

Školní kuchyně Na Sadech 349 Třeboň - úpravy systému VZTCN 23/156 MM - Vzduchotechnika a chlazeníZařízení č.1 – Doplnění chlazení do původní VZT jednotky

1.0	Demontáž a ekologická likvidace původní ventilátorové komory jednotky JANKA KLM12 - Hmotnost cca 300 kg	ks	1	10 000	10 000 Kč
	Demontáž a ekologická likvidace tlumiče hluku na výtlaku z jednotky včetně navazujících přechodů a kolene - místo připojení na nový rozvod je patrný z výkresové dokumentace. Hmotnost cca 100 kg	kpl	1	3 500	3 500 Kč
1.1	Kompaktní komora VZT jednotky sdružující chladič přímého chlazení s eliminátorem kapek a ventilátorovou sekci se dvěma ventilátory s EC motory. Nová komora je rozměrově identická s původní ventilátorovou komorou. <i>Ve standardu firmy JANKA.</i> Parametry: <u>chladič</u> - jednookruhový chladič pro množství vzduchu 11 700 m ³ /h s přímým výparníkem R410a. Celkový výkon chlazení 40,12 kW. Ochlazení vzduchu o $\Delta t = 10^{\circ}\text{K}$. Chladičová sekce je vybavena eliminátorem kapek a kondenzátní vanou s hrdlem pro osazení sifonu. Podtlakový sifon DN40 s kuličkou je součástí dodávky komory. Připojení zajišťí dodavatel ZI. <u>ventilátorová část</u> - dva paralelně osazené ventilátory s EC motory umožňující plynulou regulaci otáček. Celkový výkon $Q_v = 11\,700\text{ m}^3/\text{h}$, $p_{\text{ext.}} = 650\text{ Pa}$, celkový tlak 1350 Pa, $P = 2 \times 3,65\text{ kW}$ 400V/50Hz, výstupní manžeta 1190x940 mm	ks	1	295 320	295 320 Kč
1.2	Kondenzační jednotka (tepelné čerpadlo) pro připojení ke vzduchotechnice s reverzibilním chodem (chlazení / topení) v provedení dle výkresové dokumentace. <i>Ve standardu firmy LG.</i> Parametry: $Q_{\text{ch}} = 39,2\text{ kW}$, $Q_{\text{t}} = 39,2/44,1\text{ kW}$ (nom / max), $P = 12,98/8,85\text{ kW}$ (chl/top) 400V/50Hz Příslušenství: AHU - KIT-SP2 (elektronika pro VZT jed, teplotní čidla, ovládání 0-10 V, nebo MODBUS, ovladač, skříňka) Komunikační modul s výstupem pro bipolární elektronický expanzní ventil, MODBUS, možnost připojení modulu pro omezení výkonu Elektronický expanzní ventil - obousměrný (chlazení / topení) Propojovací kabel mezi komunikační modul a EEV - 3m Modul omezení výkonu Zavedení Evidenční knihy zařízení s chladivem vč. vypracování záznamu výchozí revize	ks	1	158 960	158 960 Kč
	Příslušenství: AHU - KIT-SP2 (elektronika pro VZT jed, teplotní čidla, ovládání 0-10 V, nebo MODBUS, ovladač, skříňka)	kpl	1	53 264	53 264 Kč
	Komunikační modul s výstupem pro bipolární elektronický expanzní ventil, MODBUS, možnost připojení modulu pro omezení výkonu	ks	1		
	Elektronický expanzní ventil - obousměrný (chlazení / topení)	ks	1		
	Propojovací kabel mezi komunikační modul a EEV - 3m	ks	1		
	Modul omezení výkonu	ks	1		
	Zavedení Evidenční knihy zařízení s chladivem vč. vypracování záznamu výchozí revize				
	Konstrukce pro osazení jednotky na střechu budovy - rozměry dle výkresové dokumentace. Provedení z žárově zinkované oceli, nebo nerez. Roznášecí betonové dlaždice 400x400x40 (4 ks), getextilie + podkladní fólie.	kpl	1	10 000	10 000 Kč

