


PROJEKTOVÝ POČÁTEK 0,000 = 219,710 m n.m.	SCHÉMA	ORIENTACE
---	--------	-----------

HLAVNÍ PROJEKTANT: 		ZPRACOVATEL ČÁSTI: Ing. David Pěnička Dolní Nemojov 24, 544 61 Nemojov tel.: +420 604 644 877 e-mail: penickatzb@gmail.com		Vypracoval: Ing. Josef Lochman Zodpovědný projektant: Ing. David Pěnička	
STAVEBNÍK: Střední průmyslová škola elektrotechnická a Vyšší odborná škola Pardubice Karla IV. 13 Pardubice, 530 02 Pardubice				razítko a podpis	
PROJEKT: SPS Elektrotechnická Pardubice - Rekonstrukce areálu Do Nového - revize 2022				Zakázkové číslo: 220119	
MÍSTO STAVBY: Do Nového, Pardubice, pozemek parc. č. 4769, 4881/3, 4882/3 v k.ú. Pardubice				Datum: 11.2022	
ČÁST, PROFESE: D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY				Stupeň: DPS	
VÝKRES: SPECIFIKACE				Měřítko: -	Č.výkr.: D.1.4.3.
				010	

SPECIFIKACE

Pozice	Název dílu	Jednotky	Množství
A1	UČEBNY - BUDOVA A		
A1. 1	<p>Sestavná klimatizační jednotka s MaR, venkovní provedení - přívod/odtah nad sebou v 0,8mm silném dvouplášťovém provedení z materiálu Alu-Zinc AZ 185 s odolností třídy C4 proti korozi dle EN ISO 12944.2. Tloušťka izolace z minerální vlny 60mm (60kg/m³ - odolnost proti ohni třídy A1 dle DIN 4102). Plášť tepelné mosty TB2, průstup teplot T2, mechanická pevnost D1, těsnost L2. Certifikace EUROVENT číslo 17.07.012 a 17.07.013. Mechanické vlastnosti dle EN 1886: Pevnost skříně - D2; Radiální ventilátory s účinností 75% s EC motory. Oběžná kola dle VDI 2060 dynamicky vyvážená v 2 rovinách s třídou kvality Q 6,3. Tři rozměry oběžných kol pro každou velikost jednotky. Motory jsou vybaveny elektronickou tepelnou ochranou (EC). Zařízení opatřena základovým rámem (v=218mm). Vestavěná regulace: Digitální tabletový ovládač propojený s jednotkou na 10m stíněný kabelu; Řízení otáček ventilátorů VAV, automatická kompenzace průtoku dle venkovní teploty; Týdenní programovací modul: 5 různých časových pásem pro každý den týdne, automatický přechod ze zimního na letní čas, samostatné nastavení časového provozu pro prázdniny a státní svátky; Řízení teploty (6 typů): využito konstantní tepl. Přívodu. Řízení ohřevu: plynulý signál 0-10V, dvoustupňová protimrazová ochrana; Řízení chlazení: plynulé 0-10V, sekvenční/binární (max. 4 ohruhy), přímé; Řízení rekuperace: plynulé 0-10V, elektronická kontrola otáčení rotoru, vyhodnocování aktuální účinnosti rekuperace, funkce rekuperace chladu; Volné noční chlazení (free cooling); EPS požární signalizace, Možnost napojení požárních klapek, Připojitelné senzory kvality vzduchu (CO₂, VOC). Možnost aktivace řízení výkonu dle entalpie venkovního vzduchu a v prostoru; Informační alarmová hlášení tříd A, B a C; Komunikační BMS protokoly: Modbus (standart), BACnet, Vestavěný TCP/IP WEB-Server. Podporuje grafické uživatelské rozhraní založené na HTML 5. Web Master uživatelské rozhraní CW 2.0. Samostatný MODBUS pro interní a externí komunikaci.</p>	ks	1,0
	<p>délka 3882mm; výška 1702 mm; šířka 1482 mm; 1412 kg. Složení jednotky: pružná manžeta na všech hrdlech, uzavírací klapka ovládaná servopohonem (SM) na sání a výfuku, filtry F7/M5, rotační entalpický výměník ZZT, přívodní a odvodní ventilátorová komora s radiálním ventilátorem s volným oběžným kolem a EC motorem; směšovací komora; přímý výparník 2 okruhový (reverzibilní), proplétaný; vč. sifonu odvodu kondenzátu. Parametry chladiče: Q_{chl} = 39,5 kW, t_p = 18 °C (přímý výparník) Parametry rekuperátoru: min. účinnost rekuperace dle EN 308 (suchá) 80,3 % Přívodní ventilátor: V_p = 6340 m³/h, p_{ext} = 450 Pa Odvodní ventilátor: V_o = 5300 m³/h, p_{ext} = 450 Pa Celkový SFPv faktor jednotky (čisté filtry, dle EN 13779): 2,21 kW/m³/s Hlukové parametry: do potrubí sání/přívod/odvod/výfuk - L_w = 69/86/67/76 dB(A); hluk od opláštění do okolí L_w = 63 dB(A)</p>		
	Dálkový vstupní/výstupní (I/O) modul; regulační systém sloužící k optimalizaci spotřeby energie ventilačních systémů založených na VAV regulátorech průtoku vzduchu, až pro 32 regulátorů průtoku	ks	2,0
	Prostorové čidlo CO ₂ , na stěnu, 0-10V	ks	21,0
	Prostorový regulátor s komunikací Modbus; Vstup pro čidlo CO ₂ a přepínací funkce; Řízení Zap/Vyp nebo 0 –10 V	ks	21,0
	Ovládací panel tlačítkový, včetně kabelu 10m; nastavení parametrů systému VAV	ks	1,0
	Časový spínač, digitální; Denní a týdenní program	ks	1,0
	Nastavení a zeregulování systému VAV, vyzkoušení a zaškolení obsluhy.	ks	1,0
A1. 2	<p>Venkovní kondenzační jednotka - systému miniVRV; o jmenovitém chladicím výkonu min 22,4 kW, invertorový systém, vč. chladiva R410a; autorestart; prac. rozsah venkovní teploty -10° do +46°C. vč. autonomní regulace; vč. konzol a 4 silentbloků parametry: 6,12 kW; 400 V; jištění C25A; L_w = 73 dBA Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.</p>	ks	1,0

