar.	bm.	7

Spiropotrubí z pozink.plechu do prům.315 mm , 30 % tvar. bm. 7

Zař.č.5 Těsnící, spojovací a pomocný materiál

Pol.č. Popis a výměry	Měrná jedn.	Celkem
Spojovací materiál pozinkovaný	kg.	65
Závěsný materiál pozinkovaný s pryžovými silentbloky	kg.	50
Závitová tyč prům.8mm	bm	26
Těsnící páska na Spiropotrubí	bal.	5
Požární izolace potrubí z minerální plsti obalená Al folií	m2	50
Měděné izolované potrubí chladiva-plyn	bm.	180
Měděné izolované potrubí chladiva-kapalina	bm.	180
Ekologické chladivo dle potřeby	kg.	20
Přemístění venkovní klim.jednotky mobilního operátora	kpl.	1
Zednické přípomoci	kpl.	1
Doprava	kpl.	1
Komplexní vyzkoušení vč. protokolů a zaškolení obsluhy	kpl.	1