

Položka	Název, zkrácený popis	MJ	Počet
Zařízení č.1 – Větrání učeben a zázemí 1.PP + 1.NP			
1.01	<p>Sestavná vzduchotechnická jednotka s rekuperací tepla Průtok vzduchu: 6825 m³/h (přívod), 6825 m³/h (odvod). Externí tlak: 440 Pa (přívod), 440 Pa (odvod). Provedení: horizontální provedení, určená pro standardní větrané prostředí. Návrh splňuje požadavky ErP 2018 a certifikát Eurovent. Skladba přívod: kapsový filtr ePM1 60%, rotační výměník zpětného získávání tepla se suchou účinností dle EN 308 min. 80% a s motorem s variabilními otáčky, EC ventilátor P=3,4 kW. Skladba odvod: kapsový filtr ePM10 60%, výměník zpětného získávání tepla, EC ventilátor P=3,4 kW. Jednotka bude připevněna k podlaze pomocí podstavních noh, které jsou součástí jednotky. Jednotka je vybavena plně propojeným vestavěným řídicím systémem, včetně teplotních čidel a ovládacího panelu se 7" dotykovým IPS displejem, který je připojen do rozvaděče jednotky pomocí 3 m plochého stíněného UTP kabelu. Systém mimo jiné umožňuje nastavení denních režimů, vzduchového výkonu, přívodní teploty, volného chlazení... Ovládání lze provést z PC propojeného s jednotkou pomocí TCP/IP. Jednotka bude provozována v režimu na konstantní tlak. Celkový proud VZT jednotky: 13,8 A (3N~, 400 V, 50 Hz). Rozměr: 2957x1482x1600 mm (DxŠxV, včetně manžet, výměníků, klapek a nohou), m=cca 909 kg, LwA=62 dB(A) do okolí. Jednotka se skládá ze tří hlavních dílů, které budou sestaveny v místě instalace. Jednotlivé sekce budou stěhovány dveřmi šířky max. 900 mm. Konstrukce jednotky je tvořena bezrámovým typem pláště, který je vyroben z ocelového plechu s antikorozi úpravou s třídou koroze odolnosti C4. Dvojitý plášť je vyplněn tepelnou a protihlukovou 60 mm izolací z minerální vlny s hustotou 60 kg/m³. Velká inspekční dvířka usnadňují kontrolu a údržbu. Parametry pláště dle EN1886: faktor tepelných mostů TB2(M), mechanická pevnost D1(M), tepelný prostup T2(M), těsnost skříně L1(M).</p> <p>Potrubní vodní ohříváč Připojovací rozměr: 1400x600/120 mm. Topný výkon: 19,92 kW, 50/40 °C, 13,5 kPa, 0,49 l/s. Připojovací rozměr 3/4". Dodávka ohříváče spolu s VZT jednotkou. Počet: 1 kpl</p> <p>Potrubní chladič Připojovací rozměr: 1400x600/255 mm, chladivo R410A. Chladičí výkon 22,4 kW. Dodávka chladiče spolu s VZT jednotkou. Počet: 1 kpl</p> <p>Uzavírací klapka se servopohonem Rozměr: 1200x600/200 mm, servopohon 24 V - dodávka spolu s VZT jednotkou. Počet: 2 kpl</p> <p>Pružná manžeta Rozměr: 1200x600 mm - 3 ks Rozměr: 1400x600 mm - 1 ks</p> <p>Hlásič kouře pro odstavení jednotky Hlásič kouře 1 ks Patice pro požární hlásič 1 ks Adaptér pro instalaci na potrubí 1 ks Napájení 24 V - z rozvaděče VZT jednotky. Instalace do přívodního potrubí.</p>	kpl	1

1.02	Protidešťová žaluzie čtyřhranná Rozměr: 1170x900 mm (rozměr ověřit na stavbě) Materiál pozinkovaný plech opatřený šedou RAL, včetně síta,.	ks	2
1.03	Tlumič hluku buňkový Rozměr: 1000x600, délka 1000 mm. Skladba: 6 ks buněk 500x200x1000 mm, s náběhovou a výběhovou hranou, kaširované provedení.	ks	2
1.04	Tlumič hluku buňkový Rozměr: 1500x500, délka 1000 mm. Skladba: 5 ks buněk 500x300x1000 mm, s náběhovou a výběhovou hranou, kaširované provedení.	ks	1
1.05	Tlumič hluku buňkový Rozměr: 1000x900, délka 1500 mm. Skladba: 6 ks buněk 500x300x1500 mm, s náběhovou a výběhovou hranou, kaširované provedení.	ks	1
1.06	Flexibilní tlumič hluku Rozměr: D=100 mm, délka 1200 mm. Materiál: netkaná vnitřní hadice z polypropylenu, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnějšího pláště z laminovaného hliníku/polyesteru odolného proti roztržení. Vnitřní hadice je hydrofobní a antibakteriální. Celkový útlum min. 39 dB. Instalace u regulátorů průtoku.	ks	8
1.07	Flexibilní tlumič hluku Rozměr: D=125 mm, délka 1200 mm. Materiál: netkaná vnitřní hadice z polypropylenu, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnějšího pláště z laminovaného hliníku/polyesteru odolného proti roztržení. Vnitřní hadice je hydrofobní a antibakteriální. Celkový útlum min. 32 dB. Instalace u regulátorů průtoku.	ks	8
1.08	Flexibilní tlumič hluku Rozměr: D=160 mm, délka 1200 mm. Materiál: netkaná vnitřní hadice z polypropylenu, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnějšího pláště z laminovaného hliníku/polyesteru odolného proti roztržení. Vnitřní hadice je hydrofobní a antibakteriální. Celkový útlum min. 28 dB. Instalace u regulátorů průtoku.	ks	2
1.09	Flexibilní tlumič hluku Rozměr: D=200 mm, délka 1200 mm. Materiál: netkaná vnitřní hadice z polypropylenu, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnějšího pláště z laminovaného hliníku/polyesteru odolného proti roztržení. Vnitřní hadice je hydrofobní a antibakteriální. Celkový útlum min. 26 dB. Instalace u regulátorů průtoku.	ks	4
1.10	Flexibilní tlumič hluku Rozměr: D=250 mm, délka 1200 mm. Materiál: netkaná vnitřní hadice z polypropylenu, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnějšího pláště z laminovaného hliníku/polyesteru odolného proti roztržení. Vnitřní hadice je hydrofobní a antibakteriální. Celkový útlum min. 22 dB. Instalace u regulátorů průtoku.	ks	4
1.11	Flexibilní tlumič hluku Rozměr: D=315 mm, délka 1200 mm. Materiál: netkaná vnitřní hadice z polypropylenu, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnějšího pláště z laminovaného hliníku/polyesteru odolného proti roztržení. Vnitřní hadice je hydrofobní a antibakteriální. Celkový útlum min. 17 dB. Instalace u regulátorů průtoku.	ks	4

1.12	Talířový ventil přívodní - kovový průměru 100 mm Barva bílá. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	23
1.13	Talířový ventil přívodní - kovový průměru 200 mm Barva bílá. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	1
1.14	Talířový ventil odvodní - kovový průměru 100 mm Barva bílá. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	21
1.15	Talířový ventil odvodní - kovový průměru 160 mm Barva bílá. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	3
1.16	Talířový ventil/difuzor přívodní - kovový průměru 125 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	1
1.17	Talířový ventil/difuzor přívodní - kovový průměru 160 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	5
1.18	Talířový ventil/difuzor přívodní - kovový průměru 200 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	6
1.19	Talířový ventil/difuzor odvodní - kovový průměru 125 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	7
1.20	Talířový ventil/difuzor odvodní - kovový průměru 160 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	5
1.21	Talířový ventil/difuzor odvodní - kovový průměru 200 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	4
1.22	Tryskový anemostat čtyřhranný přívodní Rozměr čelní desky: 600x600 mm (instalace do kazetového podhledu), 49 nastavitelných trysek, připojovací hrdlo desky D=250 mm, vybaveno těsněním. Materiál čelní desky pozinkovaný ocelový plech opatřeny RAL 9003. Součástí dodávky bude čtyřhranný plenum box určený pro přívod vzduchu - s plastovou regulační klapkou, s bočním připojením D=200 mm, opatřený vnitřní izolací tl. 14 mm.	ks	6

1.23	Tryskový anemostat čtyřhranný přívodní Rozměr čelní desky: 600x600 mm (instalace do kazetového podhledu), 81 nastavitelných trysek, připojovací hrdlo desky D=315 mm, vybaveno těsněním. Materiál čelní desky pozinkovaný ocelový plech opatřený RAL 9003. Součástí dodávky bude čtyřhranný plenum box určený pro přívod vzduchu - s plastovou regulační klapkou, s bočním připojením D=250 mm, opatřený vnitřní izolací tl. 14 mm.	ks	6
1.24	Tryskový anemostat čtyřhranný odvodní Rozměr čelní desky: 600x600 mm (instalace do kazetového podhledu), 49 nastavitelných trysek, připojovací hrdlo desky D=250 mm, vybaveno těsněním. Materiál čelní desky pozinkovaný ocelový plech opatřený RAL 9003. Součástí dodávky bude čtyřhranný plenum box určený pro odvod vzduchu - s plastovou regulační klapkou, s bočním připojením D=200 mm, opatřený vnitřní izolací tl. 14 mm.	ks	4
1.25	Tryskový anemostat čtyřhranný odvodní Rozměr čelní desky: 600x600 mm (instalace do kazetového podhledu), 81 nastavitelných trysek, připojovací hrdlo desky D=315 mm, vybaveno těsněním. Materiál čelní desky pozinkovaný ocelový plech opatřený RAL 9003. Součástí dodávky bude čtyřhranný plenum box určený pro odvod vzduchu - s plastovou regulační klapkou, s bočním připojením D=250 mm, opatřený vnitřní izolací tl. 14 mm.	ks	6
1.26	Regulátor konstantního průtoku mechanický Rozměr: D=100 mm. Vsuvný, rozsah průtoku: 50-100 m3/h, rozsah tlaku 50-250 Pa.	ks	10
1.27	Regulátor konstantního průtoku mechanický Rozměr: D=125 mm Ručně nastavitelný z boční strany, tlakový rozsah 50-1000 Pa, plášť regulátoru vyroben z pozinkovaného ocelového plechu, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	4
1.28	Regulátor konstantního průtoku mechanický Rozměr: D=140 mm Ručně nastavitelný z boční strany, tlakový rozsah 50-1000 Pa, plášť regulátoru vyroben z pozinkovaného ocelového plechu, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	1
1.29	Regulátor konstantního průtoku mechanický Rozměr: D=250 mm Ručně nastavitelný z boční strany, tlakový rozsah 50-1000 Pa, plášť regulátoru vyroben z pozinkovaného ocelového plechu, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	2
1.30	Regulátor konstantního průtoku se servopohonem (2-polohový) Rozměr: D=100 mm Rozsah průtoku: V=80/200 m3/h Přenastavení servopohonem AC 230 V, bez napětí nízký průtok, tlakový rozsah 50-1000 Pa, plášť regulátoru vyroben z pozinkovaného ocelového plechu, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751. Ovládání pohybovým čidlem s doběhem, zajistí profese elektro.	ks	2
1.31	Regulátor konstantního průtoku se servopohonem (2-polohový) Rozměr: D=125 mm Rozsah průtoku: V=135/225 m3/h Přenastavení servopohonem AC 230 V, bez napětí nízký průtok, tlakový rozsah 50-1000 Pa, plášť regulátoru vyroben z pozinkovaného ocelového plechu, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751. Ovládání pohybovým čidlem s doběhem, zajistí profese elektro.	ks	2

