

kód položky - pozice	název	jednotka	počet	jednotková cena (Kč)	celková cena (Kč)
	Trasa V1 – větrání místnosti č. 102, 103, 104, 109, 202, 203, 205 a 206.				
	Jedná se o větrání prostoru učeben v 1.NP a 2.NP. Větrání bude zajištěno pomocí interiérové větrací jednotky s vysokou účinností zpětného získávání tepla (ZZT), velmi nízkou hlučností, nízkým instalovaným elektrickým příkonem a minimální náročností instalace. Jednotka obsahuje pružně uložené EC ventilátory, protiproudý výměník tepla, výsuvný filtr přiváděného vzduchu (G4), by-pass přiváděného vzduchu, samotáhové uzavírací klapky a skříň regulace. Jednotka bude osazena elektrickým přehříváčem a elektrickým ohříváčem. Bezodtoková vana kondenzátu je vyhřívána elektrickým článkem 200W s automatickým spínáním. V horní části jsou umístěny kulisové akustické tlumiče, stropní nastavitelné žaluzie tryskového přívodu vzduchu, filtr odsávaného vzduchu (G4) a vnější čidlo CO2. Plášť skříně z lakovaného plechu volitelného odstínu, s výplní těžkou minerální izolací, s čelními otevíravými dveřmi. Jednotky lze případně i obložit deskami lamino tl. 18 mm – zhotoveno na stavbě.				
	Dno jednotky opatřeno distančním rámečkem z protiotřesové pryže. Vstupní a výstupní hrdla kruhová pr. 280 mm. Na tyto hrdla napojeny tepelně a protihlukově izolované ohebné hadice, které jednotku propojí s potrubními prostupy pr. 280 fasádní kombinované vyústky přívodního a odpadního vzduchu z titanžinku. Tato venkovní vyústka se opatří nátěrem v požadovaném odstínu RAL. Propoj. potrubí a hadice mezi jednotkou a obvodovou stěnou se opatří zákrytem z akustických sendvičových panelů tl. 30 mm a případně i obkladem z lamino desek. Variantně lze instalovat i rozvod vzduchu pomocí textilního vzduchovodu pr. 280 mm – zde zatím neuvažováno. Umístění jednotek bude vždy v zadním rohu místností – u obvodové zdi. Potrubí pr. 280 mm projde pod okenním parapetem obvodovou zdí – přes 2 nově vyvrtané otvory pr. 300 mm. Potrubí následně utěsněno. Ovládání je součástí jednotky – vestavěná mikroprocesorová regulace. Je možné napojení na vnitřní internetovou síť budovy, které zajistí vysoce komfortní provoz při libovolném nastavení provozních režimů, a při automatickém režimu jednotky dle vestavěného čidla CO2 (ppm) na stropě jednotky. Instalované větrání je rovnotlaké.				

1.01.1	Interiérová větrací jednotka se ZZT - rekuperační výměník Uvažovaný průtok vzduchu: $Q_v =$ až 650 m³/h - při ext. tlak. ztrátě: 15 Pa Rozměr jednotky: 800x665, H = 2000 mm Připojovací hrdla: - Ø 280 - 2 x - pro sání čerstvého a výfuk odpadního vzduchu - mřížka 425x525 na odvodu - mřížka 340x170 na přívodu Filtrace: - filtr G4 na přívodu, filtr G4 na odvodu +B21 Napětí u jednotky 230 V / 50 Hz Celkový příkon: P = 1900 W - zahrnuje příkon ventilátorů (max. 2 x 168 W), elektrické vyhřívání vany kondenzátu (200 W), elektrický předehřev (900 W) a elektrický dohřev (600 W) vzduchu Typ ventilátorů: EC Jednotka osazena 100% by-pasem a automatickou protimrazovou ochrannou. Jednotka osazena bezodtokovou vanou kondenzátu - vyhřívána el. článkem o příkonu 200 W s automat. spínáním. Akustické parametry: - akustický výkon na sání (přívod/odvod) 41/25 dB(A) - akustický výkon na výtl. (přívod/odvod): 25/48 dB(A) - akustický výkon (plášť) do okolí: 40 dB(A) - akustický tlak (plášť) do okolí: 25 dB(A) – ve 3 m Hmotnost: 297 kg	sada	8,0		0
	Vestavěné ohřívače: - elektrický předehříváč P = 0,9 kW - elektrický dohříváč P = 0,6 kW Jednotka osazena vestavěnou regulací - zcela autonomní provoz jednotky pouze podle koncentrace CO₂ s + vestavné kouř. čidlo na sání. Regulace zajišťuje: - manuální nebo automatický režim - plynulé řízení ventilátorů - automatické ovládání klapky by-passu - protimrazovou ochranu rekuper. výměníku - spínání externího elektr. ohřívače - přepnutí na zvolený výkon podle externího signálu - možnost automatického provozu podle čidel (CO₂, RH) s výstupem 0 -10 V - možnost přednastavení min. a max. dovolených otáček - dotykový grafický displej - týdenní program - upozornění na nutnost výměny filtrů - režim "dovolená" - automatická deaktivace a aktivace chodu podle nastaveného data				