A1. 3	Venkovní kondenzační jednotka - systému miniVRV; o jmenovitém chladicím výkonu min 22,4 kW, invertorový systém, vč. chladiva R410a; autorestart; prac. rozsah venkovní teploty -10° do +46°C. vč. autonomní regulace; vč. konzol a 4 silentbloků parametry: 6,12 kW; 400 V; jištění C25A; Lw = 73 dBA Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.	ks	1,0
	Řídící skříňka, vč. propojovacích kabelů 6 x 0,75mm ² (4m) a kabelový ovladač pro nastavení parametrů	ks	2,0
	Sada s expanzním ventilem	ks	2,0
A1. 4	Tlumič hluku buňkový, velikost 1000x600/1500 mm (složený z 6 buněk s děrovaným plechem 500x200x1500mm), včetně náběhových a výběhových plechů. Parametry útlumu hluku pro buňku délky 1500mm pro střední frekvence v oktávovém pásmu 32/63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 7/11/18/24/38/41/37/25/15 dB. Plášť tlumiče hluku je započten do výměry 4hranného potrubí.	ks	2,0
A1. 5	Tlumič hluku buňkový, velikost 1000x600/1000 mm (složený z 6 buněk s děrovaným plechem 500x200x1000mm), včetně náběhových a výběhových plechů. Parametry útlumu hluku pro buňku délky 1000mm pro střední frekvence v oktávovém pásmu 32/63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 6/9/12/19/26/28/24/18/10 dB. Plášť tlumiče hluku je započten do výměry 4hranného potrubí.	ks	3,0
A1. 6	Tlumič hluku do kruhového potrubí, s vysokým útlumem Ø250/1000 Parametry útlumu hluku pro střední frekvence v oktávovém pásmu min, nebo lepší 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 9/5/8/21/38/21/10/10 dB	ks	6,0
A1. 7	Tlumič hluku do kruhového potrubí, s vysokým útlumem Ø200/1000 Parametry útlumu hluku pro střední frekvence v oktávovém pásmu min, nebo lepší 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 11/5/12/24/43/30/14/12 dB	ks	33,0
A1. 8	Tlumič hluku do kruhového potrubí, s vysokým útlumem Ø160/1000 Parametry útlumu hluku pro střední frekvence v oktávovém pásmu min, nebo lepší 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 7/7/12/25/48/39/18/13 dB	ks	1,0
A1. 9	Tlumič hluku do kruhového potrubí, s vysokým útlumem Ø125/1000 Parametry útlumu hluku pro střední frekvence v oktávovém pásmu min, nebo lepší 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 7/12/14/32/50/50/31/18 dB	ks	2,0
A1. 10	Tlumič hluku do kruhového potrubí, s vysokým útlumem Ø100/1000 Parametry útlumu hluku pro střední frekvence v oktávovém pásmu min, nebo lepší 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 10/17/16/33/50/50/42/24 dB	ks	4,0
A1. 11	Výfukový/nasávací díl na 4hranné potrubí 1000x600 mm; zkosený 45°; vč. ochranného pletiva z drátků o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	2,0
A1. 12	NEOBSAZENO		
A1. 13	NEOBSAZENO		
A1. 14	Požární klapka do čtyř-hranného potrubí 800x250 mm; ovládání ruční a teplotní s koncovým spínačem polohy listu "zavřeno"; požární odolnost min. 90 minut	ks	1,0
A1. 15	Požární klapka do čtyř-hranného potrubí 560x250 mm; ovládání ruční a teplotní s koncovým spínačem polohy listu "zavřeno"; požární odolnost min. 90 minut	ks	1,0
A1. 16	Požární klapka do čtyř-hranného potrubí 200x200 mm; ovládání ruční a teplotní s koncovým spínačem polohy listu "zavřeno"; požární odolnost min. 90 minut	ks	2,0
A1. 17	Kruhový regulátor proměnného průtoku vzduchu, Regulátor VAV, ModBus,MP-Bus,Bacnet,0-10V; v hlukově izolačním plášti Ø250, konkrétní hodnoty průtoků vzduchu (Vmin/Vmax) viz tabulka regulátorů průtoku	ks	6,0
A1. 18	Kruhový regulátor proměnného průtoku vzduchu, Regulátor VAV, ModBus,MP-Bus,Bacnet,0-10V; v hlukově izolačním plášti Ø200, konkrétní hodnoty průtoků vzduchu (Vmin/Vmax) viz tabulka regulátorů průtoku	ks	33,0
A1. 19	Kruhový regulátor proměnného průtoku vzduchu, Regulátor VAV, ModBus,MP-Bus,Bacnet,0-10V; v hlukově izolačním plášti Ø160, konkrétní hodnoty průtoků vzduchu (Vmin/Vmax) viz tabulka regulátorů průtoku	ks	1,0
A1. 20	Kruhový regulátor proměnného průtoku vzduchu, Regulátor VAV, ModBus,MP-Bus,Bacnet,0-10V; v hlukově izolačním plášti Ø125, konkrétní hodnoty průtoků vzduchu (Vmin/Vmax) viz tabulka regulátorů průtoku	ks	2,0
A1. 21	Kruhový regulátor proměnného průtoku vzduchu, Regulátor VAV, ModBus,MP-Bus,Bacnet,0-10V; v hlukově izolačním plášti Ø100, konkrétní hodnoty průtoků vzduchu (Vmin/Vmax) viz tabulka regulátorů průtoku	ks	4,0

A1. 22	Přívodní komfortní vířivý anemostat s pevnými lamelami ve čtvercovém provedení; připojení horizontální; 500x500 mm; vč. regulační klapky	ks	1,0
A1. 23	Přívodní komfortní vířivý anemostat s pevnými lamelami ve čtvercovém provedení; připojení horizontální; 400x400 mm; vč. regulační klapky	ks	4,0
A1. 24	Přívodní dvouřadá vyústka v komfortním provedení 600x100mm, vč. regulace R1 a montážního rámečku	ks	1,0
A1. 25	Přívodní dvouřadá vyústka v komfortním provedení 400x100mm, vč. regulace R1 a montážního rámečku	ks	7,0
A1. 26	Přívodní dvouřadá vyústka v komfortním provedení 300x100mm, vč. regulace R1 a montážního rámečku	ks	1,0
A1. 27	Přívodní dvouřadá vyústka v komfortním provedení 200x100mm, vč. regulace R1 a montážního rámečku	ks	40,0
A1. 28	Přívodní/odvodní stropní difuzor Ø125 mm s nastavitelnou čelní deskou, vč. montážního příslušenství	ks	12,0
A1. 29	Odvodní mřížka do rastrového podhledu v komfortním provedení 600x600mm, vč. montážního rámečku; bez regulace	ks	16,0
A1. 30	Odvodní mřížka do rastrového podhledu v komfortním provedení 300x600mm, vč. montážního rámečku; bez regulace	ks	5,0
A1. 31	NEOBSAZENO		
A1. 32	NEOBSAZENO		
A1. 33	Ohebné hluk tlumící Al potrubí Ø160 mm; tl. izolace 25mm; 16 kg/m ³ ; vyztužené spirálou z ocelového drátu; tl. vnitřní vrstvy 0,074 mm	bm	3,0
A1. 34	Ohebné hluk tlumící Al potrubí Ø125 mm; tl. izolace 25mm; 16 kg/m ³ ; vyztužené spirálou z ocelového drátu; tl. vnitřní vrstvy 0,074 mm	bm	10,0
A1. 35	Chladivové Cu potrubí 9.52 x 19.1 mm (pár), vč. chladiva, tepelně parotěsné izolace, montážního a závěsového materiálu; vč. komunikačního kabelu mezi venkovní a vnitřní jednotkou 5x1,5mm ²	bm	12,0
A1. 36	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø250 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břity z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	m2	6,0
A1. 37	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø200 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břity z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	60,0
A1. 38	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø160 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břity z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	15,0
A1. 39	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø125 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břity z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	15,0
A1. 40	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø100 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břity z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	2,0
A1. 41	Hranaté potrubí sk. I z pozinkovaného plechu, vč. montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	m2	525,0
A1. 42	Izolace tepelná z minerální vaty o tl. 100mm s AL polepem ve venkovním provedení (tj. do pozinkovaného plechu); parametry izolace min. 40 kg/m ³ ; λ = 0,034 W/mK při 0°C nebo s lepšími parametry	m2	140,0
A1. 43	Izolace hluková z minerální vaty o tl. 6cm s AL polepem ve venkovním provedení (tj. do pozinkovaného plechu); min. 65 kg/m ³ ; λ = 0,033 W/mK při 0°C; činitel zvukové pohltivosti/frekvence = 0,25/125Hz; 0,8/250Hz; 1/500Hz; 1/1kHz; 1/2kHz; 1/4kHz; Třída zvukové pohltivosti dle ČSN EN ISO 11654 - "A"	m2	28,0
A1. 44	Protipožární izolační systém z minerální, nebo kamenné vlny o tl. 6cm s AL polepem s požární odolností EI 30 při působení požáru z obou stran "i←→o" požárně odolného VZT potrubí, včetně spojovacího a upevňovacího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení, viz. technická zpráva.	m2	25,0

A1. 45	Izolace tepelná, ze syntetického kaučuku, parotěsná, samolepící, pás o tl. 25 mm s povrchovou úpravou "tenká ocelová fólie, stříbrná"; $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ při 0°C nebo s lepšími parametry; např. výrobce K-FLEX pásy H DUCT (vč. izolování přírub)	m2	185,0
A1. 46	Certifikovaný systém protipožárního utěsnění VZT prostupů minerální vatou + protipožárním tmelem, požární odolnost shodná s požární odolností konstrukce, viz projekt požární ochrany.	bm	12,0
A1. 47	Krycí žlab z pozinkovaného plechu pro chl. potrubí vedené volně ve venkovním prostředí. Do rozměru 200x150mm.	bm	5,0
1	Celkem zařízení - UČEBNY - BUDOVA A		
2	HYGIENICKÉ ZAŘÍZENÍ		
A2. 1	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 235 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
A2. 2	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 430 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
A2. 3	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 160 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
A2. 4	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 235 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
A2. 5	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 375 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
A2. 6	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 240 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
A2. 7	Tlumič hluku do kruhového potrubí Ø250/1000	ks	1,0
A2. 8	Tlumič hluku do kruhového potrubí Ø160/1000	ks	6,0
A2. 9	Protidešťová žaluzie "VÝFUKOVÁ" v Al provedení 400x315 mm, vč. ochranného pletiva z drátků o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	1,0
A2. 10	Protidešťová žaluzie "VÝFUKOVÁ" v Al provedení 250x250 mm, vč. ochranného pletiva z drátků o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	3,0
A2. 11	Zpětná klapka do kruhového potrubí Ø160 mm	ks	6,0
A2. 12	Odvodní talířový ventil, kovový Ø125 mm, vč. montážního příslušenství	ks	26,0
A2. 13	Odvodní talířový ventil, kovový Ø80 mm, vč. montážního příslušenství	ks	6,0
A2. 14	Stěnová mřížka v Al provedení 600x150 mm; rozteč lamel 12,5mm; vč. montážního rámečku	ks	4,0
A2. 15	Stěnová mřížka v Al provedení 300x150 mm; rozteč lamel 12,5mm; vč. montážního rámečku	ks	12,0
A2. 16	Pružná manžeta pro napojení ventilátoru; Ø160 mm	ks	12,0
A2. 17	NEOBSAZENO		
A2. 18	NEOBSAZENO		
A2. 19	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø250 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břitzy z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	2,0
A2. 20	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø160 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břitzy z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	50,0
A2. 21	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø125 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břitzy z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	48,0
A2. 22	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø80 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břitzy z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	5,0
A2. 23	Hranaté potrubí sk. I z pozinkovaného plechu, vč. montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	m2	6,0