1.32	Regulátor konstatního průtoku se servopohonem (2-polohový) Rozměr: D=140 mm Rozsah průtoku: V=170/375 m3/h Přenastavení servopohonem AC 230 V, bez napětí nízký průtok, tlakový rozsah 50-1000 Pa, plášť regulátoru vyroben z pozinkovaného ocelového plechu, přípojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751. Ovládání pohybovým čidlem s doběhem, zajistí profese elektro.	ks	2
1.33	Regulátor variabilního průtoku vzduchu se servopohonem Rozměr: D=180 mm Rozsah průtoku: V=25-475 m3/h Změna průtoku pomocí servopohonu instalovaného z boční strany, napájení servopohonu 24 V, ovládání signálem 0-10 V (plynulá regulace), pracovní rozsah tlaku 2 - 600 Pa, přípojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	2
1.34	Regulátor variabilního průtoku vzduchu se servopohonem Rozměr: D=200 mm Rozsah průtoku: V=30-575 m3/h Změna průtoku pomocí servopohonu instalovaného z boční strany, napájení servopohonu 24 V, ovládání signálem 0-10 V (plynulá regulace), pracovní rozsah tlaku 2 - 600 Pa, přípojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	2
1.35	Regulátor variabilního průtoku vzduchu se servopohonem Rozměr: D=250 mm Rozsah průtoku: V=35-775 m3/h Změna průtoku pomocí servopohonu instalovaného z boční strany, napájení servopohonu 24 V, ovládání signálem 0-10 V (plynulá regulace), pracovní rozsah tlaku 2 - 600 Pa, přípojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	2
1.36	Regulátor variabilního průtoku vzduchu se servopohonem Rozměr: D=315 mm Rozsah průtoku: V=60-1138 m3/h Změna průtoku pomocí servopohonu instalovaného z boční strany, napájení servopohonu 24 V, ovládání signálem 0-10 V (plynulá regulace), pracovní rozsah tlaku 2 - 600 Pa, přípojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	4
1.37	Požární klapka Rozměr: D=250 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	5
1.38	Požární klapka Rozměr: 300x200 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	4

1.39	Požární klapka Rozměr: 750x200 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	1
1.40	Požární klapka Rozměr: 800x200 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	3
1.41	Požární klapka Rozměr: 1100x250 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	2
1.42	Požární klapka Rozměr: 1100x315 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	1
1.43	Čidlo CO2 nástěnné Výstupní signál 0-10 V, napájení 24V. Včetně montáže, prokabelování zajistí profese elektro.	ks	4
1.44	Prostorový regulátor/ovladač s komunikací Pro plynulé řízení regulátorů průtoku vzduchu čidlem CO2, možnost současného řízení také od teploty (vestavěné čidlo teploty). S digitálními výstupy pro skokové navýšení průtoku externím sepnutí a s nastavitelným časovým doběhem. Včetně montáže, prokabelování zajistí profese elektro.	ks	4
1.45	Flexibilní hlukoizolační hadice Rozměr: D=125 mm Materiál: perforovaná vnitřní hadice, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnější Al obal.	m	12
1.46	Flexibilní hlukoizolační hadice Rozměr: D=160 mm Materiál: perforovaná vnitřní hadice, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnější Al obal.	m	15
1.47	Flexibilní hlukoizolační hadice Rozměr: D=200 mm Materiál: perforovaná vnitřní hadice, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnější Al obal.	m	30

1.48	Flexibilní hlukoizolační hadice Rozměr: D=250 mm Materiál: perforovaná vnitřní hadice, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnější Al obal.	m	18
1.49	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 80, 30% tvarových kusů	bm	27
1.50	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 100, 30% tvarových kusů	bm	86
1.51	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 125, 30% tvarových kusů	bm	96
1.52	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 140, 30% tvarových kusů	bm	3
1.53	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 160, 30% tvarových kusů	bm	72
1.54	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 180, 30% tvarových kusů	bm	2
1.55	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 200, 30% tvarových kusů	bm	62
1.56	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 225, 30% tvarových kusů	bm	47
1.57	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 250, 30% tvarových kusů	bm	89
1.58	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 315, 30% tvarových kusů	bm	3
1.59	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I., tř. těsnosti C dle ČSN EN 1507 do obvodu 1500 mm, 25% tvarových kusů	m ²	115
1.60	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I., tř. těsnosti C dle ČSN EN 1507 od obvodu 1500 do 3500 mm, 30% tvarových kusů	m ²	403
1.61	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I., tř. těsnosti C dle ČSN EN 1507 nad obvod 3500 mm, 70% tvarových kusů	m ²	36
1.62	Tepelná izolace - kaučuková Kaučuková samolepící tepelná izolace tl. 30 mm s Al polepem. Izolace VZT čtyřhranného potrubí sání čerstvého a výfuku odpadního vzduchu.	m ²	68
1.63	Tepelná izolace - minerální Minerální tepelná izolace tl. 40 mm s Al polepem. Izolace VZT potrubí od VZT jednotky směrem na "vnitřní stranu" v ve strojovně.	m ²	45
1.64	Požární izolace/požární ochrana potrubí Požární izolace pro požárně chráněné potrubí s odolností EI 30. Tloušťka izolace 40 mm, hustota 65 kg/m ³ . Izolace čtyřhranného potrubí - použití dle výkresové dokumentace.	m ²	48
1.65	Spojovací a těsnicí materiál vzt potrubí. Pozinkované šrouby, matice, podložky, spony, smršťovací pásy za studena, tmely bez silikonu.	kg	405

1.66	Závěsy a uchycení vzt potrubí. Pozinkované závitové tyče M8, M10, M12, ocelové profily různých typů, všechny nezbytné montážní listy (rozměry odpovídající hmotnosti kanálů), pozinkované šrouby, matice, podložky, hmoždinky pro velkou zátěž, pozinkované nátrubky, ozdobné nýty, šrouby, zvuková izolace mezi kanály a montážní lišty a jiné montážní příslušenství. Pryžové nebo gumové díly pro uložení kanálů na závěsy (nesmí být uložen kov na kov !).	kg	405
1.67	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: pr. 100 mm	ks	5
1.68	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: pr. 125 mm	ks	5
1.69	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: pr. 160 mm	ks	3
1.70	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: pr. 200 mm	ks	1
1.71	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: pr. 225 mm	ks	2
1.72	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: 300x200 mm	ks	4
1.73	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: 1100x250 mm	ks	2
1.74	Zprovoznění VZT jednotky Zapojení silových a ovládacích kabelů do svorkovnice, zapojení servopohonů, čidel, externího ovladače a nastavení ovládacího panelu, zaškolení kompetentní (pověřené) osoby a vyplnění servisního (předávacího) protokolu.	kpl	1
1.75	Zprovoznění a nastavení systému VAV pro větrání tříd podle CO2 Nastavení ovládacího panelu, zaškolení kompetentní (pověřené) osoby a vyplnění servisního (předávacího) protokolu.	kpl	4
1.01K.1	Venkovní kondenzační jednotka typu VRF Qch=28,0 kW (skutečný výkon zohledňující vzdálenosti zařízení Qchs=25,5 kW) P=7,28 kW, I _{max} =23 A, 400V/50Hz. Chladivo R410a, předplněno 11700 g, EER=3,09 W/W. Rozměr: 930x770x1690 mm, m=252 kg, LpA=58 dB(A) v 1 m..	ks	1
1.01K.2	Řídící jednotka pro VRF kit Napájení 230V/50Hz.	ks	1
1.01K.3	Nástěnný drátový ovladač	ks	1
1.01K.4	Expanzní ventil pro VRF kit	ks	1
1.01K.5	Cu potrubí chladiva 12,7/22,22 mm vč. izolace a komunikační kabeláže.	m	67
1.01K.6	Pryžový antivibrační pás Šířka cca 100 mm, pod kondenzační jednotku do 300 kg.	m	5
1.01K.7	Doplnění chladiva R410A	g	7640
1.01K.8	Montážní a spojovací materiál - chlazení	kg	67
1.01K.9	Zprovoznění chladicí jednotky Nastavení chladicí jednotky, zaškolení kompetentní (pověřené) osoby a vyplnění servisního (předávacího) protokolu.	kpl	1
1.01K.10	Požární ucpávka Cu potrubí chladiva	ks	2