	Jednotka splňuje: - nařízení komise (EU) č. 1253/2014 (Ecodesign) - vyhovuje Ecodesign 2018 - SFP v rozsahu 0,27 až 0,37 W/m²/h dle požadavku Passiv Haus - hygienické požadavky dle VDI 6022 - ECmotory vyhovují ErP 2015 Jednotka je včetně regulace, čidla CO₂, požárního čidla a el. předešříváče. Příslušenství: - integrovaný dohříváč vzduchu - fasádní kombinovaná vyústka (bez povrchové úpravy) pro přívod a odvod vzduchu (uvažována vertikální - hrdla nad sebou), vč. průchodek fasádou (délky 1000 mm)				
1.01.1-1	Zákryt potrubního připojení (pozink., popř. barva bílá) - s protihlukovou izolací tl. 50 mm. Uvažovaný rozměr: cca. 580x500, H = cca. 900 mm Typový zákryt lze objednat jako příslušenství jednotky a na stavbě dle potřeby upravit - po zaměření stavby a umístění jednotky.	sada	8,0		0
1.01.1-2	Volitelné příslušenství větrací jednotky: - obklad jednotky lamino deskami tl. 18 mm (dekor dle požadavku investora - lze dub přírodní, buk přírodní, dub Bardolino), vč. spojovacího materiálu, rohových lišt atd. Dodává dodavatel jednotky.	sada	8,0		0
1.01.1-3	Volitelné příslušenství větrací jednotky: - obklad zákrytu potrubí lamino deskami tl. 18 mm (dekor dle požadavku investora - lze dub přírodní, buk přírodní, dub Bardolino), vč. spojovacího materiálu, rohových lišt atd. Lze objednat jako příslušenství jednotky a na stavbě upravit. Pozn.: Jedná se o obklad zákrytu (poz. 1.01.1-1) o uvažovaném rozměru: cca. 580x500, H = cca. 900 mm	sada	8,0		0
1.01.1-4	Nástřik (nátěr) vertikální fasádní kombinované vyústky - odtín RAL dle požadavku investora	sada	8,0		0
	Pozn.: Uvažována konfigurace (provedení) jednotky 10/0 (4 x) a 11/0 (4 x) - provedení ověřit před objednáním dle výkresové dokumentace. Typ fasádní kombinované vyústky (uvažována vertikální - hrdla nad sebou) lze ještě upřesnit - dle provedení stavby.				
1.16.1	Ohebná hadice s hlukovou a tepelnou izolací + parotěsná zábrana (pro zabránění kondenzace v hlukové izolaci), tl. 25 mm velikost: Ø 305, L = 1,5 bm - vč. příslušenství pro uchycení (4 přípojek)	sada	8,0		0