A2. 24	Izolace tepelná, ze syntetického kaučuku, parotěsná, samolepící, pás o tl. 20 mm s povrchovou úpravou "tenká ocelová fólie, stříbrná"; $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ při 0°C nebo s lepšími parametry; např. výrobce K-FLEX pásy H DUCT (vč. izolování přírub)	m2	6,0
A2	Celkem zařízení - HYGIENICKÉ ZAŘÍZENÍ		
B1	UČEBNY - BUDOVA B		
B1. 1	Sestavná klimatizační jednotka s MaR, venkovní provedení - přívod/odtah nad sebou v 0,8mm silném dvouplášťovém provedení z materiálu Alu-Zinc AZ 185 s odolností třídy C4 proti korozi dle EN ISO 12944.2. Tloušťka izolace z minerální vlny 60mm (60kg/m3 - odolnost proti ohni třídy A1 dle DIN 4102). Plášť tepelné mosty TB2, prostup teplot T2, mechanická pevnost D1, těsnost L2. Certifikace EUROVENT číslo 17.07.012 a 17.07.013. Mechanické vlastnosti dle EN 1886: Pevnost skříně - D2; Radiální ventilátory s účinností 75% s EC motory. Oběžná kola dle VDI 2060 dynamicky vyvážená v 2 rovinách s třídou kvality Q 6,3. Tři rozměry oběžných kol pro každou velikost jednotky. Motory jsou vybaveny elektronickou tepelnou ochranou (EC). Zařízení opatřena základovým rámem (v=218mm). Vestavěná regulace: Digitální tabletový ovládač propojený s jednotkou na 10m stíněný kabelu; Řízení otáček ventilátorů VAV, automatická kompenzace průtoku dle venkovní teploty; Týdenní programovací modul: 5 různých časových pásem pro každý den týdne, automatický přechod ze zimního na letní čas, samostatné nastavení časového provozu pro prázdniny a státní svátky; Řízení teploty (6 typů): využito konstantní tepl. Přívodu. Řízení ohřevu: plynulý signál 0-10V, dvoustupňová protimrazová ochrana; Řízení chlazení: plynulé 0-10V, sekvenční/binární (max. 4 ohruhy), přímé; Řízení rekuperace: plynulé 0-10V, elektronická kontrola otáčení rotoru, vyhodnocování aktuální účinnosti rekuperace, funkce rekuperace chladu; Volné noční chlazení (free cooling); EPS požární signalizace, Možnost napojení požárních klapek, Připojitelné senzory kvality vzduchu (CO2, VOC). Možnost aktivace řízení výkonu dle entalpie venkovního vzduchu a v prostoru; Informační alarmová hlášení tříd A, B a C; Komunikační BMS protokoly: Modbus (standart), BACnet, Vestavěný TCP/IP WEB-Server. Podporuje grafické uživatelské rozhraní založené na HTML 5. Web Master uživatelské rozhraní CW 2.0. Samostatný MODBUS pro interní a externí komunikaci.	ks	1,0
	délka 3882mm; výška 1702 mm; šířka 1482 mm; 1412 kg. Složení jednotky: pružná manžeta na všech hrdlech, uzavírací klapka ovládaná servopohonem (SM) na sání a výfuku, filtry F7/M5, rotační entalpický výměník ZZT, přívodní a odvodní ventilátorová komora s radiálním ventilátorem s volným oběžným kolem a EC motorem; směšovací komora; přímý výparník 2 okruhový (reverzibilní), proplétaný; vč. sifonů odvodu kondenzátu. Parametry chladiče: $Q_{chl} = 39,4 \text{ kW}$, $t_p = 18^\circ\text{C}$ (přímý výparník) Parametry rekuperátoru: min. účinnost rekuperace dle EN 308 (suchá) 80,3 % Přívodní ventilátor: $V_p = 6330 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ext} = 450 \text{ Pa}$ Odvodní ventilátor: $V_o = 4830 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ext} = 450 \text{ Pa}$ Celkový SFPv faktor jednotky (čisté filtry, dle EN 13779): $2,17 \text{ kW/m}^3/\text{s}$ Hlukové parametry: do potrubí sání/přívod/odvod/výfuk - $L_w = 69/86/67/76 \text{ dB(A)}$; hluk od opláštění do okolí $L_w = 63 \text{ dB(A)}$		
	Dálkový vstupní/výstupní (I/O) modul; regulační systém sloužící k optimalizaci spotřeby energie ventilačních systémů založených na VAV regulátorech průtoku vzduchu, až pro 32 regulátorů průtoku	ks	2,0
	Prostorové čidlo CO2, na stěnu, 0-10V	ks	19,0
	Prostorový regulátor s komunikací Modbus; Vstup pro čidlo CO2 a přepínací funkce; Řízení Zap/Vyp nebo 0 – 10 V	ks	19,0
	Ovládací panel tlačítkový, včetně kabelu 10m; nastavení parametrů systému VAV	ks	1,0
	Časový spínač, digitální; Denní a týdenní program	ks	1,0
	Nastavení a zeregulování systému VAV, vyzkoušení a zaškolení obsluhy.	ks	1,0
B1. 2	Venkovní kondenzační jednotka - systému miniVRV; o jmenovitém chladicím výkonu min 22,4 kW, invertorový systém, vč. chladiva R410a; autorestart; prac. rozsah venkovní teploty -10° do $+46^\circ\text{C}$. vč. autonomní regulace; vč. konzol a 4 silentbloků parametry: 6,12 kW; 400 V; jištění C25A; $L_w = 73 \text{ dBA}$ Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.	ks	1,0

B1. 3	Venkovní kondenzační jednotka - systému miniVRV; o jmenovitém chladicím výkonu min 22,4 kW, invertorový systém, vč. chladiva R410a; autorestart; prac. rozsah venkovní teploty -10° do +46°C. vč. autonomní regulace; vč. konzol a 4 silentbloků parametry: 6,12 kW; 400 V; jištění C25A; Lw = 73 dBA Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.	ks	1,0
	Řídící skříňka, vč. propojovacích kabelů 6 x 0,75mm ² (4m) a kabelový ovladač pro nastavení parametrů	ks	2,0
	Sada s expanzním ventilem	ks	2,0
B1. 4	Tlumič hluku buňkový, velikost 1000x600/1500 mm (složený z 6 buněk s děrovaným plechem 500x200x1500mm), včetně náběhových a výběhových plechů. Parametry útlumu hluku pro buňku délky 1500mm pro střední frekvence v oktávovém pásmu 32/63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 7/11/18/24/38/41/37/25/15 dB. Plášť tlumiče hluku je započten do výměry 4hranného potrubí.	ks	2,0
B1. 5	Tlumič hluku buňkový, velikost 1000x600/1000 mm (složený z 6 buněk s děrovaným plechem 500x200x1000mm), včetně náběhových a výběhových plechů. Parametry útlumu hluku pro buňku délky 1000mm pro střední frekvence v oktávovém pásmu 32/63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 6/9/12/19/26/28/24/18/10 dB. Plášť tlumiče hluku je započten do výměry 4hranného potrubí.	ks	3,0
B1. 6	Tlumič hluku do kruhového potrubí, s vysokým útlumem Ø315/1000 Parametry útlumu hluku pro střední frekvence v oktávovém pásmu min, nebo lepší 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 7/4/7/18/32/14/9/10 dB	ks	1,0
B1. 7	Tlumič hluku do kruhového potrubí, s vysokým útlumem Ø250/1000 Parametry útlumu hluku pro střední frekvence v oktávovém pásmu min, nebo lepší 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 9/5/8/21/38/21/10/10 dB	ks	12,0
B1. 8	Tlumič hluku do kruhového potrubí, s vysokým útlumem Ø200/1000 Parametry útlumu hluku pro střední frekvence v oktávovém pásmu min, nebo lepší 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 11/5/12/24/43/30/14/12 dB	ks	13,0
B1. 9	Tlumič hluku do kruhového potrubí, s vysokým útlumem Ø160/1000 Parametry útlumu hluku pro střední frekvence v oktávovém pásmu min, nebo lepší 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 7/7/12/25/48/39/18/13 dB	ks	4,0
B1. 10	Tlumič hluku do kruhového potrubí, s vysokým útlumem Ø125/1000 Parametry útlumu hluku pro střední frekvence v oktávovém pásmu min, nebo lepší 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 7/12/14/32/50/50/31/18 dB	ks	8,0
B1. 11	Tlumič hluku do kruhového potrubí, s vysokým útlumem Ø100/1000 Parametry útlumu hluku pro střední frekvence v oktávovém pásmu min, nebo lepší 63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 10/17/16/33/50/50/42/24 dB	ks	2,0
B1. 12	Výfukový/nasávací díl na 4hranné potrubí 1000x600 mm; zkosený 45°; vč. ochranného pletiva z drátků o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	2,0
B1. 13	NEOBSAZENO		
B1. 14	NEOBSAZENO		
B1. 15	Požární klapka do čtyř-hranného potrubí 800x400 mm; ovládání ruční a teplotní s koncovým spínačem polohy listu "zavřeno"; požární odolnost min. 90 minut	ks	1,0
B1. 16	Požární klapka do čtyř-hranného potrubí 630x400 mm; ovládání ruční a teplotní s koncovým spínačem polohy listu "zavřeno"; požární odolnost min. 90 minut	ks	1,0
B1. 17	Požární klapka do čtyř-hranného potrubí 560x250 mm; ovládání ruční a teplotní s koncovým spínačem polohy listu "zavřeno"; požární odolnost min. 90 minut	ks	1,0
B1. 18	Požární klapka do čtyř-hranného potrubí 400x250 mm; ovládání ruční a teplotní s koncovým spínačem polohy listu "zavřeno"; požární odolnost min. 90 minut	ks	2,0
B1. 19	Požární klapka do čtyř-hranného potrubí 400x200 mm; ovládání ruční a teplotní s koncovým spínačem polohy listu "zavřeno"; požární odolnost min. 90 minut	ks	1,0
B1. 20	Požární klapka do čtyř-hranného potrubí 355x250 mm; ovládání ruční a teplotní s koncovým spínačem polohy listu "zavřeno"; požární odolnost min. 90 minut	ks	2,0
B1. 21	Požární klapka do čtyř-hranného potrubí 250x250 mm; ovládání ruční a teplotní s koncovým spínačem polohy listu "zavřeno"; požární odolnost min. 90 minut	ks	2,0
B1. 22	Kruhový regulátor proměnného průtoku vzduchu, Regulátor VAV, ModBus,MP-Bus,Bacnet,0-10V; v hlukové izolačním plášti Ø315, konkrétní hodnoty průtoků vzduchu (Vmin/Vmax) viz tabulka regulátorů průtoku	ks	1,0