Zařízení č.2 – Větrání učeben a zázemí 2.NP			
2.01	<p>Sestavná vzduchotechnická jednotka s rekuperací tepla Průtok vzduchu: 6745 m³/h (přívod), 6745 m³/h (odvod). Externí tlak: 440 Pa (přívod), 440 Pa (odvod). Provedení: horizontální provedení, určená pro standardní větrané prostředí. Návrh splňuje požadavky ErP 2018 a certifikát Eurovent. Skladba přívod: kapsový filtr ePM1 60%, rotační výměník zpětného získávání tepla se suchou účinností dle EN 308 min. 80,2% a s motorem s variabilními otáčky, EC ventilátor P=3,4 kW. Skladba odvod: kapsový filtr ePM10 60%, výměník zpětného získávání tepla, EC ventilátor P=3,4 kW. Jednotka bude připevněna k podlaze pomocí podstavních noh, které jsou součástí jednotky. Jednotka je vybavena plně propojeným vestavěným řídicím systémem, včetně teplotních čidel a ovládacího panelu se 7" dotykovým IPS displejem, který je připojen do rozvaděče jednotky pomocí 3 m plochého stíněného UTP kabelu. Systém mimo jiné umožňuje nastavení denních režimů, vzduchového výkonu, přívodní teploty, volného chlazení... Ovládání lze provést z PC propojeného s jednotkou pomocí TCP/IP. Jednotka bude provozována v režimu na konstantní tlak. Celkový proud VZT jednotky: 13,8 A (3N~, 400 V, 50 Hz). Rozměr: 2957x1482x1600 mm (DxŠxV, včetně manžet, výměníků, klapek a nohou), m=cca 909 kg, LwA=61 dB(A) do okolí. Jednotka se skládá ze tří hlavních dílů, které budou sestaveny v místě instalace. Jednotlivé sekce budou stěhovány dveřmi šířky max. 900 mm. Konstrukce jednotky je tvořena bezrámovým typem pláště, který je vyroben z ocelového plechu s antikorozi úpravou s třídou koroze odolnosti C4. Dvojitý plášť je vyplněn tepelnou a protihlukovou 60 mm izolací z minerální vlny s hustotou 60 kg/m³. Velká inspekční dvířka usnadňují kontrolu a údržbu. Parametry pláště dle EN1886: faktor tepelných mostů TB2(M), mechanická pevnost D1(M), tepelný prostup T2(M), těsnost skříně L1(M).</p>	kpl	1
	<p>Potrubní vodní ohříváč Připojovací rozměr: 1400x600/120 mm. Topný výkon: 19,6 kW, 50/40 °C, 13,2 kPa, 0,48 l/s. Připojovací rozměr 3/4". Dodávka ohříváče spolu s VZT jednotkou. Počet: 1 kpl</p>		
	<p>Potrubní chladič Připojovací rozměr: 1400x600/255 mm, chladivo R410A. Chladicí výkon 22,22 kW. Dodávka chladiče spolu s VZT jednotkou. Počet: 1 kpl</p>		
	<p>Uzavírací klapka se servopohonem Rozměr: 1200x600/200 mm, servopohon 24 V - dodávka spolu s VZT jednotkou. Počet: 2 kpl</p>		
	<p>Pružná manžeta Rozměr: 1200x600 mm - 3 ks Rozměr: 1400x600 mm - 1 ks</p>		
	<p>Hlásič kouře pro odstavení jednotky Hlásič kouře 1 ks Patice pro požární hlásič 1 ks Adaptér pro instalaci na potrubí 1 ks Napájení 24 V - z rozvaděče VZT jednotky. Instalace do přívodního potrubí.</p>		

2.02	Protidešťová žaluzie čtyřhranná Rozměr: 1380x1200 mm (rozměr ověřit na stavbě) Materiál pozinkovaný plech opatřený šedou RAL, včetně síta,.	ks	1
2.03	Výfukový kus čtyřhranný Rozměr: 1600x500 mm. Materiál pozinkovaný plech opatřený šedou RAL, včetně síta,.	ks	1
2.04	Tlumič hluku buňkový Rozměr: 1200x500, délka 1000 mm. Skladba: 6 ks buněk 500x200x1000 mm, s náběhovou a výběhovou hranou, kaširované provedení.	ks	2
2.05	Tlumič hluku buňkový Rozměr: 1500x500, délka 1000 mm. Skladba: 5 ks buněk 500x300x1000 mm, s náběhovou a výběhovou hranou, kaširované provedení.	ks	2
2.06	Flexibilní tlumič hluku Rozměr: D=125 mm, délka 1200 mm. Materiál: netkaná vnitřní hadice z polypropylenu, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnějšího pláště z laminovaného hliníku/polyesteru odolného proti roztržení. Vnitřní hadice je hydrofobní a antibakteriální. Celkový útlum min. 32 dB. Instalace u regulátorů průtoku.	ks	4
2.07	Neobsazeno	ks	0
2.08	Neobsazeno	ks	0
2.09	Neobsazeno	ks	0
2.10	Talířový ventil/difuzor přívodní - kovový průměru 200 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	3
2.11	Talířový ventil/difuzor odvodní - kovový průměru 125 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	6
2.12	Neobsazeno	ks	0
2.13	Talířový ventil/difuzor odvodní - kovový průměru 200 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	1
2.14	Neobsazeno	ks	0
2.15	Neobsazeno	ks	0
2.16	Neobsazeno	ks	0
2.17	Neobsazeno	ks	0
2.18	Regulátor konstatního průtoku mechanický Rozměr: D=125 mm Ručně nastavitelný z boční strany, tlakový rozsah 50-1000 Pa, plášť regulátoru vyroben z pozinkovaného ocelového plechu, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	2
2.19	Regulátor konstatního průtoku mechanický Rozměr: D=140 mm Ručně nastavitelný z boční strany, tlakový rozsah 50-1000 Pa, plášť regulátoru vyroben z pozinkovaného ocelového plechu, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	1
2.20	Neobsazeno	ks	0

2.21	Regulátor konstatního průtoku se servopohonem (2-polohový) Rozměr: D=100 mm Rozsah průtoku: V=80/200 m3/h Přenastavení servopohonem AC 230 V, bez napětí nízký průtok, tlakový rozsah 50-1000 Pa, plášť regulátoru vyroben z pozinkovaného ocelového plechu, přípojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751. Ovládání pohybovým čidlem s doběhem, zajistí profese elektro.	ks	2
2.22	Neobsazeno	ks	0
2.23	Neobsazeno	ks	0
2.24	Neobsazeno	ks	0
2.25	Neobsazeno	ks	0
2.26	Neobsazeno	ks	0
2.27	Neobsazeno	ks	0
2.28	Neobsazeno	ks	0
2.29	Neobsazeno	ks	0
2.30	Neobsazeno	ks	0
2.31	Požární klapka Rozměr: 650x450 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	2
2.32	Požární klapka Rozměr: 650x900 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	1
2.33	Neobsazeno	ks	0
2.34	Neobsazeno	ks	0
2.35	Neobsazeno	ks	0
2.36	Neobsazeno	ks	0
2.37	Požární klapka Rozměr: 700x1000 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	1
2.38	Čidlo CO2 nástěnné Výstupní signál 0-10 V, napájení 24V. Včetně montáže, prokabelování zajistí profese elektro.	ks	5
2.39	Prostorový regulátor/ovladač s komunikací Pro plynulé řízení regulátorů průtoku vzduchu čidlem CO2, možnost současného řízení také od teploty (vestavěné čidlo teploty). S digitálními výstupy pro skokové navýšení průtoku externím sepnutím a s nastavitelným časovým doběhem. Včetně montáže, prokabelování zajistí profese elektro.	ks	5

2.40	Flexibilní hlukoizolační hadice Rozměr: D=125 mm Materiál: perforovaná vnitřní hadice, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnější Al obal.	m	9
2.41	Neobsazeno	m	0
2.42	Neobsazeno	m	0
2.43	Neobsazeno	m	0
2.44	Neobsazeno	bm	0
2.45	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 125, 30% tvarových kusů	bm	32
2.46	Neobsazeno	bm	0
2.47	Neobsazeno	bm	0
2.48	Neobsazeno	bm	0
2.49	Neobsazeno	bm	0
2.50	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I., tř. těsnosti C dle ČSN EN 1507 do obvodu 1500 mm, 35% tvarových kusů	m ²	11
2.51	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I., tř. těsnosti C dle ČSN EN 1507 od obvodu 1500 do 3500 mm, 30% tvarových kusů	m ²	191
2.52	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I., tř. těsnosti C dle ČSN EN 1507 nad obvod 3500 mm, 70% tvarových kusů	m ²	97
2.53	Tepelná izolace - kaučuková Kaučuková samolepící tepelná izolace tl. 15 mm s Al polepem. Izolace VZT čtyřhranného potrubí přívodu čerstvého vzduchu a odvodu odpadního vzduchu v šachtě.	m ²	83
2.54	Tepelná izolace - kaučuková Kaučuková samolepící tepelná izolace tl. 30 mm s Al polepem. Izolace VZT čtyřhranného potrubí sání čerstvého a výfuku odpadního vzduchu.	m ²	51
2.55	Tepelná izolace - minerální Minerální tepelná izolace tl. 40 mm s Al polepem. Izolace VZT potrubí od VZT jednotky směrem na "vnitřní stranu" v ve strojovně vzduchotechniky a chodbě v 1.PP.	m ²	59
2.56	Tepelná izolace - minerální s oplechováním Minerální tepelná izolace tl. 40 mm s oplechováním 0,6 mm pozinkovaným ocelovým plechem. Izolace VZT čtyřhranného potrubí výfuku odpadního vzduchu v exteriéru.	m ²	16
2.57	Požární izolace/požární ochrana potrubí Požární izolace pro požárně chráněné potrubí s odolnosti EI 30. Tloušťka izolace 40 mm, hustota 65 kg/m ³ . Izolace čtyřhranného potrubí - použití dle výkresové dokumentace.	m ²	29
2.58	Spojovací a těsnící materiál vzt potrubí. Pozinkované šrouby, matice, podložky, spony, smršťovací pásy za studena, tmely bez silikonu.	kg	330
2.59	Závěsy a uchycení vzt potrubí. Pozinkované závitové tyče M8, M10, M12, ocelové profily různých typů, všechny nezbytné montážní listy (rozměry odpovídající hmotnosti kanálů), pozinkované šrouby, matice, podložky, hmoždinky pro velkou zátěž, pozinkované nátrubky, ozdobné nýty, šrouby, zvuková izolace mezi kanály a montážní lišty a jiné montážní příslušenství. Pryžové nebo gumové díly pro uložení kanálů na závěsy (nesmí být uložen kov na kov !).	kg	330
2.60	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: pr. 125 mm	ks	2

