

**Projektová dokumentace
pro provádění stavby**

**Oprava školní kuchyně, včetně pořízení
vybavení a VZT ZŠ Srbská**

D.1.4.2 Vzduchotechnika

Specifikace materiálů a pracovních úkonů

Místo stavby: Výškovická 440/165, 700 30 Ostrava-Výškovice

Investor : Statutární město Ostrava, městský obvod Ostrava – Jih
Horní 791/3, 700 30 Ostrava - Hrabůvka
IČ: 00845451

Projektant : Made 4 BIM s.r.o.
Varšavská 1866/103, 709 00 Ostrava - Hulváky
IČ: 06923321

Vypracoval : Ing. Jiří Havlásek

Datum: 05/2020

Počet stran: 6

Archivní číslo: D.1.4.2-7

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ A PRACOVNÍCH ÚKONŮ				Zadavatel: Statutární město Ostrava, městský obvod Ostrava – Jih		
Oprava školní kuchyně, včetně pořízení vybavení a VZT ZŠ Srbská D.1.4.2 Vzduchotechnika				Archivní číslo: D.1.4.2-7		
Pozice	Popis, druh	Výkres č.	Jednotka	Množství		
REKAPITULACE						
1.	DODÁVKA ZAŘÍZENÍ					
	VĚTRÁNÍ KUCHYNĚ (ZAŘÍZENÍ č. 1)					
1.01	Kompaktní vzduchotechnická jednotka	D.1.4.2-3,5	kpl	1		
VZT-1	jednotka do vnitřního prostoru (provedení 10 - parapetní, konfigurace hrdel 10), ErP 2018, hygienické provedení dle VDI 6022, dodávka v dílech - přívodní ventilátor V = 7000 m ³ /h, Dp ext. = 500 Pa (400 V, 3,3 kW, 5,4 A), EC motor - odvodní ventilátor V = 7000 m ³ /h, Dp ext. = 500 Pa (400 V, 3,3 kW, 5,4 A), EC motor - kazetový filtr F7 (ePM1 55%) na přívodu - kazetový filtr M5 (ePM10 50%) na odvodu - deskový protiproudý rekuperátor s obtokem (zimní účinnost 93,9 %), včetně servopohonu bypassu (24 V, 5 Nm, otevřeno/zavřeno) parametry vstupního venkovního vzduchu (zima/léto): tp = -15 °C/+32 °C, Rh = 90/35 % parametry vzduchu odváděného z větr. prostoru (zima/léto): to = +20 °C/+26 °C, Rh = 50/50 % - přímý výparník (Q = 28,14 kW, chladiivo R410A, 1 okruh, vypařovací teplota 13 °C), požadované parametry výstupního vzduchu: t = +22,0 °C (zima), t = +21,0 °C (léto) - uzavírací klapka na přívodu, včetně servopohonu (24 V, 5 Nm, otevřeno/zavřeno) - uzavírací klapka na odvodu, včetně servopohonu (24 V, 5 Nm, otevřeno/zavřeno) - pružná připojovací manžeta 900x710 mm (2 ks) - pružná připojovací