B1. 23	Kruhový regulátor proměnného průtoku vzduchu, Regulátor VAV, ModBus,MP-Bus,Bacnet,0-10V; v hlukově izolačním plášti Ø250, konkrétní hodnoty průtoků vzduchu (Vmin/Vmax) viz tabulka regulátorů průtoku	ks	12,0
B1. 24	Kruhový regulátor proměnného průtoku vzduchu, Regulátor VAV, ModBus,MP-Bus,Bacnet,0-10V; v hlukově izolačním plášti Ø200, konkrétní hodnoty průtoků vzduchu (Vmin/Vmax) viz tabulka regulátorů průtoku	ks	13,0
B1. 25	Kruhový regulátor proměnného průtoku vzduchu, Regulátor VAV, ModBus,MP-Bus,Bacnet,0-10V; v hlukově izolačním plášti Ø160, konkrétní hodnoty průtoků vzduchu (Vmin/Vmax) viz tabulka regulátorů průtoku	ks	4,0
B1. 26	Kruhový regulátor proměnného průtoku vzduchu, Regulátor VAV, ModBus,MP-Bus,Bacnet,0-10V; v hlukově izolačním plášti Ø125, konkrétní hodnoty průtoků vzduchu (Vmin/Vmax) viz tabulka regulátorů průtoku	ks	8,0
B1. 27	Kruhový regulátor proměnného průtoku vzduchu, Regulátor VAV, ModBus,MP-Bus,Bacnet,0-10V; v hlukově izolačním plášti Ø100, konkrétní hodnoty průtoků vzduchu (Vmin/Vmax) viz tabulka regulátorů průtoku	ks	2,0
B1. 28	Přívodní komfortní vířivý anemostat s pevnými lamelami ve čtvercovém provedení; připojení horizontální; 600x600 mm; vč. regulační klapky	ks	2,0
B1. 29	Přívodní komfortní vířivý anemostat s pevnými lamelami ve čtvercovém provedení; připojení horizontální; 400x400 mm; vč. regulační klapky	ks	12,0
B1. 30	Přívodní komfortní vířivý anemostat s pevnými lamelami ve čtvercovém provedení; připojení horizontální; 300x300 mm; vč. regulační klapky	ks	10,0
B1. 31	Přívodní dvouřadá výústka v komfortním provedení 325x75mm, vč. regulace R1 a montážního rámečku	ks	1,0
B1. 32	Přívodní/odvodní stropní difuzor Ø125 mm s nastavitelnou čelní deskou, vč. montážního příslušenství	ks	46,0
B1. 33	Odvodní mřížka do rastrového podhledu v komfortním provedení 600x600mm, vč. montážního rámečku; bez regulace	ks	12,0
B1. 34	Odvodní mřížka do rastrového podhledu v komfortním provedení 300x600mm, vč. montážního rámečku; bez regulace	ks	7,0
B1. 35	NEOBSAZENO		
B1. 36	NEOBSAZENO		
B1. 37	Ohebné hluk tlumící Al potrubí Ø125 mm; tl. izolace 25mm; 16 kg/m ³ ; vyztužené spirálou z ocelového drátu; tl. vnitřní vrstvy 0,074 mm	bm	45,0
B1. 38	Chladivové Cu potrubí 9.52 x 19.1 mm (pár), vč. chladiva, tepelně parotěsné izolace, montážního a závěsového materiálu; vč. komunikačního kabelu mezi venkovní a vnitřní jednotkou 5x1,5mm ²	bm	12,0
B1. 39	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø315 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma bříty z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	1,0
B1. 40	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø250 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma bříty z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	48,0
B1. 41	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø200 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma bříty z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	100,0
B1. 42	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø160 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma bříty z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	80,0
B1. 43	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø125 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma bříty z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	48,0
B1. 44	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø100 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma bříty z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	9,0

B1. 45	Hranaté potrubí sk. I z pozinkovaného plechu, vč. montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	m2	265,0
B1. 46	Izolace tepelná z minerální vaty o tl. 100mm s AL polepem ve venkovním provedení (tj. do pozinkovaného plechu); parametry izolace min. 40 kg/m3; $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$ při 0°C nebo s lepšími parametry	m2	42,0
B1. 47	Izolace hluková z minerální vaty o tl. 6cm s AL polepem ve venkovním provedení (tj. do pozinkovaného plechu); min. 65 kg/m3; $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ při 0°C; činitel zvukové pohltivosti/frekvence = 0,25/125Hz; 0,8/250Hz; 1/500Hz; 1/1kHz; 1/2kHz; 1/4kHz; Třída zvukové pohltivosti dle ČSN EN ISO 11654 - "A"	m2	28,0
B1. 48	Protipožární izolační systém z minerální, nebo kamenné vlny o tl. 6cm s AL polepem s požární odolností EI 30 při působení požáru z obou stran "i←→o" požárně odolného VZT potrubí, včetně spojovacího a upevňovacího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení, viz. technická zpráva.	m2	25,0
B1. 49	Izolace tepelná, ze syntetického kaučuku, parotěsná, samolepící, pás o tl. 25 mm s povrchovou úpravou "tenká ocelová fólie, stříbrná"; $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ při 0°C nebo s lepšími parametry; např. výrobce K-FLEX pásy H DUCT (vč. izolování přírub)	m2	120,0
B1. 50	Certifikovaný systém protipožárního utěsnění VZT prostupů minerální vatou + protipožárním tmelem, požární odolnost shodná s požární odolností konstrukce, viz projekt požární ochrany.	bm	25,0
B1	Celkem zařízení - UČEBNY - BUDOVA B		
B2	JÍDELNA A ŠATNA		
B2. 1	Sestavná klimatizační jednotka s MaR, venkovní provedení - přívod/odtah nad sebou v 0,8mm silném dvouplášťovém provedení z materiálu Alu-Zinc AZ 185 s odolností třídy C4 proti korozi dle EN ISO 12944.2. Tloušťka izolace z minerální vlny 60mm (60kg/m3 - odolnost proti ohni třídy A1 dle DIN 4102). Plášť tepelné mosty TB2, prostup teplot T2, mechanická pevnost D1, těsnost L2. Certifikace EUROVENT číslo 17.07.012 a 17.07.013. Mechanické vlastnosti dle EN 1886: Pevnost skříně - D2; Radiální ventilátory s účinností 75% s EC motory. Oběžná kola dle VDI 2060 dynamicky vyvážená v 2 rovinách s třídou kvality Q 6,3. Tři rozměry oběžných kol pro každou velikost jednotky. Motory jsou vybaveny elektronickou tepelnou ochranou (EC). Zařízení opatřena základovým rámem (v=218mm). Vestavěná regulace: Digitální tabletový ovládač propojený s jednotkou na 10m stíněný kabelu; Řízení otáček ventilátorů CAV, automatická kompenzace průtoku dle venkovní teploty; Týdenní programovací modul: 5 různých časových pásem pro každý den týdne, automatický přechod ze zimního na letní čas, samostatné nastavení časového provozu pro prázdniny a státní svátky; Řízení teploty (6 typů): využito konstantní tepl. Přívodu. Řízení ohřevu: plynulý signál 0-10V, dvoustupňová protimrazová ochrana; Řízení rekuperace: plynulý 0-10V, vyhodnocování aktuální účinnosti rekuperace, funkce rekuperace chladu; Volné noční chlazení (free cooling); EPS požární signalizace, Možnost napojení požárních klapek, Připojitelné senzory kvality vzduchu (CO2, VOC). Odmrazování rekuperátoru s funkcí předcházení zamrznutí; Možnost aktivace řízení výkonu dle entalpie venkovního vzduchu a v prostoru; Informační alarmová hlášení tříd A, B a C; Komunikační BMS protokoly: Modbus (standart), BACnet, Vestavěný TCP/IP WEB-Server. Podporuje grafické uživatelské rozhraní založené na HTML 5. Web Master uživatelské rozhraní CW 2.0. Samostatný MODBUS pro interní a externí komunikaci.	ks	1,0
	délka 3282mm; výška 1302 mm; šířka 1082 mm; 898 kg. Složení jednotky: pružná manžeta na všech hrdlech, uzavírací klapka ovládaná servopohonem (SM) na sání a výfuku, filtry F7/M5, deskový protiproudý výměník ZZT s obtokem, přívodní a odvodní ventilátorová komora s radiálním ventilátorem s volným oběžným kolem a EC motorem; přímý výparník 1 okruhový (pouze ohřev); vč. sifonů odvodu kondenzátu. Parametry ohříváče: $Q_{top} = 6,6 \text{ kW}$, $t_p = 20 \text{ °C}$ (kondenzátor) Parametry rekuperátoru: min. účinnost rekuperace dle EN 308 (suchá) 86,2 % Přívodní ventilátor: $V_p = 2800 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ext} = 300 \text{ Pa}$ Odvodní ventilátor: $V_o = 3100 \text{ m}^3/\text{h}$, $p_{ext} = 300 \text{ Pa}$ Celkový SFPv faktor jednotky (čisté filtry, dle EN 13779): $1,79 \text{ kW/m}^3/\text{s}$ Hlukové parametry: do potrubí sání/přívod/odvod/výfuk - $L_w = 62/75/63/79 \text{ dB(A)}$; hluk od opláštění do okolí $L_w = 54 \text{ dB(A)}$		