1.01.1-4	Potrubí kruhové sk.I, pozink., vodotěsné (cca. 0 % tvarovek): Ø280 - 8,0 bm	m ²	7,0		0
	Tepelná izolace potrubí Ø280 v obvodové stěně - potrubí ve spádu 2% zapěnit PUR.	sada	8,0		0
	Tepelná izolace potrubí - na sání čerstvého vzduchu - např. minerální vata tl. 50 mm s Al polepem	m ²	1,0		0
	Tepelná izolace potrubí - na výtlaku odpadního vzduchu - např. minerální vata tl. 30 mm s Al polepem	m ²	1,0		0
	Trasa V2 - větrání místnosti č. 006.				
2.01.1	Kompaktní větrací jednotka s rekuperací – vnitřní s protiproudým rekuperační výměník, provedení podstropní Uvažovaný průtok vzduchu: Qv = až 550 m3/h Rozměr: 930x1290, H = 370 mm Připojovací hrdla: 4 x Ø 250 Odvod kondenzátu: Ø 16/22 mm - 2 x Filtrace: - filtr G4 na přívodu, filtr G4 na odvodu Účinnost rekuperace - zimní/letní: 90/80% By-pass - se servopohonem. Napětí u jednotky 230 V. Max. příkon (pro dimenzování) u ventilátorů: P = 2 x 170 W Max. proud (pro dimenzování) u ventilátorů: 2 x 1,4 A Typ ventilátorů: EC1 Energetická třída: A+ Hmotnost jednotky: 73 kg	ks	1,0		0
	Akustické parametry: - akustický výkon na sání (přívod/odvod) 54/82 dB(A) - akustický výkon na výtl. (přívod/odvod): 56/81 dB(A) - akustický výkon (plášť) do okolí: 53 dB(A) - akustický tlak (plášť) do okolí: 32 dB(A) – ve 3 m Příslušenství: - vyplétací filtry G4 - napojení odvodu kondenzátu - čidla v jednotce - dotykový ovladač - elektrický přehříváč - vestavěný, max. el. příkon (topný výkon) P = 1,3 kW / 230 W - elektrický ohříváč - vestavěný, max. el. příkon (topný výkon) P = 0,5 kW / 230 W				

	Navržena jednotka s digitálním řídicím modulem a ovládáním pomocí dotykového ovladače s barevným displejem. Obsahuje vestavěný web-server pro možné ovládání přes internet. Ovládání týdenním programem. Ostatní případné příslušenství bude dodávkou MaR - není součástí dodávky vzduchotechniky.				
2.10.1	Tlumič hluku - kruhový velikost: Ø 250, L = 1500 + 2x60 mm	ks	3,0		0
2.11.1	Obdelníková vyústka - na kruhové potrubí 325x75 - pro přívod vzduchu - komfortní, jednořadá příslušenství: regulace R1 (R3) Materiál: hliník + RAL Odstín upřesnit dle požadavku investora.	ks	7,0		0
2.11.2	Obdelníková vyústka - na kruhové potrubí 525x75 - pro odvod vzduchu - komfortní, jednořadá příslušenství: regulace R1 (R3) Materiál: hliník + RAL Odstín upřesnit dle požadavku investora.	ks	2,0		0
2.17.1	Protidešťová žaluzie – na sání Rozměr: cca. 250 x 280, vč. síta Uvažovaný průtok vzduchu: Qv = až 550 m3/h Materiál: hliník + nátěr - odstín RAL dle požadavku investora	sada	1,0		0
2.17.2	Protidešťová žaluzie – na výfuku Rozměr: cca. 250 x 280, vč. síta Uvažovaný průtok vzduchu: Qv = až 550 m3/h Materiál: hliník + nátěr - odstín RAL dle požadavku investora	sada	1,0		0
	Pozn.: Protidešťové žaluzie budou umístěny místo prosklení do stávajících oken. Jejich přesný rozměr lze upravit dle velikosti oken.				
2.17.3	Zpětná klapka do potrubí Ø 250 - těsná	ks	2,0		0
2.20.1	Úprava stávajících oken pro umístění protidešťové žaluzie o rozměru cca. 250 x 280 (poz. 2.17.1 a 2.17.2). Úprava spočívá v nahrazení prosklení zatepleným panelem s otvorem pro prot. žaluzii. Materiálové provedení a odstín panelu - dle stávajících oken.	sada	2,0		0
2.21-1	Potrubí kruhové a čtyřhranné sk.I, pozink., vodotěsné (cca. 80 % tvarovek) - na sání čerstvého a výfuku odpadního vzduchu: Ø250 - 12,0 bm - do obvodu 1,1 m - 0,8 bm	m ²	10,3		0