Seznam strojů a zařízení

2.61	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: pr. 160 mm	ks	1
2.62	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: 350x250 mm	ks	1
2.63	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: 950x250 mm	ks	1
2.64	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: 1200x250 mm	ks	1
2.65	Zprovoznění VZT jednotky Zapojení silových a ovládacích kabelů do svorkovnice, zapojení servopohonů, čidel, externího ovladače a nastavení ovládacího panelu, zaškolení kompetentní (pověřené) osoby a vyplnění servisního (předávacího) protokolu.	kpl	1
2.66	Zprovoznění a nastavení systému VAV pro větrání tříd podle CO2 Nastavení ovládacího panelu, zaškolení kompetentní (pověřené) osoby a vyplnění servisního (předávacího) protokolu.	kpl	5
2.01K.1	Venkovní kondenzační jednotka typu VRF Qch=28,0 kW (skutečný výkon zohledňující vzdálenosti zařízení Qchs=25,5 kW) P=7,28 kW, I _{max} =23 A, 400V/50Hz. Chladivo R410a, předplněno 11700 g, EER=3,09 W/W. Rozměr: 930x770x1690 mm, m=252 kg, LpA=58 dB(A) v 1 m..	ks	1
2.01K.2	Řídicí jednotka pro VRF kit Napájení 230V/50Hz.	ks	1
2.01K.3	Nástěnný drátový ovladač	ks	1
2.01K.4	Expanzní ventil pro VRF kit	ks	1
2.01K.5	Cu potrubí chladiva 12,7/22,22 mm vč. izolace a komunikační kabeláže.	m	36
2.01K.6	Přizový antivibrační pás Šířka cca 100 mm, pod kondenzační jednotku do 300 kg.	m	5
2.01K.7	Doplnění chladiva R410A	g	4100
2.01K.8	Montážní a spojovací materiál - chlazení	kg	36
2.01K.9	Zprovoznění chladicí jednotky Nastavení chladicí jednotky, zaškolení kompetentní (pověřené) osoby a vyplnění servisního (předávacího) protokolu.	kpl	1
2.01K.10	Požární ucpávka Cu potrubí chladiva	ks	2

Zařízení č.3 – Větrání učeben a zázemí 3.NP			
3.01	<p>Sestavná vzduchotechnická jednotka s rekuperací tepla Průtok vzduchu: 7845 m³/h (přívod), 7845 m³/h (odvod). Externí tlak: 440 Pa (přívod), 440 Pa (odvod). Provedení: horizontální provedení, určená pro standardní větrané prostředí. Návrh splňuje požadavky ErP 2018 a certifikát Eurovent. Skladba přívod: kapsový filtr ePM1 60%, rotační výměník zpětného získávání tepla se suchou účinností dle EN 308 min. 78,6% a s motorem s variabilními otáčky, EC ventilátor P=3,4 kW. Skladba odvod: kapsový filtr ePM10 60%, výměník zpětného získávání tepla, EC ventilátor P=3,4 kW. Jednotka bude připevněna k podlaze pomocí podstavných noh, které jsou součástí jednotky. Jednotka je vybavena plně propojeným vestavěným řídicím systémem, včetně teplotních čidel a ovládacího panelu se 7" dotykovým IPS displejem, který je připojen do rozvaděče jednotky pomocí 3 m plochého stíněného UTP kabelu. Systém mimo jiné umožňuje nastavení denních režimů, vzduchového výkonu, přívodní teploty, volného chlazení... Ovládání lze provést z PC propojeného s jednotkou pomocí TCP/IP. Jednotka bude provozována v režimu na konstantní tlak. Celkový proud VZT jednotky: 13,8 A (3N~, 400 V, 50 Hz). Rozměr: 2957x1482x1600 mm (DxŠxV, včetně manžet, výměníků, klapek a nohou), m=cca 909 kg, LwA=64 dB(A) do okolí. Jednotka se skládá ze tří hlavních dílů, které budou sestaveny v místě instalace. Jednotlivé sekce budou stěhovány dveřmi šířky max. 900 mm. Konstrukce jednotky je tvořena bezrámovým typem pláště, který je vyroben z ocelového plechu s antikorozi úpravou s třídou koroze odolnosti C4. Dvojitý plášť je vyplněn tepelnou a protihlukovou 60 mm izolací z minerální vlny s hustotou 60 kg/m³. Velká inspekční dvířka usnadňují kontrolu a údržbu. Parametry pláště dle EN1886: faktor tepelných mostů TB2(M), mechanická pevnost D1(M), tepelný prostup T2(M), těsnost skříně L1(M).</p>	kpl	1
	<p>Potrubní vodní ohříváč Připojovací rozměr: 1400x600/120 mm. Topný výkon: 24,26 kW, 50/40 °C, 17,3 kPa, 0,6 l/s. Připojovací rozměr 3/4". Dodávka ohříváče spolu s VZT jednotkou. Počet: 1 kpl</p>		
	<p>Potrubní chladič Připojovací rozměr: 1400x600/255 mm, chladivo R410A. Chladicí výkon 25,2 kW. Dodávka chladiče spolu s VZT jednotkou. Počet: 1 kpl</p>		
	<p>Uzavírací klapka se servopohonem Rozměr: 1200x600/200 mm, servopohon 24 V - dodávka spolu s VZT jednotkou. Počet: 2 kpl</p>		
	<p>Pružná manžeta Rozměr: 1200x600 mm - 3 ks Rozměr: 1400x600 mm - 1 ks</p>		
	<p>Hlásič kouře pro odstavení jednotky Hlásič kouře 1 ks Patice pro požární hlásič 1 ks Adaptér pro instalaci na potrubí 1 ks Napájení 24 V - z rozvaděče VZT jednotky. Instalace do přívodního potrubí.</p>		

3.02	Tlumič hluku buňkový Rozměr: 1200x500, délka 1000 mm. Skladba: 6 ks buněk 500x200x1000 mm, s náběhovou a výběhovou hranou, kaširované provedení.	ks	2
3.03	Tlumič hluku buňkový Rozměr: 1500x500, délka 1000 mm. Skladba: 5 ks buněk 500x300x1000 mm, s náběhovou a výběhovou hranou, kaširované provedení.	ks	2
3.04	Flexibilní tlumič hluku Rozměr: D=125 mm, délka 1200 mm. Materiál: netkaná vnitřní hadice z polypropylenu, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnějšího pláště z laminovaného hliníku/polyesteru odolného proti roztržení. Vnitřní hadice je hydrofobní a antibakteriální. Celkový útlum min. 32 dB. Instalace u regulátorů průtoku.	ks	4
3.05	Flexibilní tlumič hluku Rozměr: D=200 mm, délka 1200 mm. Materiál: netkaná vnitřní hadice z polypropylenu, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnějšího pláště z laminovaného hliníku/polyesteru odolného proti roztržení. Vnitřní hadice je hydrofobní a antibakteriální. Celkový útlum min. 26 dB. Instalace u regulátorů průtoku.	ks	4
3.06	Flexibilní tlumič hluku Rozměr: D=250 mm, délka 1200 mm. Materiál: netkaná vnitřní hadice z polypropylenu, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnějšího pláště z laminovaného hliníku/polyesteru odolného proti roztržení. Vnitřní hadice je hydrofobní a antibakteriální. Celkový útlum min. 22 dB. Instalace u regulátorů průtoku.	ks	16
3.07	Talířový ventil/difuzor přívodní - kovový průměru 200 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	3
3.08	Talířový ventil/difuzor odvodní - kovový průměru 125 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	6
3.09	Talířový ventil/difuzor odvodní - kovový průměru 200 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	1
3.10	Tryskový anemostat čtyřhranný přívodní Rozměr čelní desky: 600x600 mm (instalace do kazetového podhledu), 49 nastavitelných trysek, připojovací hrdlo desky D=250 mm, vybaveno těsněním. Materiál čelní desky pozinkovaný ocelový plech opatřený RAL 9003. Součástí dodávky bude čtyřhranný plenum box určený pro přívod vzduchu - s plastovou regulační klapkou, s bočním připojením D=200 mm, opatřený vnitřní izolací tl. 14 mm.	ks	4

3.11	Tryskový anemostat čtyřhranný přívodní Rozměr čelní desky: 600x600 mm (instalace do kazetového podhledu), 81 nastavitelných trysek, připojovací hrdlo desky D=315 mm, vybaveno těsněním. Materiál čelní desky pozinkovaný ocelový plech opatřený RAL 9003. Součástí dodávky bude čtyřhranný plenum box určený pro přívod vzduchu - s plastovou regulační klapkou, s bočním připojením D=250 mm, opatřený vnitřní izolací tl. 14 mm.	ks	16
3.12	Tryskový anemostat čtyřhranný odvodní Rozměr čelní desky: 600x600 mm (instalace do kazetového podhledu), 49 nastavitelných trysek, připojovací hrdlo desky D=250 mm, vybaveno těsněním. Materiál čelní desky pozinkovaný ocelový plech opatřený RAL 9003. Součástí dodávky bude čtyřhranný plenum box určený pro odvod vzduchu - s plastovou regulační klapkou, s bočním připojením D=200 mm, opatřený vnitřní izolací tl. 14 mm.	ks	6
3.13	Tryskový anemostat čtyřhranný odvodní Rozměr čelní desky: 600x600 mm (instalace do kazetového podhledu), 81 nastavitelných trysek, připojovací hrdlo desky D=315 mm, vybaveno těsněním. Materiál čelní desky pozinkovaný ocelový plech opatřený RAL 9003. Součástí dodávky bude čtyřhranný plenum box určený pro odvod vzduchu - s plastovou regulační klapkou, s bočním připojením D=250 mm, opatřený vnitřní izolací tl. 14 mm.	ks	14
3.14	Regulátor konstatního průtoku mechanický Rozměr: D=125 mm Ručně nastavitelný z boční strany, tlakový rozsah 50-1000 Pa, plášť regulátoru vyroben z pozinkovaného ocelového plechu, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	2
3.15	Regulátor konstatního průtoku mechanický Rozměr: D=140 mm Ručně nastavitelný z boční strany, tlakový rozsah 50-1000 Pa, plášť regulátoru vyroben z pozinkovaného ocelového plechu, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	1
3.16	Regulátor konstatního průtoku se servopohonem (2-polohový) Rozměr: D=100 mm Rozsah průtoku: V=80/200 m3/h Přenastavení servopohonem AC 230 V, bez napětí nízký průtok, tlakový rozsah 50-1000 Pa, plášť regulátoru vyroben z pozinkovaného ocelového plechu, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751. Ovládání pohybovým čidlem s doběhem, zajistí profese elektro.	ks	2
3.17	Regulátor variabilního průtoku vzduchu se servopohonem Rozměr: D=200 mm Rozsah průtoku: V=30-625 m3/h Změna průtoku pomocí servopohonu instalovaného z boční strany, napájení servopohonu 24 V, ovládání signálem 0-10 V (plynulá regulace), pracovní rozsah tlaku 2 - 600 Pa, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	4
3.18	Regulátor variabilního průtoku vzduchu se servopohonem Rozměr: D=250 mm Rozsah průtoku: V=35-725 m3/h Změna průtoku pomocí servopohonu instalovaného z boční strany, napájení servopohonu 24 V, ovládání signálem 0-10 V (plynulá regulace), pracovní rozsah tlaku 2 - 600 Pa, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	4

