

±0,000 = 269,600 MNM

RVA
ARCHITECTS S.R.O.

GENERALNÍ PROJEKTANT RVA ARCHITECTS S.R.O.
SOCHOROVA 1134, 252 30 ŘEVNICE
GSM: 724677577 INFO@RVA-ARCHITECTS.EU
ZOP ING. FRANTIŠEK HUCL, ČKAIT 0004660

HIP ING. ROMAN VEJMELKA

VYPRACOVAL ING. MICHAL SLAVÍK

AKCE

STAVEBNÍ ÚPRAVY M.Č. 127-135 V OBJEKTU TL2
VŠB-TU OSTRAVA NA LABORATOŘE MIKROSKOPU TEM

INVESTOR Vysoká škola báňská – TU Ostrava
17. listopadu 2172/15
708 00 Ostrava – Poruba
IČ 61989100

MÍSTO STAVBY Studentská 6202/17, Ostrava–Poruba
parc.č. 1738/84, k.ú. Poruba

DATUM

08/2025

MĚŘÍTKO

PROFESE

D1.3

STUPEŇ

DPS

ČÍSLO VÝKRESU

02

VÝKRES

SPECIFIKACE

Akce: **STAVEBNÍ ÚPRAVY M.Č. 127-135 V OBJEKTU TL2
VŠB-TU OSTRAVA NA LABORATOŘE MIKROSKOPU TEM**
Místo: **Studentská 6202/17, Ostrava-Poruba**
stavby: **parc.č. 1738/84, k.ú. Poruba**
Profese: **D1.3 - Vzduchotechnika a chlazení**
Část: **Specifikace**

Obsah:

1. Zařízení V1 – Provozní větrání místností operátorů, chodeb, skladových a technických místností (mimo místností mikroskopů).....	2
2. Zařízení V2 – Provozní větrání místností mikroskopu.....	4
3. Zařízení V3 – Havarijní větrání místností mikroskopu.....	6
4. Zařízení CH1 – Chlazení místnosti operátorů m.č. 129.....	8
5. Zařízení CH2 – Chlazení místnosti operátorů m.č. 134 a m.č.132.....	9
6. Zařízení CH3 – Chlazení místnosti UPS m.č. 128.....	10
7. Zařízení číslo CH4 – Chlazení místnosti mikroskopu m.č. 131 - část Service room.....	11
8. Zařízení číslo CH5 – Chlazení strojovny m.č. 130.....	12
9. Zařízení číslo CH6 – Chlazení strojovny m.č. 133a.....	14
10. Zařízení číslo CH7 – Chlazení místnosti mikroskopu m.č. 131 - část Microscope room.....	15
11. Zařízení číslo CH8 – Chlazení místnosti mikroskopu m.č. 135.....	18
12. Úpravy a demontáže stávajících rozvodů.....	23
13. Koordinace a dokumentace.....	24
14. Prostupy a drážky.....	24
15. Závěsový a montážní materiál.....	24
16. Dokumentace a koordinace.....	25
17. Protokoly, předávací dokumentace a uvedení do provozu.....	25

pozice	název	jedn.	počet
	1. ZAŘÍZENÍ V1 - PROVOZNÍ VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTÍ OPERÁTORŮ, CHODEB, SKLADOVÝCH A TECHNICKÝCH MÍSTNOSTÍ (MIMO MÍSTNOSTÍ MIKROSKOPŮ)		
V1.1	Stávající větrací jednotka (stávající označení jako zařízení číslo 3) - provedení revize, vyčištění, výměny všech filtračních vložek a klínových řemenů, případně i repase, nové uvedení do provozu a zaregulování na nově požadované průtoky, přičemž případné nezbytné repase stávajících zařízení nebo rozvodů VZT budou na stavbě zaevidovány, předloženy k odsouhlasení a odsouhlasené následně fakturovány jako vícepráce	kpl	1
V1.2	Požární klapka s koncovým spínačem polohy otevřeno, spouštění ruční, teplotní rozměr (šířka x výška): 560x250 mm požární odolnost: až EI 120 S CE certifikace: dle EN 15650 testováno: dle EN 1366-2 klasifikováno: dle EN 13501-3+A1 provedení: se signalizačním kontaktem polohy „otevřeno“ příslušenství: instalační, montážní, těsnící a spojovací materiál, dle konkrétní potřeby instalační rám	ks	2
V1.3	Vířivý anemostat s pevnými lamelami rozměr: 600x600 mm provedení: čtvercové pro přívod vzduchu napojení: průměr 200, horizontální bez regulační klapky odstín: bude určen při realizaci včetně: kanálového nástavce s regulační klapkou, závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	6
V1.4	Výustka čtyřhranná provedení: hliníkové komfortní lakované počet řad: 1 upevnění: upínacím mechanismem s upínacím rámečkem UR rozměr: 425x225 mm typ regulace: R1, černě matně lakované provedení příslušenství: upínací rámeček UR typ lamel: horizontální - podélné povrchová úprava: rámeček a listy bílý lak, odstín dle RAL bude určen před realizací, regulace černý matný lak	ks	6
V1.5	Výustka čtyřhranná provedení: hliníkové komfortní lakované počet řad: 1 upevnění: upínacím mechanismem s upínacím rámečkem UR rozměr: 425x225 mm typ regulace: R1, černě matně lakované provedení	ks	2