1.3	Čtyřhranný tlumič hluku 1250x800/1000 sestavený z 10 ks buněk 250x400/1000 v provedení s děrovaným plechem a náběhem i výběhem. Cena tlumiče hluku vč. opláštění.	ks	1	32 236	32 236 Kč
1.4	Talířový ventil odvodní - plastový DN200	ks	1	369	369 Kč
1.5	Neobsazeno				
	Čtyřhranné potrubí sk.I - pozink				
	rovne	m ²	12	524	6 288 Kč
	tvarovky	m ²	16	664	10 624 Kč
	Cu potrubí chlazení 12,7/28,58 mm	bm	30	800	24 000 Kč
	Doplnění chladiva R410a (dle skutečné délky Cu potrubí - cena za 1 kg)	kg	1	850	850 Kč
	Ošetření izolace Cu potrubí proti UV záření	bm	10	500	5 000 Kč
	Tepelná izolace minerální vlnou 40 mm povrch Alfol připevňovaná na potrubí pomocí trnů, spoje přelepeny Al páskou	m ²	56	550	30 800 Kč
	Spojovací a těsnící materiál vč. materiálu pro kotvení potrubí a koncových elementů	kpl	1	3 000	3 000 Kč

Rozšíření stávajícího systému MaR - Jonson Controls

	Rozšíření systému MaR pro stávající aplikaci řešící doplnění chlazení (cca 40 kW) do přírodního vzduchu centrálního větrání kuchyně, napájení a řízení nových EC motorů, napájení kondenzační jednotky, napájení a řízení ovládacího modulu chlazení KM, přepínání mezi letním a zimním režimem, úpravu a doplnění kabeláže a přemístění čidel, dozbrojení rozváděče MaR o vstupně/výstupní modul a vývody pro EC motory, úpravu SW regulátoru, odladění provozu, testy a revizní zprávu elektro.	kpl	1	162 870	162 870 Kč
--	---	-----	---	---------	------------

Zaregulování systému VZT

	Po montáži a zprovoznění doplněných komponentů vzduchotechniky a klimatizace vč. MaR bude provedeno nové zaregulování vzduchotechniky s případnou úpravou dle provozních zkušeností obsluhy.	kpl	1	8 000	8 000 Kč
--	--	-----	---	-------	----------

Úč.2 – Doplnění ventilátoru pro odvětrání místnosti mytí kuchyňského

2.0	Demontáž části potrubní trasy - zkrácení potrubí a opětovná montáž	kpl	1	1 000	1 000 Kč
2.1	Potrubní diagonální 3-otáčkový ventilátor pro montáž do SPIRO potrubí DN200 Parametry: Qv = 600 m ³ /h, pcv = 250 Pa, P = 132 W 230V/50Hz, zapojení na nejvyšší otáčky. <u>Příslušenství:</u> Propojovací manžeta DN 200	ks	1	6 398	6 398 Kč
		ks	2	222	444 Kč
2.3	Neobsazeno				
	Spojovací a těsnící materiál vč. materiálu pro kotvení potrubí a koncových elementů	kpl	1	300	300 Kč

Elektroinstalace - silnoproud

Dle požadavku investora zajišťuje dodavatel vzduchotechniky kpl 1 15 920 15 920 Kč
zároveň následující elektroinstalační dodávky a práce (Pro
zař. č.2):

E.2_1 Silový kabel a zapojení 1f ventilátoru (P = 132W, U =
230V/50Hz).

Zařízení č.3 – Úpravy VZT v místnosti mytí stolního nádobí

3.0 Demontáž části potrubní trasy přívodu vzduchu ALP kpl 1 2 500 2 500 Kč
400x400 / 3000 vč. vyústek až po stěnový prostup DN315.
Demontáž odvodního ventilátoru TD 315.

3.1 Kompaktní vzduchotechnická jednotka ve venkovním ks 1 285 635 285 635 Kč
provedení pro přívod i odvod vzduchu s deskovým vysoce -
účinným rekuperátorem a el. dohřevem vzduchu. *Ve
standardu firmy ATREA.*
přívodní část - nasávací tvarovka, klapka se servopohonem,
filtrační komora s filtry M5, deskový rekuperátor s vysokou
účinností - (zima 98%) s by-passem, el. ohřivač $Q_t = \max. 2,0$
kW (vypočtený 0,1 kW) 230V/50Hz , ventilátor s regulací
otáček $Q_v = 1600$ m³/h, pext. = 250 Pa, P = 0,78 kW
230V/50Hz (EC motor), výstupní pružná manžeta

odvodní část - vstupní pružná manžeta, klapka se
servopohonem, filtrační komora s filtry G4, *deskový
rekuperátor s vysokou účinností* , ventilátor s regulací otáček
 $Q_v = 1600$ m³/h, pext. = 250 Pa, P = 0,78 kW 230V/50Hz
(EC motor), výstupní pružná manžeta

příslušenství - Jednotka vybavená systémem MaR, ovladač
(dotykový), vestavěná teplotní čidla (venkovní teplota ODA,
odváděný vzduch ETA, odpadní vzduch EHA, přiváděný
vzduch SUP - za rekuperací, za výměníky). Provoz jednotky
v různých výkonových a časových režimech dle uživatelského
nastavení. Servopohony klapek. Vyhřívání hrdla odvodu
kondenzátu. Výškově stavitelné nohy. Konfigurace hrdel dle
výkresové dokumentace.