3.19	Regulátor variabilního průtoku vzduchu se servopohonem Rozměr: D=250 mm Rozsah průtoku: V=35-763 m ³ /h Změna průtoku pomocí servopohonu instalovaného z boční strany, napájení servopohonu 24 V, ovládání signálem 0-10 V (plynulá regulace), pracovní rozsah tlaku 2 - 600 Pa, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	4
3.20	Regulátor variabilního průtoku vzduchu se servopohonem Rozměr: D=250 mm Rozsah průtoku: V=35-775 m ³ /h Změna průtoku pomocí servopohonu instalovaného z boční strany, napájení servopohonu 24 V, ovládání signálem 0-10 V (plynulá regulace), pracovní rozsah tlaku 2 - 600 Pa, připojovací hrdla opatřena gumovým těsněním, těsnost pláště C dle EN 1751.	ks	8
3.21	Požární klapka Rozměr: 300x250 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	1
3.22	Požární klapka Rozměr: 350x250 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	2
3.23	Požární klapka Rozměr: 650x250 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	2
3.24	Požární klapka Rozměr: 650x500 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	2
3.25	Požární klapka Rozměr: 950x300 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	1

3.26	Požární klapka Rozměr: 1000x250 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	2
3.27	Požární klapka Rozměr: 1000x300 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	1
3.28	Požární klapka Rozměr: 1200x300 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	1
3.29	Čidlo CO2 nástěnné Výstupní signál 0-10 V, napájení 24V. Včetně montáže, prokabelování zajistí profese elektro.	ks	9
3.30	Prostorový regulátor/ovladač s komunikací Pro plynulé řízení regulátorů průtoku vzduchu čidlem CO2, možnost současného řízení také od teploty (vestavěné čidlo teploty). S digitálními výstupy pro skokové navýšení průtoku externím sepnutí a s nastavitelným časovým doběhem. Včetně montáže, prokabelování zajistí profese elektro.	ks	9
3.31	Flexibilní hlukoizolační hadice Rozměr: D=125 mm Materiál: perforovaná vnitřní hadice, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnější Al obal.	m	9
3.32	Flexibilní hlukoizolační hadice Rozměr: D=200 mm Materiál: perforovaná vnitřní hadice, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnější Al obal.	m	21
3.33	Flexibilní hlukoizolační hadice Rozměr: D=250 mm Materiál: perforovaná vnitřní hadice, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnější Al obal.	m	45
3.34	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 100, 30% tvarových kusů	bm	1
3.35	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 125, 30% tvarových kusů	bm	44
3.36	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 140, 30% tvarových kusů	bm	1

3.37	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I. , tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 160, 30% tvarových kusů	bm	16
3.38	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I. , tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 200, 30% tvarových kusů	bm	16
3.39	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I. , tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 250, 30% tvarových kusů	bm	106
3.40	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I. , tř. těsnosti C dle ČSN EN 1507 do obvodu 1500 mm, 40% tvarových kusů	m ²	94
3.41	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I. , tř. těsnosti C dle ČSN EN 1507 od obvodu 1500 do 3500 mm, 20% tvarových kusů	m ²	457
3.42	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I. , tř. těsnosti C dle ČSN EN 1507 nad obvod 3500 mm, 60% tvarových kusů	m ²	27
3.43	Tepelná izolace - kaučuková Kaučuková samolepící tepelná izolace tl. 15 mm s Al polepem. Izolace VZT čtyřhranného potrubí přívodu čerstvého vzduchu a odvodu odpadního vzduchu v šachtě.	m ²	133
3.44	Tepelná izolace - kaučuková Kaučuková samolepící tepelná izolace tl. 30 mm s Al polepem. Izolace VZT čtyřhranného potrubí sání čerstvého a výfuku odpadního vzduchu.	m ²	225
3.45	Tepelná izolace - minerální Minerální tepelná izolace tl. 40 mm s Al polepem. Izolace VZT potrubí od VZT jednotky směrem na "vnitřní stranu" v ve strojovně vzduchotechniky a chodbě v 1.PP.	m ²	63
3.46	Požární izolace/požární ochrana potrubí Požární izolace pro požárně chráněné potrubí s odolnosti EI 30. Tloušťka izolace 40 mm, hustota 65 kg/m ³ . Izolace čtyřhranného potrubí - použití dle výkresové dokumentace.	m ²	37
3.47	Spojovací a těsnící materiál vzt potrubí. Pozinkované šrouby, matice, podložky, spony, smršťovací pásky za studena, tmely bez silikonu.	kg	349
3.48	Závěsy a uchycení vzt potrubí. Pozinkované závitové tyče M8, M10, M12, ocelové profily různých typů, všechny nezbytné montážní listy (rozměry odpovídající hmotnosti kanálů), pozinkované šrouby, matice, podložky, hmoždinky pro velkou zátěž, pozinkované nátrubky, ozdobné nýty, šrouby, zvuková izolace mezi kanály a montážní lišty a jiné montážní příslušenství. Pryžové nebo gumové díly pro uložení kanálů na závěsy (nesmí být uložen kov na kov !).	kg	349
3.49	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: pr. 125 mm	ks	2
3.50	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: pr. 160 mm	ks	1
3.51	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: 300x250 mm	ks	1
3.52	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: 950x300 mm	ks	1
3.53	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: 1200x300 mm	ks	1

3.54	Zprovoznění VZT jednotky Zapojení silových a ovládacích kabelů do svorkovnice, zapojení servopohonů, čidel, externího ovladače a nastavení ovládacího panelu, zaškolení kompetentní (pověřené) osoby a vyplnění servisního (předávacího) protokolu.	kpl	1
3.55	Zprovoznění a nastavení systému VAV pro větrání tříd podle CO2 Nastavení ovládacího panelu, zaškolení kompetentní (pověřené) osoby a vyplnění servisního (předávacího) protokolu.	kpl	9
3.01K.1	Venkovní kondenzační jednotka typu VRF Qch=33,5 kW (skutečný výkon zohledňující vzdálenosti zařízení Qchs=31,0 kW) P=8,96 kW, I _{max} =23 A, 400V/50Hz. Chladivo R410a, předplněno 11800 g, EER=3,51 W/W. Rozměr: 1240x770x1690 mm, m=275 kg, LpA=57 dB(A) v 1 m.	ks	1
3.01K.2	Řídící jednotka pro VRF kit Napájení 230V/50Hz.	ks	1
3.01K.3	Nástěnný drátový ovladač	ks	1
3.01K.4	Expanzní ventil pro VRF kit	ks	2
3.01K.5	Rozdělovač chladiva pro VRF kit	ks	1
3.01K.6	Cu potrubí chladiva 12,7/28,58 mm vč. izolace a komunikační kabeláže.	m	53
3.01K.7	Pryžový antivibrační pás Šířka cca 100 mm, pod kondenzační jednotku do 300 kg.	m	5
3.01K.8	Doplnění chladiva R410A	g	9340
3.01K.9	Montážní a spojovací materiál - chlazení	kg	53
3.01K.10	Zprovoznění chladicí jednotky Nastavení chladicí jednotky, zaškolení kompetentní (pověřené) osoby a vyplnění servisního (předávacího) protokolu.	kpl	1
3.01K.11	Požární ucpávka Cu potrubí chladiva	ks	3
Zařízení č.4 – Větrání WC muži 1.24, 2.17, 3.17			
4.01	Diagonální potrubní ventilátor Průtok vzduchu: 160 m ³ /h (odvod). Externí tlak: 90 Pa. Provedení: skříň z kompozitního materiálu, průměr připojení D=160 mm. P=26 W, I=0,12 A, 230V/50Hz, m=1,4 kg, LpA=35 dB(A) do okolí ve 3 m. Spínán pohybovým čidlem s nastavitelným doběhem (zajistí profese elektro).	ks	3
4.02	Zpětná klapka kruhová - těsná Rozměr: D=160 mm Vsuvná.	ks	3
4.03	Talířový ventil/difuzor odvodní - kovový průměru 125 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	9
4.04	Střešní hlavice Rozměr: D=200 mm. Materiál pozinkovaný ocelový plech. Včetně ochranné mřížky.	ks	1
4.05	Flexibilní hlukoizolační hadice Rozměr: D=125 mm Materiál: perforovaná vnitřní hadice, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnější Al obal.	m	14
4.06	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 125, 30% tvarových kusů	bm	22

4.07	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I. , tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 160, 30% tvarových kusů	bm	3
4.08	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I. , tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 180, 30% tvarových kusů	bm	3
4.09	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I. , tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 200, 30% tvarových kusů	bm	18
4.10	Tepelná izolace - minerální Minerální tepelná izolace tl. 40 mm s Al polepem. Izolace kruhového VZT potrubí v prostoru místnosti 4.02.	m ²	3
4.11	Spojovací a těsnící materiál vzt potrubí. Pozinkované šrouby, matice, podložky, spony, smršťovací pásky za studena, tmely bez silikonu.	kg	38
4.12	Závěsy a uchycení vzt potrubí. Pozinkované závitové tyče M8, M10, M12, ocelové profily různých typů, všechny nezbytné montážní listy (rozměry odpovídající hmotnosti kanálů), pozinkované šrouby, matice, podložky, hmoždinky pro velkou zátěž, pozinkované nátrubky, ozdobné nýty, šrouby, zvuková izolace mezi kanály a montážní lišty a jiné montážní příslušenství. Pryžové nebo gumové díly pro uložení kanálů na závěsy (nesmí být uložen kov na kov !).	kg	38
4.13	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: pr. 200 mm	ks	3
Zařízení č.5 – Větrání WC ženy 1.25, 2.18, 3.18			
5.01	Diagonální potrubní ventilátor Průtok vzduchu: 160 m ³ /h (odvod). Externí tlak: 90 Pa. Provedení: skříň z kompozitního materiálu, průměr připojení D=160 mm. P=26 W, I=0,12 A, 230V/50Hz, m=1,4 kg, LpA=35 dB(A) do okolí ve 3 m. Spínán pohybovým čidlem s nastavitelným doběhem (zajistí profese elektro).	ks	3
5.02	Zpětná klapka kruhová - těsná Rozměr: D=160 mm Vsuvná.	ks	3
5.03	Talířový ventil/difuzor odvodní - kovový průměru 125 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	9
5.04	Flexibilní hlukoizolační hadice Rozměr: D=125 mm Materiál: perforovaná vnitřní hadice, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnější Al obal.	m	14
5.05	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I. , tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 125, 30% tvarových kusů	bm	18
5.06	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I. , tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 160, 30% tvarových kusů	bm	1
5.07	Spojovací a těsnící materiál vzt potrubí. Pozinkované šrouby, matice, podložky, spony, smršťovací pásky za studena, tmely bez silikonu.	kg	30