B2. 2	Venkovní kondenzační jednotka - o jmenovitém topném výkonu min 6,6 kW, invertorový systém, vč. chladiwa R32; autorestart; prac. rozsah venkovní teploty -10° do +46°C. vč. autonomní regulace; vč. konzol a 4 silentbloků parametry: 2,13 kW; 230 V; jištění C20A; Lw = 63 dBA Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.	ks	1,0
	Řídící box, vč. propojovacích kabelů 6 x 0,75mm ² (4m) a kabelový ovladač pro nastavení parametrů	ks	1,0
B2. 3	NEOBSAZENO		
B2. 4	Tlumič hluku buňkový, velikost 500x600/1500 mm (složený z 3 buněk s děrovaným plechem 500x200x1500mm), včetně náběhových a výběhových plechů. Parametry útlumu hluku pro buňku délky 1500mm pro střední frekvence v oktávovém pásmu 32/63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 7/11/18/24/38/41/37/25/15 dB. Plášť tlumiče hluku je započten do výměry 4hranného potrubí.	ks	2,0
B2. 5	Tlumič hluku buňkový, velikost 500x600/1000 mm (složený z 3 buněk s děrovaným plechem 500x200x1000mm), včetně náběhových a výběhových plechů. Parametry útlumu hluku pro buňku délky 1000mm pro střední frekvence v oktávovém pásmu 32/63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 6/9/12/19/26/28/24/18/10 dB. Plášť tlumiče hluku je započten do výměry 4hranného potrubí.	ks	3,0
B2. 6	NEOBSAZENO		
B2. 7	NEOBSAZENO		
B2. 8	Výfukový/nasávací díl na 4hranné potrubí 600x500 mm; zkosený 45°; vč. ochranného pletiva z drátků o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	1,0
B2. 9	Výfukový/nasávací díl na 4hranné potrubí 630x315 mm; zkosený 45°; vč. ochranného pletiva z drátků o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	1,0
B2. 10	Požární klapka do čtyř-hranného potrubí 630x250 mm; ovládání ruční a teplotní s koncovým spínačem polohy listu "zavřeno"; požární odolnost min. 90 minut	ks	4,0
B2. 11	NEOBSAZENO		
B2. 12	NEOBSAZENO		
B2. 13	NEOBSAZENO		
B2. 14	NEOBSAZENO		
B2. 15	NEOBSAZENO		
B2. 16	NEOBSAZENO		
B2. 17	NEOBSAZENO		
B2. 18	NEOBSAZENO		
B2. 19	Přívodní komfortní vířivý anemostat s pevnými lamelami ve čtvercovém provedení; připojení horizontální; 600x600 mm; vč. regulační klapky	ks	6,0
B2. 20	NEOBSAZENO		
B2. 21	NEOBSAZENO		
B2. 22	Odvodní mřížka do rastrového podhledu v komfortním provedení 600x600mm, vč. montážního rámečku; bez regulace	ks	2,0
B2. 23	NEOBSAZENO		
B2. 24	NEOBSAZENO		
B2. 25	NEOBSAZENO		
B2. 26	NEOBSAZENO		
B2. 27	NEOBSAZENO		
B2. 28	NEOBSAZENO		
B2. 29	NEOBSAZENO		
B2. 30	NEOBSAZENO		
B2. 31	Ohebné hluk tlumící Al potrubí Ø250 mm; tl. izolace 25mm; 16 kg/m ³ ; vyztužené spirálou z ocelového drátu; tl. vnitřní vrstvy 0,074 mm	bm	5,0
B2. 32	NEOBSAZENO		
B2. 33	NEOBSAZENO		
B2. 34	NEOBSAZENO		
B2. 35	Chladiwové Cu potrubí 6.35 x 12.7 mm (pár), vč. chladiwa, tepelně parotěsné izolace, montážního a závěsového materiálu; vč. komunikačního kabelu mezi venkovní a vnitřní jednotkou 5x1,5mm ²	bm	8,0

B2. 36	NEOBSAZENO		
B2. 37	NEOBSAZENO		
B2. 38	Hranaté potrubí sk. I z pozinkovaného plechu, vč. montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	m2	145,0
B2. 39	Izolace tepelná z minerální vaty o tl. 100mm s AL polepem ve venkovním provedení (tj. do pozinkovaného plechu); parametry izolace min. 40 kg/m3; $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$ při 0°C nebo s lepšími parametry	m2	37,0
B2. 40	Izolace hluková z minerální vaty o tl. 6cm s AL polepem ve venkovním provedení (tj. do pozinkovaného plechu); min. 65 kg/m3; $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ při 0°C; činitel zvukové pohltivosti/frekvence = 0,25/125Hz; 0,8/250Hz; 1/500Hz; 1/1kHz; 1/2kHz; 1/4kHz; Třída zvukové pohltivosti dle ČSN EN ISO 11654 - "A"	m2	18,0
B2. 41	Protipožární izolační systém z minerální, nebo kamenné vlny o tl. 6cm s AL polepem s požární odolností EI 30 při působení požáru z obou stran "i←→o" požárně odolného VZT potrubí, včetně spojovacího a upevňovacího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení, viz. technická zpráva.	m2	28,0
B2. 42	NEOBSAZENO		
B2. 43	NEOBSAZENO		
B2. 44	Certifikovaný systém protipožárního utěsnění VZT prostupů minerální vatou + protipožárním tmelem, požární odolnost shodná s požární odolností konstrukce, viz projekt požární ochrany.	bm	14,0
B2. 45	Krycí žlab z pozinkovaného plechu pro chl. potrubí vedené volně ve venkovním prostředí. Do rozměru 200x150mm.	bm	8,0
B2	Celkem zařízení - JÍDELNA A ŠATNA		
B3	HYGIENICKÉ ZAŘÍZENÍ		
B3. 1	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 440 m3/h; 150 Pa; 0,1 kW; 230 V; 0,5 A	ks	1,0
B3. 2	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 280 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
B3. 3	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 345 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
B3. 4	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 290 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
B3. 5	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 265 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
B3. 6	Tlumič hluku do kruhového potrubí Ø200/1000	ks	4,0
B3. 7	Tlumič hluku do kruhového potrubí Ø160/1000	ks	4,0
B3. 8	Protidešťová žaluzie "VÝFUKOVÁ" v Al provedení 315x250 mm, vč. ochranného pletiva z drátků o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	3,0
B3. 9	Zpětná klapka do kruhového potrubí Ø200 mm	ks	1,0
B3. 10	Zpětná klapka do kruhového potrubí Ø160 mm	ks	4,0
B3. 11	Odvodní talířový ventil, kovový Ø160 mm, vč. montážního příslušenství	ks	2,0
B3. 12	Odvodní talířový ventil, kovový Ø125 mm, vč. montážního příslušenství	ks	22,0
B3. 13	Odvodní talířový ventil, kovový Ø80 mm, vč. montážního příslušenství	ks	1,0
B3. 14	Stěnová mřížka v Al provedení 600x150 mm; rozteč lamel 12,5mm; vč. montážního rámečku	ks	2,0
B3. 15	Stěnová mřížka v Al provedení 400x150 mm; rozteč lamel 12,5mm; vč. montážního rámečku	ks	14,0
B3. 16	Stěnová mřížka v Al provedení 300x150 mm; rozteč lamel 12,5mm; vč. montážního rámečku	ks	8,0
B3. 17	Pružná manžeta pro napojení ventilátoru; Ø200 mm	ks	2,0
B3. 18	Pružná manžeta pro napojení ventilátoru; Ø160 mm	ks	8,0
B3. 19	NEOBSAZENO		
B3. 20	NEOBSAZENO		
B3. 21	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø200 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břitzy z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	11,0