2.21-2	Potrubí kruhové sk.I, pozink., (cca. 30 % tvarovek) - na přívod a odvodu vzduchu: Ø200 - 15,0 bm Ø250 - 4,5 bm	m ²	13,0		0
	Tepelná izolace potrubí - na sání čerstvého vzduchu a výfuku odpadního vzduchu - např. kaučuková izolace tl. 25 mm, popř. minerální vata tl. 50 mm s Al polepem + oplechování pozink. plechem tl. 1 mm z důvodu ochrany tep. izolace před poškozením žáky.	m ²	18,0		0
2.22.1	Rozvod pro odvod kondenzátu od vzd. jednotky (poz. 2.01.1) zahrnující: - čerpadlo pro odvod kondenzátu (pro průtok min. 2,5 l/h) - použito pro variantu odvodu kondenzátu bez samospádu - potrubí DN15 (Cu - měděné, popř. PPR 20x2,8 s ocel. chráničkou) - 20 bm, vč. potřebných tvarovek (oblouky, kolena, zápchový uzávěr) - prostup zdí tl. 1 m cca. 0,2 m nad úrovní podlahy z prostoru šatny do prostoru sprchy, vč. izolace potrubí ve stěně	sada	1,0		0
2.23.1	Úprava stávajícího ocel. oplocení jednotlivých částí šaten z důvodu instalace nového zařízení vzduchotechniky - v místě průchodu potrubí pr. 200 a 250 nutno dle potřeby zhotovit příslušné otvory a jejich potřebné olemování (min. 2 otvory v místě vedení (podchodů) potrubí pod klenbou u stěn).	sada	1,0		0
	Společně pro všechna zařízení:	sada	1,0		0
	Spojovací materiál				
	Pomocné ocel. konstrukce. Celková hmotnost OK: cca. 50 kg				
	Drobný montážní a nespecifikovaný materiál				
	CENA ZA DODÁVKU			0 Kč	
	Všeobecně:				
	Specifikace potrubí dle výkresové dokumentace.				
	Poznámka : Další materiály a práce vyplývají z technické zprávy a výkresové dokumentace. K dodaným komponentům je nutno doložit certifikáty, návodů k obsluze i popisy na výrobku v jazyce a s platností dle země určení stavby.				

	Teplota odsávaného vzduchu je u tras do 40 °C, pokud není u jednotlivých tras uvedeno jinak.				
	Dodavatel tepelných izolací a protipožárního obložení musí být držitelem atestu na dodávku i montáž.				
	Distribuční elementy u jednotlivých vzduchotechnických tras v dané místnosti seřadit na stejnou hodnotu průtoku vzduchu. Požadované průtoky vzduchu pro daný prostor (místnost) uvedeny v technické zprávě, popř. na výkresech.				
	Součástí dodávky veškerý potřebný spojovací, těsnící, kotevní a pomocný materiál, materiál pro uložení potrubí a ostatního zařízení vzduchotechniky, montáž, zhotovení prostupů v podhledech a lehkých příchkách (vč. jejich začištění), nátěry, lešení, značení, revize, seřízení a odzkoušení, zaučení obsluhy, dokumentace skutečného provedení.				
	Veškerá ovládání, čidla, manometry, frekvenční měniče a servopohony jsou součástí dodávky MaR, pokud není ve specifikaci uvedeno jinak.				
	Dodávka akce se předpokládá včetně kompletní montáže, dopravy, vnitrostaveništní manipulace, veškerého souvisejícího doplňkového, podružného a montážního materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují. Při zpracování nabídky je nutné vycházet ze všech částí dokumentace (technické zprávy, seznamu pozice, všech výkresů a schémat a specifikace materiálu). Všechny použité výrobky musí mít osvědčení o schválení k provozu v České republice. Součástí potrubí jsou kolena, oblouky, redukce, uložení, šroubení, prostupové manžety, podpěry, konzoly a veškeré ocelové konstrukce potřebné k uložení potrubí (včetně pevných, kluzných bodů a dalších prvků zajišťujících dilataci potrubí).				