5.08	Závěsy a uchycení vzt potrubí. Pozinkované závitové tyče M8, M10, M12, ocelové profily různých typů, všechny nezbytné montážní listy (rozměry odpovídající hmotnosti kanálů), pozinkované šrouby, matice, podložky, hmoždinky pro velkou zátěž, pozinkované nátrubky, ozdobné nýty, šrouby, zvuková izolace mezi kanály a montážní lišty a jiné montážní příslušenství. Pryžové nebo gumové díly pro uložení kanálů na závěsy (nesmí být uložen kov na kov !).	kg	30
Zařízení č.6 – Větrání WC imobilní 1.26, 2.19, 3.19			
6.01	Diagonální potrubní ventilátor Průtok vzduchu: 80 m ³ /h (odvod). Externí tlak: 90 Pa. Provedení: skříň z kompozitního materiálu, průměr připojení D=160 mm. P=26 W, I=0,12 A, 230V/50Hz, m=1,4 kg, LpA=35 dB(A) do okolí ve 3 m. Spínán pohybovým čidlem s nastavitelným doběhem (zajistí profese elektro).	ks	3
6.02	Zpětná klapka kruhová - těsná Rozměr: D=100 mm Vsuvná.	ks	3
6.03	Talířový ventil/difuzor odvodní - kovový průměru 160 mm Barva RAL 9003-30, čelní deska umožňuje nastavit obraz proudění a je vyplněna hlukově pohltivým materiálem. Příslušenství: - ocelová zděř	ks	3
6.04	Flexibilní hlukoizolační hadice Rozměr: D=160 mm Materiál: perforovaná vnitřní hadice, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnější Al obal.	m	5
6.05	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 100, 30% tvarových kusů	bm	6
6.06	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 160, 30% tvarových kusů	bm	1
6.07	Spojovací a těsnící materiál vzt potrubí. Pozinkované šrouby, matice, podložky, spony, smršťovací pásy za studena, tmely bez silikonu.	kg	18
6.08	Závěsy a uchycení vzt potrubí. Pozinkované závitové tyče M8, M10, M12, ocelové profily různých typů, všechny nezbytné montážní listy (rozměry odpovídající hmotnosti kanálů), pozinkované šrouby, matice, podložky, hmoždinky pro velkou zátěž, pozinkované nátrubky, ozdobné nýty, šrouby, zvuková izolace mezi kanály a montážní lišty a jiné montážní příslušenství. Pryžové nebo gumové díly pro uložení kanálů na závěsy (nesmí být uložen kov na kov !).	kg	18
Zařízení č.7 – Větrání kotelný			
7.01	Diagonální potrubní ventilátor Průtok vzduchu: 420/800 m ³ /h (přívod). Externí tlak: 300 Pa. Provedení: skříň z kompozitního materiálu, průměr připojení D=250 mm. P=194 W, I=0,845 A, 230V/50Hz, m=5,55 kg, LpA=48 dB(A) do okolí ve 3 m. Provoz na 2 st. otáček, trvalý chod na nízké otáčky, sepnutí vyšších otáček při překročení teploty 30 °C v kotelně.	ks	1

7.01b	Regulátor otáček k ventilátoru Regulace otáček změnou výstupního napětí pomocí dvou přepínačů na přední straně transformátoru. Jeden přepínač je určen pro vysoké a druhý pro nízké otáčky. Vysoké nebo nízké otáčky přepíná externí přepínač.	ks	1
7.01c	Elektronický termostat Elektronický termostat, který slouží k měření a nastavení požadované teploty 0-30 °C. Vnitřní relé zajišťuje sepnutí/rozepnutí elektrického obvodu v případě, že teplota překročí nebo klesne pod nastavenou hodnotu. Pro měření požadované teploty je vybaven vestavěným čidlem teploty. Nástěnné provedení IP30.	ks	1
7.02	Potrubní elektrický ohříváč vzduchu Rozměr: D=250 mm Qt/Pel=3,0 kW, I=13,1 A, 230 V/50 Hz S integrovanou regulací na plášti regulátoru, včetně bezpečnostního snímání tlaku a průtoku vzduchu v potrubí. Skříň z Aluminium zinku a topné spirály z nerez. Ohříváč je vybaven vestavěnou ochranou proti přehřátí s ručním resetem. Spínání při poklesu teploty v kotelně pod 10 °C.	ks	1
7.02b	Prostorové čidlo teploty Nástěnné provedení s rozsahem měření a nastavení 0-30 °C, IP30. Pro zapojení do ohříváče.	ks	1
7.03	Protidešťová žaluzie Rozměr: 410x510 mm (rozměr ověřit na stavbě) Opatřená ochrannou mřížkou, mat. hliník opatřený RAL dle fasády/stávající žaluzie.	ks	2
7.04	Filtrační box do potrubí Průtok vzduchu: 800 m ³ /h. Kapsový filtr G3. Provedení: skříň z pozinkovaného ocelového plechu s gumovým těsněním pro připojení na potrubí, se servisními dvířky, rozměr 500x295x298 mm, připojovací rozměr D=250 mm.	ks	1
7.05	Flexibilní tlumič hluku Rozměr: D=250 mm, délka 1200 mm. Materiál: netkaná vnitřní hadice z polypropylenu, izolace ze skelných vláken tloušťky 25 mm a vnějšího pláště z laminovaného hliníku/polyesteru odolného proti roztržení. Vnitřní hadice je hydrofobní a antibakteriální. Celkový útlum min. 22 dB. Instalace u regulátorů průtoku.	ks	1
7.06	Přívodní vyústka čtyřhranná Rozměr: 600x100 mm Dvouřadá do kruhového potrubí, bez regulace, upínání šrouby, materiál pozinkovaný ocelový plech.	ks	2
7.07	Požární klapka Rozměr: D=250 mm Požární odolnost min. EI 30. Aktivační mechanismus se servopohonem 230V AC se zpětnou pružinou, dále vybavený termoelektrickým spouštěcím čidlem při 72 °C. Součástí servopohonu jsou dva koncové spínače pro signalizaci polohy listu klapky. Včetně požárních ucpávek a příslušenství pro montáž dle montážního návodu výrobce. Předpokládá se instalace do pevné stěny a zapravení mokrou cestou.	ks	1
7.08	Protidešťová žaluzie čtyřhranná Rozměr: 240x160 mm (rozměr ověřit na stavbě) Opatřená ochrannou mřížkou, mat. hliník opatřený RAL dle fasády/stávající žaluzie.	ks	2
7.09	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I., tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 250, 30% tvarových kusů	bm	5

7.10	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I., tř. těsnosti C dle ČSN EN 1507 do obvodu 1500 mm, 100% tvarových kusů	m ²	1
7.11	Tepelná izolace - minerální Minerální tepelná izolace tl. 40 mm s Al polepem. Izolace kruhového VZT potrubí v prostoru místnosti 0.10.	m ²	3
7.12	Spojovací a těsnící materiál vzt potrubí. Pozinkované šrouby, matice, podložky, spony, smršťovací pásy za studena, tmely bez silikonu.	kg	15
7.13	Závěsy a uchycení vzt potrubí. Pozinkované závitové tyče M8, M10, M12, ocelové profily různých typů, všechny nezbytné montážní listy (rozměry odpovídající hmotnosti kanálů), pozinkované šrouby, matice, podložky, hmoždinky pro velkou zátěž, pozinkované nátrubky, ozdobné nýty, šrouby, zvuková izolace mezi kanály a montážní lišty a jiné montážní příslušenství. Pryžové nebo gumové díly pro uložení kanálů na závěsy (nesmí být uložen kov na kov !).	kg	15
Zařízení č.8 – Větrání místnosti popelnic			
8.01	Diagonální potrubní ventilátor Průtok vzduchu: 75 m ³ /h (odvod). Externí tlak: 90 Pa. Provedení: skříň z kompozitního materiálu, průměr připojení D=160 mm. P=26 W, I=0,12 A, 230V/50Hz, m=1,4 kg, LpA=35 dB(A) do okolí ve 3 m. Spínán časovými hodinami 3x5 minut/hodinu (zajistí profese elektro).	ks	1
8.02	Zpětná klapka kruhová Rozměr: D=100 mm Vsuvná.	ks	1
8.03	Krycí mřížka Rozměr: D=160 mm Materiál pozinkovaný ocelový plech.	ks	1
8.04	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I. , tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 100, 30% tvarových kusů	bm	12
8.05	Ocelové pozinkované potrubí kruhové skupiny I. , tř. těsnosti C dle EN 12237 DN 160, 30% tvarových kusů	bm	1
8.06	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I., tř. těsnosti C dle ČSN EN 1507 do obvodu 1500 mm, 100% tvarových kusů	m ²	1
8.07	Spojovací a těsnící materiál vzt potrubí. Pozinkované šrouby, matice, podložky, spony, smršťovací pásy za studena, tmely bez silikonu.	kg	8
8.08	Závěsy a uchycení vzt potrubí. Pozinkované závitové tyče M8, M10, M12, ocelové profily různých typů, všechny nezbytné montážní listy (rozměry odpovídající hmotnosti kanálů), pozinkované šrouby, matice, podložky, hmoždinky pro velkou zátěž, pozinkované nátrubky, ozdobné nýty, šrouby, zvuková izolace mezi kanály a montážní lišty a jiné montážní příslušenství. Pryžové nebo gumové díly pro uložení kanálů na závěsy (nesmí být uložen kov na kov !).	kg	8
8.09	Požární ucpávka vzt potrubí Rozměru: pr. 100 mm	ks	1