zprovoznění - uvedení do provozu vč. zapojení všech kpl 1 4 500 4 500 Kč
periférií a komunikace technikem výrobce. Vypracování
protokolu o uvedení do provozu a zaškolení obsluhy.

pomocný materiál - betonová dlaždice 400x400x40 vč. kpl 10 1 300 13 000 Kč
podložky ze střešní fólie a geotextilie pod nohy jednotky a
kotvící konstrukci na střeše

3.2 Regulační klapka DN250 - ruční, s aretačí polohy listu ks 2 502 1 004 Kč

3.3 Zákryt vyrobený z PUR desek krytých AL fólií (ALP, P3- ks 2 7 500 15 000 Kč
ductal) s = 20mm. Rozměry 1100x1100x500 vč. hrdla v
osách DN250/100

3.4 Kruhový tlumič hluku DN_315 dl. 900 mm s hrdly pro ks 3 2 383 7 149 Kč
montáž do SPIRO potrubí

3.5 Neobsazeno

Čtyřhranné potrubí sk.I - pozink

rovné m² 2 524 1 048 Kč

tvarovky m² 3 664 1 992 Kč

Kruhové potrubí sk.I - pozink - SPIRO s gumovým těsněním
(provedení SAFE)

Do průměru DN 250

rovné	bm	8	477	3 816 Kč
tvárovky	bm	2	831	1 662 Kč

Do průměru DN 315

rovné	bm	16	600	9 600 Kč
tvárovky	bm	6	860	5 160 Kč

Tepelná izolace minerální vlnou 40 mm povrch Alfol přípevňovaná na potrubí pomocí trnů, spoje přelepeny Al páskou	m ²	31	550	17 050 Kč
---	----------------	----	-----	-----------

Tepelná izolace minerální vlnou 80 mm vč. oplechování pro použití ve venkovním prostředí	m ²	13	1 750	22 750 Kč
---	----------------	----	-------	-----------

Zaregulování odsávání zákrytů

Po montáži a zprovoznění doplněných komponentů vzduchotechniky bude provedeno zaregulování klapek nad zákryty dle specifických parametrů úniku páry z průběžné myčky.	kpl	1	10 000	10 000 Kč
--	-----	---	--------	-----------

Spojovací a těsnicí materiál vč. materiálu pro kotvení potrubí a koncových elementů	kpl	1	6 521	6 521 Kč
--	-----	---	-------	----------

Elektroinstalace - silnoproud

Dle požadavku investora zajišťuje dodavatel vzduchotechniky
zároveň následující elektroinstalační dodávky a práce (Pro
zař. č.3):

E.3_1 Bezpečné odpojení původního ventilátoru MIXVENT určeného k demontáži - Poz. 3.0	kpl	1	1 250	1 250 Kč
E.3_2 Jištěný silový kabel k rozvaděči MaR – umístění na venkovní jednotce. Doporučený kabel CYKY-5Jx2,5 doporučený jistič 3P-10 A - char."C"	kpl	1	6 400	6 400 Kč
E.3_3 Prokabelování mezi ovladačem a VZT jednotkou – ovladač v prostoru umývárny. Doporučený kabel SYKFY 2x2x0,5	kpl	1	5 500	5 500 Kč

Společné pro všechna zařízení

Montážní mechanismy (jeřáb, plošina atp.)	hod	4	5 000	20 000 Kč
Doprava (...% z D)	kpl	1	46 300	46 300 Kč
Kompletace (...% z D)	kpl	1	8 500	8 500 Kč

VRN

35 620 Kč

Vzduchotechnika a chlazení celkem bez DPH

1 371 100 Kč

Poznámka :

*Cenová nabídka je zpracována v rozsahu dle projektové dokumentace Jaromír Slunečko
Milevsko z 06/2023 a zadávací dokumentace ze dne 29.06. 2023.*

V Českých Budějovicích 19.07 2023

Minář Martin