B3. 22	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø160 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břitzy z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	18,0
B3. 23	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø125 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břitzy z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	52,0
B3. 24	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø80 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břitzy z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	2,0
B3. 25	Hranaté potrubí sk. I z pozinkovaného plechu, vč. montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	m2	8,0
B3. 26	Izolace tepelná, ze syntetického kaučuku, parotěsná, samolepící, pás o tl. 20 mm s povrchovou úpravou "tenká ocelová fólie, stříbrná"; $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ při 0°C nebo s lepšími parametry; např. výrobce K-FLEX pásy H DUCT (vč. izolování přírub)	m2	12,0
B3	Celkem zařízení - HYGIENICKÉ ZAŘÍZENÍ		
B4	TECHNICKÉ MÍSTNOSTI		
B4. 1	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 300 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
B4. 2	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 200 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
B4. 3	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 50 m3/h; 100 Pa; 0,3 kW; 230 V; 0,11 A	ks	1,0
B4. 4	Tlumič hluku do kruhového potrubí Ø160/1000	ks	2,0
B4. 5	Tlumič hluku do kruhového potrubí Ø160/600	ks	1,0
B4. 6	Protidešťová žaluzie "VÝFUKOVÁ" v Al provedení 250x250 mm, vč. ochranného pletiva z drátků o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	1,0
B4. 7	Požární zpěňovací mřížka klasifikovaná jako uzávěr typu EW45; 300x200 mm, s požární odolností min. 45 minut; vč. 2 kusů krycích mřížek a prostupu provedeného ze 4-hranného potrubí	ks	2,0
B4. 8	Požární zpěňovací mřížka klasifikovaná jako uzávěr typu EW45; 200x100 mm, s požární odolností min. 45 minut; vč. 2 kusů krycích mřížek a prostupu provedeného ze 4-hranného potrubí	ks	1,0
B4. 9	Uzavírací klapka těsná Ø160 mm; příprava pro ovládání servopohonem - vč. servopohonu 230V s bezpečnostní pružinou	ks	1,0
B4. 10	Uzavírací klapka těsná Ø100 mm; příprava pro ovládání servopohonem - vč. servopohonu 230V s bezpečnostní pružinou	ks	1,0
B4. 11	Regulační klapka Ø100 mm; ovládání ruční	ks	1,0
B4. 12	Zpětná klapka do kruhového potrubí Ø160 mm	ks	1,0
B4. 13	Pružná manžeta pro napojení ventilátoru; Ø160 mm	ks	4,0
B4. 14	Pružná manžeta pro napojení ventilátoru; Ø100 mm	ks	1,0
B4. 15	Krycí mřížka Ø160 mm z drátků o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	3,0
B4. 16	Krycí mřížka Ø100 mm z drátků o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	2,0
B4. 17	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø160 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břitzy z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	12,0
B4. 18	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø125 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břitzy z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	6,0
B4. 19	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø100 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břitzy z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	4,0

B4. 20	Hranaté potrubí sk. I z pozinkovaného plechu, vč. montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	m2	1,0
B4. 21	Izolace tepelná, ze syntetického kaučuku, parotěsná, samolepící, pás o tl. 20 mm s povrchovou úpravou "tenká ocelová fólie, stříbrná"; $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ při 0°C nebo s lepšími parametry; např. výrobce K-FLEX pásy H DUCT (vč. izolování přírub)	m2	2,0
B4. 22	Certifikovaný systém protipožárního utěsnění VZT prostupů minerální vatou + protipožárním tmelem, požární odolnost shodná s požární odolností konstrukce, viz projekt požární ochrany.	bm	1,0
B4	Celkem zařízení - TECHNICKÉ MÍSTNOSTI		
B5	KUCHYŇKA		
B5. 1	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 300 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
B5. 2	Tlumič hluku do kruhového potrubí Ø160/1000	ks	2,0
B5. 3	Protidešťová žaluzie "VÝFUKOVÁ" v Al provedení 250x250 mm, vč. ochranného pletiva z drátů o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	1,0
B5. 4	Zpětná klapka do kruhového potrubí Ø160 mm	ks	1,0
B5. 5	Odvodní talířový ventil, kovový Ø160 mm, vč. montážního příslušenství	ks	2,0
B5. 6	Pružná manžeta pro napojení ventilátoru; Ø160 mm	ks	2,0
B5. 7	Stěnová mřížka v Al provedení 400x150 mm; rozteč lamel 12,5mm; vč. montážního rámečku	ks	2,0
B5. 8	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø160 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břity z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	5,0
B5. 9	Hranaté potrubí sk. I z pozinkovaného plechu, vč. montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	m2	1,0
B5. 10	Izolace tepelná, ze syntetického kaučuku, parotěsná, samolepící, pás o tl. 20 mm s povrchovou úpravou "tenká ocelová fólie, stříbrná"; $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ při 0°C nebo s lepšími parametry; např. výrobce K-FLEX pásy H DUCT (vč. izolování přírub)	m2	2,0
B5	Celkem zařízení - KUCHYŇKA		
B6	CHLAZENÍ		
B6. 1a	Venkovní kondenzační jednotka - systému miniVRV; o jmenovitém chladicím výkonu min 22,4 kW, invertorový systém, vč. chladiva R410a; autorestart; prac. rozsah venkovní teploty -10° do $+46^\circ\text{C}$. vč. autonomní regulace; vč. konzol a 4 silentbloků parametry: 6,12 kW; 400 V; jistění C25A; Lw = 73 dBA Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.	kpl	1,0
B6. 1b	Vnitřní výparníková kazetová jednotka pro systém VRV o jmenovitém chladicím výkonu 7,1kW, invertorový systém s autonomní regulací s dálkovým kabelovým ovladačem, standardním dekoračním panelem 950x950mm; kondenzátním čerpadlem o minimální výtlačné výšce 675mm; vč. prémiového kabelového ovladače	kpl	1,0
B6. 1c	Vnitřní výparníková kazetová jednotka pro systém VRV o jmenovitém chladicím výkonu 7,1kW, invertorový systém s autonomní regulací s dálkovým kabelovým ovladačem, standardním dekoračním panelem 950x950mm; kondenzátním čerpadlem o minimální výtlačné výšce 675mm; vč. prémiového kabelového ovladače	kpl	1,0
B6. 1d	Vnitřní výparníková kazetová jednotka pro systém VRV o jmenovitém chladicím výkonu 5,6kW, invertorový systém s autonomní regulací s dálkovým kabelovým ovladačem, standardním dekoračním panelem 950x950mm; kondenzátním čerpadlem o minimální výtlačné výšce 675mm; vč. prémiového kabelového ovladače	kpl	1,0
B6. 1e	Vnitřní výparníková kazetová jednotka pro systém VRV o jmenovitém chladicím výkonu 5,6kW, invertorový systém s autonomní regulací s dálkovým kabelovým ovladačem, standardním dekoračním panelem 950x950mm; kondenzátním čerpadlem o minimální výtlačné výšce 675mm; vč. prémiového kabelového ovladače	kpl	1,0