Zařízení č.9 - Větrání CHÚC			
9.01	Radiální čtyřhranný ventilátor - boční výtlak Průtok vzduchu: 12850 m ³ /h (přívod). Externí tlak 420 Pa. Provedení: skříň z hliníkového rámu a bočních panelů z pozinkovaného plechu vyplněných 30 mm izolací. Rozměr: 820x820x820 mm. Připojovací rozměr: 678x678 mm. P=4,499 W, I=8 A, 400V/50Hz, m=111,5 kg. Spínání zajistí profese elektro podle požadavků PBR.	ks	1
9.01b	Pružná manžeta Rozměr: 678x678/150 mm Ze dvou pozinkovaných přírub a neoprenové tkaniny, určená pro navržený ventilátor.	ks	2
9.01c	Základový rám pod ventilátor Dodáván spolu s ventilátorem. Výška 100 mm. Materiál pozinkovaný ocelový plech.	ks	1
9.02	Protidešťová žaluzie čtyřhranná Rozměr: 1100x1200 mm (rozměr ověřit na stavbě) Materiál pozinkovaný plech opatřený šedou RAL, včetně síta.	ks	1
9.03	Uzavírací klapka čtyřhranná - těsná Rozměr: 800x800 mm, ovládání servopohonem, těsné provedení. Materiál: hliníkové profily.	ks	1
9.03b	Servopohon pro klapku Napájení AC 230V, krouticí moment 10 nm, s havarijní pružinou. Pod napětím zavřeno/při napájení ventilátoru 9.01 se přes relé odpojí napájení klapky a klapka se pružinou otevře. Elektro komponenty zajistí profese elektro.	ks	1
9.04	Přívodní vyústka čtyřhranná Rozměr: 300x600 mm Jednořadá do čtyřhranného potrubí, s regulací, upínání pružinkami, materiál hliníkové profily. Pevné horizontální lamely, rozteč 17 mm, RAL 9003. Včetně montážního rámečku.	ks	3
9.05	Přívodní vyústka čtyřhranná Rozměr: 500x1000 mm Jednořadá do čtyřhranného potrubí, s regulací, upínání pružinkami, materiál hliníkové profily. Pevné horizontální lamely, rozteč 17 mm, RAL 9003. Včetně montážního rámečku.	ks	1
9.06	Protidešťová žaluzie čtyřhranná Rozměr: 200x200 mm Materiál pozinkovaný plech opatřený šedou RAL, včetně síta.	ks	1
9.07	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I., tř. těsnosti A dle ČSN EN 1507 do obvodu 1500 mm, 20% tvarových kusů	m ²	25
9.08	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I., tř. těsnosti A dle ČSN EN 1507 od obvodu 1500 do 3500 mm, 50% tvarových kusů	m ²	48
9.09	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I., tř. těsnosti A dle ČSN EN 1507 nad obvod 3500 mm, 35% tvarových kusů	m ²	5
9.10	Tepelná izolace - minerální Minerální tepelná izolace tl. 80 mm s Al polepem. Izolace VZT potrubí v prostoru strojovny - od protidešťové žaluzie po ventilátor.	m ²	19
9.11	Požární izolace/požární ochrana potrubí Požární izolace pro požárně chráněné potrubí s odolností EI 30. Tloušťka izolace 40 mm, hustota 65 kg/m ³ . Izolace čtyřhranného potrubí mimo prostor CHÚC nebo šachty.	m ²	33

9.12	Spojovací a těsnicí materiál vzt potrubí. Pozinkované šrouby, matice, podložky, spony, smršťovací pásy za studena, tmely bez silikonu.	kg	39
9.13	Závěsy a uchycení vzt potrubí. Pozinkované závitové tyče M8, M10, M12, ocelové profily různých typů, všechny nezbytné montážní listy (rozměry odpovídající hmotnosti kanálů), pozinkované šrouby, matice, podložky, hmoždinky pro velkou zátěž, pozinkované nátrubky, ozdobné nýty, šrouby, zvuková izolace mezi kanály a montážní lišty a jiné montážní příslušenství. Pryžové nebo gumové díly pro uložení kanálů na závěsy (nesmí být uložen kov na kov !).	kg	39
9.14	Požární ucpávka vzt potrubí. Rozměr: 250x300 mm	ks	1
9.15	Požární ucpávka vzt potrubí. Rozměr: 500x200 mm	ks	1
9.16	Požární ucpávka vzt potrubí. Rozměr: 300x600 mm	ks	2
Zařízení č.10 – Větrání výtahové šachty			
10.01	Protidešťová žaluzie čtyřhranná Rozměr: 200x250 mm Materiál pozinkovaný plech opatřený šedou RAL, včetně síta.	ks	1
10.02	Ocelové pozinkované potrubí čtyřhranné skupiny I., tř. těsnosti A dle ČSN EN 1507 do obvodu 1500 mm, 20% tvarových kusů	m ²	1
10.03	Spojovací a těsnicí materiál vzt potrubí. Pozinkované šrouby, matice, podložky, spony, smršťovací pásy za studena, tmely bez silikonu.	kg	1
10.04	Závěsy a uchycení vzt potrubí. Pozinkované závitové tyče M8, M10, M12, ocelové profily různých typů, všechny nezbytné montážní listy (rozměry odpovídající hmotnosti kanálů), pozinkované šrouby, matice, podložky, hmoždinky pro velkou zátěž, pozinkované nátrubky, ozdobné nýty, šrouby, zvuková izolace mezi kanály a montážní lišty a jiné montážní příslušenství. Pryžové nebo gumové díly pro uložení kanálů na závěsy (nesmí být uložen kov na kov !).	kg	1
Zařízení č.K1 – Chlazení místností 1.NP			
K1.01	Venkovní kondenzační jednotka typu VRF Qch=22,4 kW, Qt=25,0 kW P=5,2 kW, I _{max} =19 A, 400V/50Hz. Chladivo R410a, předplněno 11200 g. EER=3,36 W/W, COP=3,92 W/W (v kombinaci K1.01+02). Rozměr: 930x770x1690 mm, m=252 kg, LpA=56/58 dB(A) v 1 m.	ks	1
K1.02	Venkovní kondenzační jednotka typu VRF Qch=28,0 kW, Qt=28,0 kW P=7,28 kW, I _{max} =23 A, 400V/50Hz. Chladivo R410a, předplněno 11700 g. EER=3,36 W/W, COP=3,92 W/W (v kombinaci K1.01+02). Rozměr: 930x770x1690 mm, m=252 kg, LpA=58/59 dB(A) v 1 m.	ks	1
K1.03	Vnitřní jednotka v kazetovém provedení Qch/Qt _{top} =1,1/1,3 kW Rozměr: 570x570x245 mm, m=20 kg; Pel=23 W, 230V/50Hz; Chladivo R410a Hlučnost LpA=21-34 dB(A) v 1m. Včetně čerpadla kondenzátu a dekoračního panelu.	ks	3

K1.04	Vnitřní jednotka v kazetovém provedení Qch/Qtop=2,2/2,8 kW Rozměr: 570x570x245 mm, m=20 kg; Pel=25 W, 230V/50Hz; Chladivo R410a Hlučnost LpA=25-34 dB(A) v 1m. Včetně čerpadla kondenzátu a dekoračního panelu.	ks	1
K1.05	Vnitřní jednotka v kazetovém provedení Qch/Qtop=3,6/4,1 kW Rozměr: 570x570x245 mm, m=20 kg; Pel=29 W, 230V/50Hz; Chladivo R410a Hlučnost LpA=37-37 dB(A) v 1m. Včetně čerpadla kondenzátu a dekoračního panelu.	ks	1
K1.06	Vnitřní jednotka v kazetovém provedení, 360° distribuce Qch/Qtop=7,1/8,0 kW Rozměr: 840x840x288 mm, m=33 kg; Pel=40 W, 230V/50Hz; Chladivo R410a Hlučnost LpA=33-37 dB(A) v 1m. Včetně čerpadla kondenzátu a dekoračního panelu.	ks	5
K1.07	Vnitřní jednotka v kazetovém provedení, 360° distribuce Qch/Qtop=9,0/10,0 kW Rozměr: 840x840x288 mm, m=33 kg; Pel=47 W, 230V/50Hz; Chladivo R410a Hlučnost LpA=33-39 dB(A) v 1m. Včetně čerpadla kondenzátu a dekoračního panelu.	ks	1
K1.08	Lokální nástěnný ovladač Pro vnitřní jednotky. Prokabelování zajistí profese elektro.	ks	9
K1.09	Sada rozdělovačů chladiva pro venkovní jednotky	ks	1
K1.10	Sada rozdělovačů chladiva pro vnitřní jednotky Do výkonu 19,6 kW.	ks	5
K1.11	Sada rozdělovačů chladiva pro vnitřní jednotky Do výkonu 28,0 kW.	ks	4
K1.12	Sada rozdělovačů chladiva pro vnitřní jednotky Pro výkon od 28,01 do 56,0 kW.	ks	1
K1.13	Cu potrubí chladiva pr. 6,35 mm Včetně izolace.	m	33
K1.14	Cu potrubí chladiva pr. 9,52 mm Včetně izolace.	m	45
K1.15	Cu potrubí chladiva pr. 12,7 mm Včetně izolace.	m	83
K1.16	Cu potrubí chladiva pr. 15,88 mm Včetně izolace.	m	62
K1.17	Cu potrubí chladiva pr. 19,05 mm Včetně izolace.	m	18
K1.18	Cu potrubí chladiva pr. 22,22 mm Včetně izolace.	m	33
K1.19	Cu potrubí chladiva pr. 28,58 mm Včetně izolace.	m	18
K1.20	Komunikační kabeláž mezi jednotkami Specifikace dle dodavatele zařízení.	m	150
K1.21	Pryžový antivibrační pás Šířka cca 100 mm, pod kondenzační jednotku do 300 kg.	m	8
K1.22	Doplnění chladiva R410A	g	12180
K1.23	Montážní a spojovací materiál - chlazení	kg	146