manžeta 1200x400 mm (2 ks) - souprava pro odvod kondenzátu průměr 32/40 mm (3 ks) - základový rám s nožkami - kompletní digitální regulace, funkce konstantního průtoku, řídicí skříň na jednotce, manostaty, manometry, teplotní čidla, prostorová čidla teploty, relativní vlhkosti a kvality vzduchu, kompletní propojovací kabeláž - nástěnný digitální dotykový ovladač s barevným displejem, barva bílá, webové rozhraní, komunikace Modbus TCP					
1.02	Kompaktní vzduchotechnická jednotka	D.1.4.2-3,5	kpl	1		
VZT-2	jednotka do vnitřního prostoru (provedení 11 - parapetní, konfigurace hrdel 10), ErP 2018, hygienické provedení dle VDI 6022, dodávka v dílech - přívodní ventilátor V = 7000 m ³ /h, Dp ext. = 500 Pa (400 V, 3,3 kW, 5,4 A), EC motor - odvodní ventilátor V = 7000 m ³ /h, Dp ext. = 500 Pa (400 V, 3,3 kW, 5,4 A), EC motor - kazetový filtr F7 (ePM1 55%) na přívodu - kazetový filtr M5 (ePM10 50%) na odvodu - deskový protiproudý rekuperátor s obtokem (zimní účinnost 93,9 %), včetně servopohonu bypassu (24 V, 5 Nm, otevřeno/zavřeno) parametry vstupního venkovního vzduchu (zima/léto): tp = -15 °C/+32 °C, Rh = 90/35 % parametry vzduchu odváděného z větr. prostoru (zima/léto): to = +20 °C/+26 °C, Rh = 50/50 % - přímý výparník (Q = 28,14 kW, chladiivo R410A, 1 okruh, vypařovací teplota 13 °C), požadované parametry výstupního vzduchu: t = +22,0 °C (zima), t = +21,0 °C (léto) - uzavírací klapka na přívodu, včetně servopohonu (24 V, 5 Nm, otevřeno/zavřeno) - uzavírací klapka na odvodu, včetně servopohonu (24 V, 5 Nm, otevřeno/zavřeno) - pružná připojovací manžeta 900x710 mm (2 ks) - pružná připojovací manžeta 1200x400 mm (2 ks) - souprava pro odvod kondenzátu průměr 32/40 mm (3 ks) - základový rám s nožkami - kompletní digitální regulace, funkce konstantního průtoku, řídicí skříň na jednotce, manostaty, manometry, teplotní čidla, prostorová čidla teploty, relativní vlhkosti a kvality vzduchu, kompletní propojovací kabeláž - nástěnný digitální dotykový ovladač s barevným displejem, barva bílá, webové rozhraní, komunikace Modbus TCP					
1.03	Ventilátor Ø125 mm	D.1.4.2-3,5	kpl	1		