B6. 2a	Venkovní kondenzační jednotka - systému miniVRV; o jmenovitém chladicím výkonu min 22,4 kW, invertorový systém, vč. chladiva R410a; autorestart; prac. rozsah venkovní teploty -10° do +46°C. vč. autonomní regulace; vč. konzol a 4 silentbloků parametry: 6,12 kW; 400 V; jištění C25A; Lw = 73 dBA Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.	kpl	1,0
B6. 2b	Vnitřní výparníková kazetová jednotka pro systém VRV o jmenovitém chladicím výkonu 7,1kW, invertorový systém s autonomní regulací s dálkovým kabelovým ovladačem, standardním dekoračním panelem 950x950mm; kondenzátním čerpadlem o minimální výtlačné výšce 675mm; vč. prémiového kabelového ovladače	kpl	1,0
B6. 2c	Vnitřní výparníková kazetová jednotka pro systém VRV o jmenovitém chladicím výkonu 5,6kW, invertorový systém s autonomní regulací s dálkovým kabelovým ovladačem, standardním dekoračním panelem 950x950mm; kondenzátním čerpadlem o minimální výtlačné výšce 675mm; vč. prémiového kabelového ovladače	kpl	1,0
B6. 2d	Vnitřní výparníková kazetová jednotka pro systém VRV o jmenovitém chladicím výkonu 7,1kW, invertorový systém s autonomní regulací s dálkovým kabelovým ovladačem, standardním dekoračním panelem 950x950mm; kondenzátním čerpadlem o minimální výtlačné výšce 675mm; vč. prémiového kabelového ovladače	kpl	1,0
B6. 2e	Vnitřní výparníková kazetová jednotka pro systém VRV o jmenovitém chladicím výkonu 5,6kW, invertorový systém s autonomní regulací s dálkovým kabelovým ovladačem, standardním dekoračním panelem 950x950mm; kondenzátním čerpadlem o minimální výtlačné výšce 675mm; vč. prémiového kabelového ovladače	kpl	1,0
B6. 3a	Venkovní kondenzační jednotka - SPLIT - twin aplikace; o jmenovitém chladicím výkonu min 12,1 kW, invertorový systém, vč. chladiva R32; autorestart; pracovní rozsah venkovní teploty -15° do +46°C. vč. autonomní regulace a ovládání a příslušenství pro nastavení aplikace twin; vč. konzol a 4 silentbloků parametry: 3,7 kW; 400 V; jištění C16A; Lw = 65 dBA Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.	kpl	1,0
B6. 3b	Vnitřní výparníková nástěnná jednotka pro systém SPLIT o jmenovitém chladicím výkonu 7,1 kW s dálkovým kabelovým ovladačem. Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.	kpl	1,0
B6. 3c	Vnitřní výparníková nástěnná jednotka pro systém SPLIT o jmenovitém chladicím výkonu 7,1 kW. Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.	kpl	1,0
B6. 4a	Venkovní kondenzační jednotka - SPLIT; o jmenovitém chladicím výkonu min 3,5 kW, invertorový systém, vč. chladiva R32; autorestart; pracovní rozsah venkovní teploty -15° do +46°C. vč. autonomní regulace a ovládání; vč. konzol a 4 silentbloků parametry: 1,14 kW; 230 V; jištění C13A; Lw = 61 dBA Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.	kpl	1,0
B6. 4b	Vnitřní výparníková nástěnná jednotka pro systém SPLIT o jmenovitém chladicím výkonu 3,5 kW s dálkovým kabelovým ovladačem. Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.	kpl	1,0
B6. 5	Refnet, rozbočovač chladiva	ks	7,0
B6. 6	Chladivové Cu potrubí 9.52 x 19.1 mm (pár), vč. chladiva, tepelně parotěsné izolace, montážního a závěsového materiálu; vč. komunikačního kabelu mezi venkovní a vnitřní jednotkou 5x1,5mm2	bm	58,0
B6. 7	Chladivové Cu potrubí 9.52 x 15.9 mm (pár), vč. chladiva, tepelně parotěsné izolace, montážního a závěsového materiálu; vč. komunikačního kabelu mezi venkovní a vnitřní jednotkou 5x1,5mm2	bm	30,0
B6. 8	Chladivové Cu potrubí 6.35 x 12.7 mm (pár), vč. chladiva, tepelně parotěsné izolace, montážního a závěsového materiálu; vč. komunikačního kabelu mezi venkovní a vnitřní jednotkou 5x1,5mm2	bm	30,0
B6. 9	Chladivové Cu potrubí 6.35 x 9.52 mm (pár), vč. chladiva, tepelně parotěsné izolace, montážního a závěsového materiálu; vč. komunikačního kabelu mezi venkovní a vnitřní jednotkou 5x1,5mm2	bm	20,0
B6. 10	Kruhové spirálně stáčené potrubí SAFE Ø160 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma bříty z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	3,0

B6. 11	Krycí žlab z pozinkovaného plechu pro chl. potrubí vedené volně ve venkovním prostředí. Do rozměru 200x150mm.	bm	10,0
B6	Celkem zařízení - CHLAZENÍ		
B7	PŘEDNÁŠKOVÝ SÁL		
B7. 1	Sestavná klimatizační jednotka s MaR, venkovní provedení - přívod/odtah nad sebou v 0,8mm silném dvouplášťovém provedení z materiálu Alu-Zinc AZ 185 s odolností třídy C4 proti korozi dle EN ISO 12944.2. Tloušťka izolace z minerální vlny 60mm (60kg/m3 - odolnost proti ohni třídy A1 dle DIN 4102). Plášť tepelné mosty TB2, prostup teplot T2, mechanická pevnost D1, těsnost L2. Certifikace EUROVENT číslo 17.07.012 a 17.07.013. Mechanické vlastnosti dle EN 1886: Pevnost skříně - D2; Radiální ventilátory s účinností 75% s EC motory. Oběžná kola dle VDI 2060 dynamicky vyvážená v 2 rovinách s třídou kvality Q 6,3. Tři rozměry oběžných kol pro každou velikost jednotky. Motory jsou vybaveny elektronickou tepelnou ochranou (EC). Zařízení opatřena základovým rámem (v=218mm). Vestavěná regulace: Digitální tabletový ovládač propojený s jednotkou na 10m stíněný kabelu; Řízení otáček ventilátorů CAV, automatická kompenzace průtoku dle venkovní teploty; Týdenní programovací modul: 5 různých časových pásem pro každý den týdne, automatický přechod ze zimního na letní čas, samostatné nastavení časového provozu pro prázdniny a státní svátky; Řízení teploty (6 typů): využito prostorová teplota. Řízení ohřevu: plynulý signál 0-10V, dvoustupňová protimrazová ochrana; Řízení chlazení: plynulé 0-10V, sekvenční/binární (max. 4 okruhy), přímé; Řízení rekuperace: plynulé 0-10V, sekční odmrazování deskového rekuperátoru, vyhodnocování aktuální účinnosti rekuperace, funkce rekuperace chladu; Volné noční chlazení (free cooling); EPS požární signalizace, Možnost napojení požárních klapek, Připojitelné senzory kvality vzduchu (CO2, VOC). Možnost aktivace řízení výkonu dle entalpie venkovního vzduchu a v prostoru; Informační alarmová hlášení tříd A, B a C; Komunikační BMS protokoly: Modbus (standart), BACnet, Vestavěný TCP/IP WEB-Server. Podporuje grafické uživatelské rozhraní založené na HTML 5. Web Master uživatelské rozhraní CW 2.0. Samostatný MODBUS pro interní a externí komunikaci.	ks	1,0
	délka 4782mm; výška 1502 mm; šířka 1282 mm; 1123 kg. Složení jednotky: pružná manžeta na všech hrdlech, uzavírací klapka ovládaná servopohonem (SM) na sání a výfuku, filtry kapsový F7/tukový G3+kapsový M5, deskový protiproudý výměník ZZT s funkcí sekčního odmrazování, přívodní a odvodní ventilátorová komora s radiálním ventilátorem s volným oběžným kolem a EC motorem; směšovací komora; přímý výparník 2 okruhový (reverzibilní), proplétaný; vč. sifonů odvodu kondenzátu. Parametry chladiče: Qchl = 28 kW, tp = 17 °C (přímý výparník, 2-okruhový-proplétaný) Parametry rekuperátoru: min. účinnost rekuperace dle EN 308 (suchá) 80,9 % Přívodní ventilátor: Vp = 5250 m3/h, pext = 300 Pa Odvodní ventilátor: Vo = 5250 m3/h, pext = 300 Pa Celkový SFPv faktor jednotky (čisté filtry, dle EN 13779): 2,43 kW/m3/s Hlukové parametry: do potrubí sání/přívod/odvod/výfuk - Lw = 70/84/67/82 dB(A); hluk od opláštění do okolí Lw = 60 dB(A)		
	Prostorové čidlo CO2/T, na stěnu, 0-10V, Regulátor (nastavení rozsahu)	kpl	2,0
B7. 2	Venkovní kondenzační jednotka - systému miniVRV; o jmenovitém chladicím výkonu min 14,0 kW, invertorový systém, vč. chladiva R410a; autorestart; prac. rozsah venkovní teploty -10° do +46°C. vč. autonomní regulace; vč. konzol a 4 silentbloků parametry: 3,27 kW; 400 V; jištění C16A; Lw = 69 dBA Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.	ks	1,0
B7. 3	Venkovní kondenzační jednotka - systému miniVRV; o jmenovitém chladicím výkonu min 14,0 kW, invertorový systém, vč. chladiva R410a; autorestart; prac. rozsah venkovní teploty -10° do +46°C. vč. autonomní regulace; vč. konzol a 4 silentbloků parametry: 3,27 kW; 400 V; jištění C16A; Lw = 69 dBA Podrobnější technické parametry, rozměry, uspořádání, požadavky, viz. technická zpráva a výkresová dokumentace.	ks	1,0
	Řídící skříňka, vč. propojovacích kabelů 6 x 0,75mm2 (4m) a kabelový ovládač pro nastavení parametrů	ks	2,0
	Sada s expanzním ventilem	ks	2,0