K1.24	Zprovoznění chladicí jednotky Nastavení chladicí jednotky, zaškolení kompetentní (pověřené) osoby a vyplnění servisního (předávacího) protokolu.	kpl	1
K1.25	Požární ucpávka Cu potrubí chladiva	ks	5
Zařízení č.K2 – Chlazení místností 2.NP			
K2.01	Venkovní kondenzační jednotka typu VRF Qch=28,0 kW, Qt=28,0 kW P=7,28 kW, I _{max} =23 A, 400V/50Hz. Chladivo R410a, předplněno 11700 g. EER=3,09 W/W, COP=3,76 W/W (v kombinaci 2xK2.01). Rozměr: 930x770x1690 mm, m=252 kg, LpA=58/59 dB(A) v 1 m.	ks	2
K2.02	Vnitřní jednotka v kazetovém provedení Qch/Qtop=1,1/1,3 kW Rozměr: 570x570x245 mm, m=20 kg; Pel=23 W, 230V/50Hz; Chladivo R410a Hlučnost LpA=21-34 dB(A) v 1m. Včetně čerpadla kondenzátu a dekoračního panelu.	ks	2
K2.03	Vnitřní jednotka v kazetovém provedení Qch/Qtop=2,2/2,8 kW Rozměr: 570x570x245 mm, m=20 kg; Pel=25 W, 230V/50Hz; Chladivo R410a Hlučnost LpA=25-34 dB(A) v 1m. Včetně čerpadla kondenzátu a dekoračního panelu.	ks	3
K2.04	Vnitřní jednotka v kazetovém provedení Qch/Qtop=3,6/4,1 kW Rozměr: 570x570x245 mm, m=20 kg; Pel=29 W, 230V/50Hz; Chladivo R410a Hlučnost LpA=27-37 dB(A) v 1m. Včetně čerpadla kondenzátu a dekoračního panelu.	ks	1
K2.05	Vnitřní jednotka v kazetovém provedení Qch/Qtop=4,5/5,0 kW Rozměr: 570x570x245 mm, m=20 kg; Pel=35 W, 230V/50Hz; Chladivo R410a Hlučnost LpA=27-38 dB(A) v 1m. Včetně čerpadla kondenzátu a dekoračního panelu.	ks	1
K2.06	Vnitřní jednotka v kazetovém provedení, 360° distribuce Qch/Qtop=5,6/6,3 kW Rozměr: 840x840x288 mm, m=33 kg; Pel=40 W, 230V/50Hz; Chladivo R410a Hlučnost LpA=33-38 dB(A) v 1m. Včetně čerpadla kondenzátu a dekoračního panelu.	ks	2
K2.07	Vnitřní jednotka v kazetovém provedení, 360° distribuce Qch/Qtop=7,1/8,0 kW Rozměr: 840x840x288 mm, m=33 kg; Pel=40 W, 230V/50Hz; Chladivo R410a Hlučnost LpA=33-37 dB(A) v 1m. Včetně čerpadla kondenzátu a dekoračního panelu.	ks	4
K2.08	Lokální nástěnný ovladač Pro vnitřní jednotky. Prokabelování zajistí profese elektro.	ks	12
K2.09	Sada rozdělovačů chladiva pro venkovní jednotky	ks	1

K2.10	Sada rozdělovačů chladiva pro vnitřní jednotky Do výkonu 19,6 kW.	ks	7
K2.11	Sada rozdělovačů chladiva pro vnitřní jednotky Do výkonu 28,0 kW.	ks	2
K2.12	Sada rozdělovačů chladiva pro vnitřní jednotky Pro výkon od 28,01 do 56,0 kW.	ks	2
K2.13	Sada rozdělovačů chladiva pro vnitřní jednotky Pro výkon nad 56,1 kW.	ks	1
K2.14	Cu potrubí chladiva pr. 6,35 mm Včetně izolace.	m	34
K2.15	Cu potrubí chladiva pr. 9,52 mm Včetně izolace.	m	61
K2.16	Cu potrubí chladiva pr. 12,7 mm Včetně izolace.	m	73
K2.17	Cu potrubí chladiva pr. 15,88 mm Včetně izolace.	m	78
K2.18	Cu potrubí chladiva pr. 19,05 mm Včetně izolace.	m	15
K2.19	Cu potrubí chladiva pr. 22,22 mm Včetně izolace.	m	14
K2.20	Cu potrubí chladiva pr. 28,58 mm Včetně izolace.	m	27
K2.21	Komunikační kabeláž mezi jednotkami Specifikace dle dodavatele zařízení.	m	155
K2.22	Přyzový antivibrační pás Šířka cca 100 mm, pod kondenzační jednotku do 300 kg.	m	8
K2.23	Doplnění chladiva R410A	g	11720
K2.24	Montážní a spojovací materiál - chlazení	kg	151
K2.25	Zprovoznění chladicí jednotky Nastavení chladicí jednotky, zaškolení kompetentní (pověřené) osoby a vyplnění servisního (předávacího) protokolu.	kpl	1
K2.26	Požární ucpávka Cu potrubí chladiva	ks	6
Zařízení č.K3 – Chlazení místností 3.NP			
K3.01	Venkovní kondenzační jednotka typu VRF Qch=28,0 kW, Qt=28,0 kW P=7,28 kW, I _{max} =23 A, 400V/50Hz. Chladivo R410a, předplněno 11700 g. EER=3,09 W/W, COP=3,76 W/W (v kombinaci 2xK3.01). Rozměr: 930x770x1690 mm, m=252 kg, LpA=58/59 dB(A) v 1 m.	ks	2
K3.02	Vnitřní jednotka v kazetovém provedení, 360° distribuce Qch/Qtop=5,6/6,3 kW Rozměr: 840x840x288 mm, m=33 kg; Pel=40 W, 230V/50Hz; Chladivo R410a Hlučnost LpA=33-38 dB(A) v 1m. Včetně čerpadla kondenzátu a dekoračního panelu.	ks	6
K3.03	Vnitřní jednotka v kazetovém provedení, 360° distribuce Qch/Qtop=7,1/8,0 kW Rozměr: 840x840x288 mm, m=33 kg; Pel=40 W, 230V/50Hz; Chladivo R410a Hlučnost LpA=33-37 dB(A) v 1m. Včetně čerpadla kondenzátu a dekoračního panelu.	ks	4
K3.04	Lokální nástěnný ovladač Pro vnitřní jednotky. Prokabelování zajistí profese elektro.	ks	9
K3.05	Sada rozdělovačů chladiva pro venkovní jednotky	ks	1

K3.06	Sada rozdělovačů chladiva pro vnitřní jednotky Do výkonu 19,6 kW.	ks	3
K3.07	Sada rozdělovačů chladiva pro vnitřní jednotky Do výkonu 28,0 kW.	ks	3
K3.08	Sada rozdělovačů chladiva pro vnitřní jednotky Pro výkon od 28,01 do 56,0 kW.	ks	2
K3.09	Sada rozdělovačů chladiva pro vnitřní jednotky Pro výkon nad 56,1 kW.	ks	1
K3.10	Cu potrubí chladiva pr. 9,52 mm Včetně izolace.	m	84
K3.11	Cu potrubí chladiva pr. 12,7 mm Včetně izolace.	m	39
K3.12	Cu potrubí chladiva pr. 15,88 mm Včetně izolace.	m	86
K3.13	Cu potrubí chladiva pr. 19,05 mm Včetně izolace.	m	20
K3.14	Cu potrubí chladiva pr. 22,22 mm Včetně izolace.	m	19
K3.15	Cu potrubí chladiva pr. 28,58 mm Včetně izolace.	m	20
K3.16	Komunikační kabeláž mezi jednotkami Specifikace dle dodavatele zařízení.	m	140
K3.17	Pryžový antivibrační pás Šířka cca 100 mm, pod kondenzační jednotku do 300 kg.	m	8
K3.18	Doplnění chladiva R410A	g	11280
K3.19	Montážní a spojovací materiál - chlazení	kg	134
K3.20	Zprovoznění chladicí jednotky Nastavení chladicí jednotky, zaškolení kompetentní (pověřené) osoby a vyplnění servisního (předávacího) protokolu.	kpl	1
K3.21	Požární ucpávka Cu potrubí chladiva	ks	6
Zařízení č.K4 – Klimatizace server			
K4.01	Venkovní kondenzační jednotka pro split systém Qch=2,1 kW Rozměr: 663x290x541 mm (DxŠxV), m=23 kg; Pel=0,55 kW, I _{max} =9 A, 230V/50 Hz; Chladivo R32, předplněno 15 m. Hlučnost L _{pA} =46 dB(A) v 1 m. Se zimní úpravou pro chlazení při nízkých teplotách.	ks	4
K4.02	Vnitřní jednotka v nástěnném provedení Qch=2,1 kW Rozměr: 834x222x270 mm (DxŠxV), m=10 kg; Napájena z venkovní jednotky; Chladivo R32 Hlučnost L _{pA} =20-38 dB(A) Včetně infra ovladače.	ks	4
K4.03	Cu potrubí chladiva vč. izolace a komunikační kabeláže Průměr 6,35/9,52 mm	m	65
K4.04	Doplnění chladiva R32	g	180
K4.05	Konzola pro venkovní jednotku/montovaný rám Pro montáž na plochou střechu, pro jednotku do 50 kg. ~25 m ocelového profilu/60 kg montážního materiálu, jednotky budou umístěny na společném rámu, 2 ks nad sebou.	kpl	1
K4.06	Zprovoznění split systému	ks	4
K4.07	Montážní a spojovací materiál	kg	33
K4.08	Požární ucpávka Cu potrubí chladiva	ks	4

<i>Ostatní činnosti</i>			
	Inženýrská a kompletační činnost	hod	120
	Vypracování předávací dokumentace a dokumentace skutečného stavu	hod	24
	Doprava (2%)	kpl	1
	Popisné štítky hlavních zařízení a potrubí	kpl	1
	Pomocné lešení a montážní plošiny/jeřáby pro montáž chladících jednotek do výšky cca 25 m.	dnů	2
	Zaregulování systému VZT	hod	32
	Komplexní vyzkoušení, zkušební provoz	hod	16
	<i>CELKEM</i>		

Součástí dodávky jsou také montážní práce a přesun hmot, pokud není uvedeno jinak.

Výrobky ve výpisu materiálu reprezentují standard a mohou být nahrazeny zařízeními jiných výrobců stejné kvality. Záměny všech důležitých zařízení dodavatel předloží ke schválení investorovi. Poznámka: Výše uvedený montážní materiál obsahuje základní položky. Dodávka se předpokládá včetně souvisejícího doplňkového materiálu tak, aby celé zařízení bylo funkční a splňovalo všechny předpisy, které se na ně vztahují.