	Všechna strojní zařízení a rozvody budou opatřena předepsanými antihlukovými a antivibračními izolacemi ve smyslu platných předpisů. Tyto izolace jsou součástí jednotkové ceny a nebudou zvlášť hrazeny.				
	Poznámky:				
	a) veškeré položky na dopravu, pomocný těsnící, spojovací a uchytačací materiál atd... jsou zahrnuty v jednotlivých cenách				
	b) veškeré položky na montáž, manipulaci s materiálem, přesuny do výšek, atd... jsou zahrnuty v ceně montáže				
	c) součástí prací jsou veškeré zkoušky, potřebná měření, inspekce, uvedení zařízení do provozu, zaškolení obsluhy a revize				
	d) součástí dodávky je zpracování veškeré dílenské dokumentace, provozních předpisů, manuálů a předání podkladů pro projekt skutečného provedení				
	UPOZORNĚNÍ:				
	1.) Pro stanovení nabídkové ceny za dílo, nebo jeho část, je rozhodující veškerá výkresová dokumentace, výkazy, výpisy materiálů, technická zpráva, statický výpočet. Dodavatel si musí provést vlastní specifikaci pro stanovení nákladů. V případě nejasností možno kontaktovat projektanta, který doplní se souhlasem zadavatele veškeré potřebné informace, nutné pro zodpovědné stanovení nabídkové ceny.				
	2.) Nabídková cena musí zahrnovat nejen přípravu, dodávku, dopravu a montáž, ale i veškeré související náklady, spojené s realizací, od zadání po předání stavby do užívání, včetně nákladů na koordinaci, uvedení do provozu, dokončovací práce, údržbu do doby předání, potřebné zkoušky a atesty, odstranění závad, předání dokladů o skutečném provedení, dokladů nutných pro kolaudační řízení aj.				

	3.) Součástí nabídkové ceny je rovněž tzv. dodavatelská příprava stavby a dodavatelská dokumentace, kterou je nutno předložit technickému doзору investora, případně zástupci projektanta.				
	4.) Bude-li dodavatel poskytovat projektovou dokumentaci k ocenění svým subdodavatelům, je nutno jej seznámit se všemi skutečnostmi a podmínkami, určenými pro stanovení celkových nákladů i jednotkové ceny.				
	5.) Dodavatel je povinen podrobně prostudovat předloženou projektovou dokumentaci, Pokud dodavatel na základě svých odborných zkušeností zjistí, že v projektové dokumentaci není některá činnost či položka nutná pro dokončení předmětného díla uvedena, je povinen ji doplnit do nabídky a ocenit ji.				
	Uvedené uvažované vzd. zařízení slouží pouze pro ke stanovení jeho technických vlastností, materiálového provedení a užitných hodnot.				
	Dodavatel je povinen při zpracování cenové nabídky porovnat specifikaci s výkresovou dokumentací a upozornit na případné rozpory.				
	Pozn.: Cenová soustava - vlastní.				
	CENA ZA DEMONTÁŽE - zde neřešeno			0 Kč	
	CENA ZA MONTÁŽ, NÁTĚRY, LEŠENÍ ATD.			0 Kč	
	VEDLEJŠÍ A OSTATNÍ NÁKLADY			0 Kč	
	DOPRAVA			0 Kč	
	CELKOVÁ CENA			0 Kč	