B7. 4	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 330 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
B7. 5	Diagonální dvouotáčkový (dvojí vinutí) ventilátor do kruhového potrubí 330 m3/h; 150 Pa; 0,05 kW; 230 V; 0,21 A	ks	1,0
B7. 6	Tlumič hluku buňkový, velikost 1000x500/1500 mm (složený ze 4 buněk s děrovaným plechem 500x250x1500mm), včetně náběhových a výběhových plechů. Parametry útlumu hluku pro buňku délky 1500mm pro střední frekvence v oktávovém pásmu 32/63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 8/8/15/23/41/43/37/31/23 dB. Plášť tlumiče hluku je započten do výměry 4hranného potrubí.	ks	1,0
B7. 7	Tlumič hluku buňkový, velikost 1000x500/1000 mm (složený ze 4 buněk s děrovaným plechem 500x250x1000mm), včetně náběhových a výběhových plechů. Parametry útlumu hluku pro buňku délky 1000mm pro střední frekvence v oktávovém pásmu 32/63/125/250/500/1000/2000/4000/8000 Hz: 6/7/11/16/29/41/34/26/17 dB. Plášť tlumiče hluku je započten do výměry 4hranného potrubí.	ks	6,0
B7. 8	Tlumič hluku do kruhového potrubí Ø160/1000	ks	2,0
B7. 9	Protidešťová žaluzie "VÝFUKOVÁ" v Al provedení 250x250 mm, vč. ochranného pletiva z drátků o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	1,0
B7. 10	Výfukový/nasávací díl na 4hranné potrubí 1000x500 mm; zkosený 45°; vč. ochranného pletiva z drátků o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	2,0
B7. 11a	Regulační klapka 800x250 mm; ovládání ruční	ks	1,0
B7. 11b	Regulační klapka 710x200 mm; ovládání ruční	ks	3,0
B7. 11c	Regulační klapka 500x315 mm; ovládání ruční	ks	1,0
B7. 11d	Regulační klapka 315x315 mm; ovládání ruční	ks	1,0
B7. 11e	Regulační klapka 280x160 mm; ovládání ruční	ks	1,0
B7. 11f	Regulační klapka Ø200 mm; ovládání ruční	ks	3,0
B7. 11g	Regulační klapka Ø125 mm; ovládání ruční	ks	1,0
B7. 12	Těsná zpětná klapka do kruhového potrubí Ø160 mm	ks	1,0
B7. 13a	Přívodní komfortní vířivý anemostat s pevnými lamelami ve čtvercovém provedení; připojení horizontální; 600x600 mm; V=350 m3/h; vč. regulační klapky	ks	15,0
B7. 13b	Přívodní komfortní vířivý anemostat s pevnými lamelami ve čtvercovém provedení; připojení horizontální; 300x300 mm; vč. regulační klapky	ks	4,0
B7. 14	Přívodní/odvodní stropní difuzor Ø160 mm s nastavitelnou čelní deskou, vč. montážního příslušenství	ks	1,0
B7. 15	Přívodní/odvodní stropní difuzor Ø125 mm s nastavitelnou čelní deskou, vč. montážního příslušenství	ks	4,0
B7. 16	Přívodní/odvodní stropní difuzor Ø100 mm s nastavitelnou čelní deskou, vč. montážního příslušenství	ks	1,0
B7. 17	Odvodní mřížka do rastrového podhledu v komfortním provedení 600x600mm, vč. montážního rámečku; bez regulace	ks	8,0
B7. 18	Stěnová mřížka v Al provedení 400x150 mm; rozteč lamel 12,5mm; vč. montážního rámečku	ks	10,0
B7. 19	Krycí mřížka 710x200 mm z drátků o tl. 1mm, s oky 10x10mm	ks	4,0
B7. 20	Pružná manžeta pro napojení ventilátoru; Ø160 mm	ks	2,0
B7. 21	Labyrintový nerezový odlučovač tuku s regulací a vaničkou pro zachyt kondenzátu, montáž horizontální, do potrubí, velikost 400x200	ks	9,0
B7. 22	Ohebné hluk tlumící Al potrubí Ø160 mm; tl. izolace 25mm; 16 kg/m3; vyztužené spirálou z ocelového drátu; tl. vnitřní vrstvy 0,074 mm	bm	3,0
B7. 23	Ohebné hluk tlumící Al potrubí Ø250 mm; tl. izolace 25mm; 16 kg/m3; vyztužené spirálou z ocelového drátu; tl. vnitřní vrstvy 0,074 mm	bm	5,0
B7. 24	Ohebné hluk tlumící Al potrubí Ø200 mm; tl. izolace 25mm; 16 kg/m3; vyztužené spirálou z ocelového drátu; tl. vnitřní vrstvy 0,074 mm	bm	8,0
B7. 25	Chladivové Cu potrubí 9.52 x 15.9 mm (pár), vč. chladiva, tepelně parotěsné izolace, montážního a závěsového materiálu; vč. komunikačního kabelu mezi venkovní a vnitřní jednotkou 5x1,5mm2	bm	10,0
B7. 26	Kruhové spirálně stáčené potrubí LINDAB - SAFE Ø315 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma břity z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	5,0

B7. 27	Kruhové spirálně stáčené potrubí LINDAB - SAFE Ø280 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma bříty z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	3,0
B7. 28	Kruhové spirálně stáčené potrubí LINDAB - SAFE Ø250 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma bříty z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	8,0
B7. 29	Kruhové spirálně stáčené potrubí LINDAB - SAFE Ø160 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma bříty z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	20,0
B7. 30	Kruhové spirálně stáčené potrubí LINDAB - SAFE Ø125 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma bříty z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	16,0
B7. 31	Kruhové spirálně stáčené potrubí LINDAB - SAFE Ø100 mm z pozinkovaného plechu spojované systémem těsnění dvěma bříty z pryže, vč. tvarovek, montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	bm	2,0
B7. 32	Hranaté potrubí sk. I z pozinkovaného plechu, vč. montážního, závěsového, spojovacího a těsnícího materiálu. Rozsah, viz. výkresová dokumentace. Kvalitativní provedení potrubí, viz. technická zpráva.	m2	240,0
B7. 33	Izolace tepelná z minerální vaty o tl. 100mm s AL polepem ve venkovním provedení (tj. do pozinkovaného plechu); parametry izolace min. 40 kg/m3; $\lambda = 0,034 \text{ W/mK}$ při 0°C nebo s lepšími parametry	m2	65,0
B7. 34	Izolace hluková z minerální vaty o tl. 6cm s AL polepem ve venkovním provedení (tj. do pozinkovaného plechu); min. 65 kg/m3; $\lambda = 0,033 \text{ W/mK}$ při 0°C; činitel zvukové pohltivosti/frekvence = 0,25/125Hz; 0,8/250Hz; 1/500Hz; 1/1kHz; 1/2kHz; 1/4kHz ; Třída zvukové pohltivosti dle ČSN EN ISO 11654 - "A"	m2	23,0
B7. 35	Izolace tepelná, ze syntetického kaučuku, parotěsná, samolepící, pás o tl. 25 mm s povrchovou úpravou "tenká ocelová fólie, stříbrná"; $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ při 0°C nebo s lepšími parametry; např. výrobce K-FLEX pásy H DUCT (vč. izolování přírub)	m2	100,0
B7. 36	Izolace tepelná, ze syntetického kaučuku, parotěsná, samolepící, pás o tl. 20 mm s povrchovou úpravou "tenká ocelová fólie, stříbrná"; $\lambda = 0,036 \text{ W/mK}$ při 0°C nebo s lepšími parametry; např. výrobce K-FLEX pásy H DUCT (vč. izolování přírub)	m2	2,0
B7. 37	Certifikovaný systém protipožárního utěsnění VZT prostupů minerální vatou + protipožárním tmelem, požární odolnost shodná s požární odolností konstrukce, viz projekt požární ochrany.	bm	10,0
B7. 38	Krycí žlab z pozinkovaného plechu pro chl. potrubí vedené volně ve venkovním prostředí. Do rozměru 200x150mm.	bm	5,0
	Celkem dodávka a montáž		
	Doprava		
	Zaregulování a předání		
	Celková cena zakázky bez DPH		