	SPECIFIKACE MATERIÁLŮ A PRACOVNÍCH ÚKONŮ			Zadavatel: Statutární město Ostrava, městský obvod Ostrava – Jih		
	Oprava školní kuchyně, včetně pořízení vybavení a VZT ZŠ Srbská D.1.4.2 Vzduchotechnika			Archivní číslo: D.1.4.2-7		
Pozice	Popis, druh	Výkres č.	Jednotka	Množství		
OV-1	ultra tichý diagonální ventilátor do potrubí Ø125 mm, skříň z plastu včetně montážní konzoly a protihlukového absorberu, plastové diagonální oběžné kolo, indukční motor s izolací třídy B a tepelnou pojistkou proti přetížení, kuličková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti, krytí motoru IP44, svorkovnice na skříni ventilátoru, V = 150 m³/h, Dp = 80 Pa (230 V, 27 W, 0,12 A), včetně 2 ks pružných spojovacích manžet Ø125 mm					
1.04	Stěnový axiální ventilátor	D.1.4.2-3	kpl	1		
OV-2	malý tichý axiální ventilátor, zpětná klapka, skříň z nárazuvzdorného plastu bílé barvy, axiální plastové oběžné kolo, asynchronní motor s ochranou proti přetížení, svorkovnice pod čelní mřížkou, kuličková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti, krytí IP45, nastavitelný doběh 1 - 30 minut, výkonnější provedení, V = 200 m³/h, Dp = 50 Pa (230 V, 21 W)					
1.05	Tlumič hluku 1000x800/1500,200	D.1.4.2-3,4,5	kpl	4		
	sada buňkových tlumičů hluku 200*500*1000 (8 ks) do potrubí 1000x800 mm, délka 1500 mm					
1.06	Tlumič hluku 1000x800/1000,200	D.1.4.2-3,4,5	kpl	4		
	sada buňkových tlumičů hluku 200*500*1000 (8 ks) do potrubí 1000x800 mm, délka 1000 mm					
1.07	Tlumič hluku 500x250/1500,250	D.1.4.2-3	kpl	1		
	buňkový tlumič hluku 250*500*1500 (1 ks) do potrubí 500x250 mm, délka 1500 mm					
1.08	Tlumič hluku Ø125/900 mm	D.1.4.2-3,5	ks	1		
	tlumič hluku z galvanizovaného plechu do kruhového potrubí Ø125 mm, délka 900 mm					
1.09	Výfuková hlavice Ø125 mm	D.1.4.2-4,5	ks	1		
	střešní ventilační hlavice z pozinkovaného plechu na potrubí Ø125 mm					
1.10	Samočinná žaluziová klapka Ø160 mm	D.1.4.2-3	ks	1		
	plastová samočinná (přetlaková) klapka na potrubí Ø160 mm					
1.11	Digestoř 2750x2200 mm	D.1.4.2-3,5	kpl	1		
	nerezový kuchyňský zákryt (digestoř), rozměr 2750x2200x465 mm, dvě hrdla 400x315 mm z horní strany, tukové filtry (10 ks), vestavěné osvětlení, okapnička pro zachyt kondenzátu s odvodněním					
1.12	Digestoř 2750x1000 mm	D.1.4.2-3,5	kpl	1		
	nerezový kuchyňský zákryt (digestoř), rozměr 2750x1000x465 mm, dvě hrdla Ø225 mm z horní strany, tukové filtry (3 ks), vestavěné osvětlení, okapnička pro zachyt kondenzátu s odvodněním					
1.13	Digestoř 2250x1000 mm	D.1.4.2-3,5	kpl	1		
	nerezový kuchyňský zákryt (digestoř), rozměr 2250x1000x465 mm, jedno hrdlo 315x250 mm z horní strany, tukové filtry (3 ks), vestavěné osvětlení, okapnička pro zachyt kondenzátu s odvodněním					
1.14	Digestoř 1250x1400 mm	D.1.4.2-3,5	kpl	2		
	nerezový kuchyňský zákryt (digestoř), rozměr 1250x1400x465 mm, jedno hrdlo Ø200 mm z horní strany, okapnička pro zachyt kondenzátu s odvodněním					
1.15	Digestoř 1000x1000 mm	D.1.4.2-3,5	kpl	2		
	nerezový kuchyňský zákryt (digestoř), rozměr 1000x1000x465 mm, jedno hrdlo Ø200 mm z horní strany, okapnička pro zachyt kondenzátu s odvodněním					
1.16	Regulační klapka 630x450 mm	D.1.4.2-3	ks	1		
	regulační klapka z hliníkového plechu, rozměr 630x450 mm, ruční ovládání					
1.17	Regulační klapka 400x315 mm	D.1.4.2-3,5	ks	2		
	regulační klapka z hliníkového plechu, rozměr 400x315 mm, ruční ovládání					
1.18	Regulační klapka 315x250 mm	D.1.4.2-3,5	ks	1		
	regulační klapka z hliníkového plechu, rozměr 315x250 mm, ruční ovládání					
1.19	Regulační klapka 200x200 mm	D.1.4.2-3	ks	2		
	regulační klapka z hliníkového plechu, rozměr 200x200 mm, ruční ovládání					
1.20	Škrticí klapka Ø225 mm	D.1.4.2-3	kpl	2		
	listová škrticí (regulační) klapka, rozměr Ø225 mm, ruční ovládání					
1.21	Škrticí klapka Ø200 mm	D.1.4.2-3,5	kpl	4		

SPECIFIKACE MATERIÁLŮ A PRACOVNÍCH ÚKONŮ				Zadavatel: Statutární město Ostrava, městský obvod Ostrava – Jih		
Oprava školní kuchyně, včetně pořízení vybavení a VZT ZŠ Srbská D.1.4.2 Vzduchotechnika				Archivní číslo: D.1.4.2-7		
Pozice	Popis, druh	Výkres č.	Jednotka	Množství		
	listová škrticí (regulační) klapka, rozměr Ø200 mm, ruční ovládání					
1.22	Dvouřadá vyústka 800x200 mm s regulací	D.1.4.2-3	kpl	1		
	dvouřadá vyústka z pozinkovaného plechu na čtyřhranné potrubí, rozměr 800x200 mm,					
1.23	Dvouřadá vyústka 800x150 mm s regulací	D.1.4.2-3,5	kpl	1		
	dvouřadá vyústka z pozinkovaného plechu na čtyřhranné potrubí, rozměr 800x150 mm,					
1.24	Dvouřadá vyústka 500x200 mm s regulací	D.1.4.2-3,5	kpl	25		
	dvouřadá vyústka z pozinkovaného plechu na čtyřhranné potrubí, rozměr 500x200 mm,					
1.25	Odlučovač tuku 500x300 mm	D.1.4.2-3,5	kpl	2		
	odlučovač tuku z nerezové oceli, rozměr 500x300 mm, vertikální provedení, 2 pletivové odlučovací vrstvy, posuvná regulační klapka, záchytná miska (žlab)					
1.26	Odlučovač tuku 400x200 mm	D.1.4.2-3,5	kpl	3		
	odlučovač tuku z nerezové oceli, rozměr 400x200 mm, vertikální provedení, 2 pletivové odlučovací vrstvy, posuvná regulační klapka, záchytná miska (žlab)					
1.27	Odlučovač tuku 300x200 mm	D.1.4.2-3	kpl	1		
	odlučovač tuku z nerezové oceli, rozměr 300x200 mm, vertikální provedení, 2 pletivové odlučovací vrstvy, posuvná regulační klapka, záchytná miska (žlab)					
1.28	Krycí mřížka 1000x800 mm	D.1.4.2-4,5	kpl	2		
	krycí mřížka z pozinkovaného plechu (síta), rozměr 1000x800 mm, včetně upevňovacího rámu do potrubí					
1.29	Talířový ventil Ø125 mm	D.1.4.2-3,5	kpl	1		
	plastový talířový ventil pro přívod vzduchu, Ø125 mm, včetně montážního kroužku s těsněním					
1.30	Dvouřadá vyústka 200x100 mm s regulací	D.1.4.2-3	kpl	1		
	dvouřadá vyústka z pozinkovaného plechu na čtyřhranné potrubí, rozměr 200x100 mm, regulace R1, upínání pomocí šroubů, přívod vzduchu					
	Čtyřhranné ocelové potrubí sk. I pozinkované, včetně spojovacího, těsnícího a uchytávacího materiálu pro zavěšení					
	potrubí do obvodu 650 mm (0 % tvarovek)		m ²	5		
	potrubí do obvodu 1050 mm (81 % tvarovek)		m ²	15		
	potrubí do obvodu 1500 mm (52 % tvarovek)		m ²	29		
	potrubí do obvodu 1890 mm (22 % tvarovek)		m ²	27		
	potrubí do obvodu 2630 mm (28 % tvarovek)		m ²	231		
	potrubí do obvodu 3500 mm (85 % tvarovek)		m ²	51		
	potrubí do obvodu 4000 mm (36 % tvarovek)		m ²	110		
	SPIRO potrubí sk. I pozinkované, včetně spojovacího, těsnícího a uchytávacího materiálu pro zavěšení a včetně případných pomocných kovových konstrukcí potřebných k instalaci potrubí					
	Potrubí Ø225 mm		m	3		
	Potrubí Ø200 mm		m	4		
	Potrubí Ø150 mm		m	1		
	Potrubí Ø125 mm		m	4		
	Oblouk segmentový 90° Ø225 mm		ks	4		
	Oblouk segmentový 90° Ø200 mm		ks	5		
	Oblouk segmentový 90° Ø125 mm		ks	1		
	Izolace					
	Samolepící izolační pás tloušťky 20 mm vyrobený ze syntetického kaučuku vyztužený síťovinou, tepelná vodivost $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ (při 0 °C), součinitel difuzního odporu vodní páry $\mu \geq 7\,000$, včetně spojovací termopásky		m ²	74		
	Modulární podpurný systém na ploché střechy					
	Modulární podpurný systém na ploché střechy, podstavce s neklouzavou antivibrační podložkou vyrobené z gumy (předpoklad 24 ks), včetně kovových profilů "H - sady" pro uchycení potrubí a spojovacího a těsnícího materiálu	D.1.4.2-4,5	kpl	1		
VĚTRÁNÍ SOCIÁLNÍCH ZAŘÍZENÍ A SPRCH (ZAŘÍZENÍ č. 2)						
2.01	Ventilátor Ø125 mm	D.1.4.2-2,5	kpl	1		

	SPECIFIKACE MATERIÁLŮ A PRACOVNÍCH ÚKONŮ			Zadavatel: Statutární město Ostrava, městský obvod Ostrava – Jih		
	Oprava školní kuchyně, včetně pořízení vybavení a VZT ZŠ Srbská D.1.4.2 Vzduchotechnika			Archivní číslo: D.1.4.2-7		
Pozice	Popis, druh	Výkres č.	Jednotka	Množství		
OV-3	ultra tichý diagonální ventilátor do potrubí Ø125 mm, skříň z plastu včetně montážní konzoly a protihlukového absorbéru, plastové diagonální oběžné kolo, indukční motor s izolací třídy B a tepelnou pojistkou proti přetížení, kuličková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti, krytí motoru IP44, svorkovnice na skříni ventilátoru, nastavitelný doběh 1 až 30 minut, V = 100 m³/h, Dp = 90 Pa (230 V, 27 W, 0,12 A), včetně 2 ks pružných spojovacích manžet Ø125 mm					
2.02	Ventilátor Ø160 mm	D.1.4.2-2,5	kpl	1		
OV-4	ultra tichý diagonální ventilátor do potrubí Ø160 mm, skříň z plastu včetně montážní konzoly a protihlukového absorbéru, plastové diagonální oběžné kolo, indukční motor s izolací třídy B a tepelnou pojistkou proti přetížení, kuličková ložiska s tukovou náplní na dobu životnosti, krytí motoru IP44, svorkovnice na skříni ventilátoru, nastavitelný doběh 1 až 30 minut, V = 360 m³/h, Dp = 160 Pa (230 V, 59 W, 0,26 A), včetně 2 ks pružných spojovacích manžet Ø160 mm					
2.03	Tlumič hluku Ø160/900 mm	D.1.4.2-2,5	ks	1		
	tlumič hluku z galvanizovaného plechu do kruhového potrubí Ø160 mm, délka 900 mm					
2.04	Tlumič hluku Ø125/900 mm	D.1.4.2-2,5	ks	1		
	tlumič hluku z galvanizovaného plechu do kruhového potrubí Ø125 mm, délka 900 mm					
2.05	Samočinná žaluziová klapka Ø160 mm	D.1.4.2-2,5	ks	1		
	plastová samočinná (přetlaková) klapka na potrubí Ø160 mm					
2.06	Samočinná žaluziová klapka Ø125 mm	D.1.4.2-2,5	kpl	1		
	plastová samočinná (přetlaková) klapka na potrubí Ø125 mm					
2.07	Talířový ventil Ø160 mm	D.1.4.2-2	kpl	2		
	plastový talířový ventil pro přívod vzduchu, Ø160 mm, včetně montážního kroužku s těsněním					
2.08	Talířový ventil Ø125 mm	D.1.4.2-2,5	kpl	2		
	plastový talířový ventil pro přívod vzduchu, Ø125 mm, včetně montážního kroužku s těsněním					
	SPIRO potrubí sk. I pozinkované, včetně spojovacího, těsnícího a uchytačacího materiálu pro zavěšení a včetně případných pomocných kovových konstrukcí potřebných k instalaci potrubí					
	Potrubí Ø160 mm		m	3		
	Potrubí Ø125 mm		m	1		
	Oblouk segmentový 90° Ø160 mm		ks	1		
	Odbočka jednostranná 90° Ø160-160-160 mm		ks	1		
	Odbočka jednostranná 90° Ø125-125-125 mm		ks	1		
	ZDROJ TEPLA A CHLADU PRO VZDUCHOTECHNICKÉ JEDNOTKY (ZAŘÍZENÍ č. 3)					
3.01	Kondenzační klimatizační jednotka	D.1.4.2-3,5	kpl	2		
KJ-1 KJ-2	kondenzační klimatizační jednotka ke vzduchotechnické jednotce, tepelné čerpadlo s inverterním řízením, Qchl = 28,0 kW, Qtop = 31,5 kW, chladivo R410A (400 V, 7,7 kW), včetně sady s expanzním ventilem, řídicí skříňky (0-10 V), kabelového ovladače a kompletní náplně chladiva					
	Měděné potrubí včetně parotěsné tepelné izolace tloušťky 19 mm, včetně kolen nebo oblouků, přechodů, normalizovaného upevnění, pomocného materiálu, proplachu, lešení, zednických výpomocí					
	Potrubí Ø 9,52 mm		m	25		
	Potrubí Ø 22,2 mm		m	25		
2.	MONTÁŽ NOVÉHO ZAŘÍZENÍ					
	Kompletní montáž zařízení včetně zednických výpomocí, podílů přidružených výkonů, použití lešení, zdvihacích zařízení, jeřábů atd.					
	VĚTRÁNÍ KUCHYNĚ (ZAŘÍZENÍ č. 1)		kpl	1		
	VĚTRÁNÍ SOCIÁLNÍCH ZAŘÍZENÍ A SPRCH (ZAŘÍZENÍ č. 2)		kpl	1		
	ZDROJ TEPLA A CHLADU PRO VZDUCHOTECHNICKÉ JEDNOTKY (ZAŘÍZENÍ č. 3)		kpl	1		
3.	DEMONTÁŽ STÁVAJÍCÍHO ZAŘÍZENÍ					

	SPECIFIKACE MATERIÁLŮ A PRACOVNÍCH ÚKONŮ				Zadavatel: Statutární město Ostrava, městský obvod Ostrava – Jih	
	Oprava školní kuchyně, včetně pořízení vybavení a VZT ZŠ Srbská D.1.4.2 Vzduchotechnika				Archivní číslo: D.1.4.2-7	
Pozice	Popis, druh	Výkres č.	Jednotka	Množství		
	Kompletní demontáž původního zařízení a jeho ekologická likvidace, včetně zednických výpomocí, podílů přidružených výkonů, použití lešení, zdvihacích zařízení, jeřábů atd.		kpl	1		
	Přibližný rozsah demontáží: - vzduchotechnické jednotky VJ 7000 (2 kpl), VJ 2000 (1 kpl) - protidešťové žaluzie 1000x355 mm (2 ks), 800x280 mm (1 ks) - tlumiče hluku 710x500 mm (2 ks), 1400x500 mm (1 ks) - digestoře cca 1500x1500 (1 ks) a cca 600x600 (3 ks) - čtyřhranné ocelové potrubí, včetně regulačních prvků a vyústí (cca 160 m ²) - spiro potrubí od digestoří průměru cca 250 - 315 mm (cca 10 m)					
4.	HODINOVÉ ZÚČTOVACÍ SAZBY					
	Příprava ke komplexnímu vyzkoušení, oživení a vyregulování zařízení		h	8,0		
	Vypracování protokolu o proměření a vyregulování		h	4,0		
	Měření hlučnosti zařízení		h	4,0		
	Vypracování protokolu o měření hlučnosti zařízení		h	2,0		
	Komplexní vyzkoušení zařízení		h	16,0		
	Zaškolení obsluhy		h	24,0		
	Vypracování provozních předpisů		h	24,0		
5.	NEPŘEDVÍDANÉ PRÁCE					
	Hodinová mzda pro nepředvídané práce, stavbou způsobené změny, které nemohou být v jednotkových cenách vyúčtovány. Práce budou uznány jen tehdy, budou - li prokázány dokladem		h	0,0		