pozice	název	jedn.	počet
	příslušenství: upínací rámeček UR typ lamel: horizontální - podélné povrchová úprava: rámeček a listy bílý lak, odstín dle RAL bude určen před realizací, regulace černý matný lak včetně: kazety z pozinkovaného plechu, boční napojení průměr 200 mm, uvnitř lakovat černým matným lakem		
V1.6	Talířový ventil kovový přívodní včetně zděře rozměr (jmenovitý průměr): 200 mm příslušenství: jímka z ocelového pozinkovaného plechu a tepelné izolace, s bočním připojením pro flexibilní tlumič hluku jmenovitého průměru 160 mm	ks	2
V1.7	Talířový ventil kovový odvodní včetně zděře rozměr (jmenovitý průměr): 200 mm příslušenství: závěsný, těsnicí a spojovací materiál	ks	0
V1.8	Talířový ventil kovový odvodní včetně zděře rozměr (jmenovitý průměr): 100 mm příslušenství: závěsný, těsnicí a spojovací materiál	ks	3
V1.9	Vzduchotechnické potrubí kruhové flexibilní s hlukově útlumovými vlastnostmi jmenovitý průměr: 200 mm tloušťka hlukové izolace: 25 mm včetně příslušenství: závěsného, těsnicího a spojovacího materiálu	m	30
V1.10	Vzduchotechnické potrubí kruhové flexibilní s hlukově útlumovými vlastnostmi jmenovitý průměr: 160 mm tloušťka hlukové izolace: 25 mm včetně příslušenství: závěsného, těsnicího a spojovacího materiálu	m	11
V1.11	Vzduchotechnické potrubí kruhové flexibilní s hlukově útlumovými vlastnostmi jmenovitý průměr: 100 mm tloušťka hlukové izolace: 25 mm včetně příslušenství: závěsného, těsnicího a spojovacího materiálu	m	10
V1.12	Vzduchotechnické potrubí kruhové typu SPIRO jmenovitý průměr: 160 mm třída těsnosti dle ČSN EN 12237: C/D podíl tvarovek: 40 % provedení: vodotěsně tmelené včetně příslušenství: závěsného, těsnicího a spojovacího materiálu	m	4
V1.13	Vzduchotechnické potrubí kruhové typu SPIRO jmenovitý průměr: 100 mm třída těsnosti dle ČSN EN 12237: C/D podíl tvarovek: 40 % provedení: vodotěsně tmelené včetně příslušenství: závěsného, těsnicího a spojovacího materiálu	m	10
V1.14	Vzduchotechnické potrubí čtyřhranné provedení: z pozinkovaného plechu dle ON 12 0405 sk.I třída těsnosti dle ČSN EN 1507: C/D podíl tvarovek: 40 % provedení: vodotěsně tmelené	m2	92

pozice	název	jedn.	počet
	včetně příslušenství: náběhových naváděcích plechů v kolenech, regulačních klapek v rozbočkách a odbočkách, závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu, případných integrovaných prvků protipožární ochrany (zesílení, rozpěry, výztuhy apod.)		
V1.15	Tepelná izolace vzduchotechnického potrubí materiál: lamelový pás z minerální vlny nalepené na vyztužené hliníkové fólii tloušťka: 40 mm objemová hmotnost: 40 kg/m3 uchycení izolace k potrubí: navarovacími trny, vázacím drátem a samolepící Al páskou včetně: včetně montážního materiálu	m2	99
	2. ZAŘÍZENÍ V2 - PROVOZNÍ VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTÍ MIKROSKOPU		
V2.1	Ventilátor radiální do kruhového potrubí, s EC motorem jmenovitý průměr: 160 mm průtok: 150 m3/h (425 Pa) příkon: 109 W / 230 V krytí: IP44 ovládání signálem: 0 - 10V DC (ventilátor vypnut: 0 - 2 V DC, řízení výkonu: 2 - 10V DC), napájení 230V, 50Hz včetně: montážní konzole a 2x pružné manžety	ks	2
V2.2	Filtrační komora kruhová dlouhá včetně kapsového filtru jmenovitý průměr: 160 mm třída filtru: F7	ks	2
V2.3	Horizontálně napojený čistý nástavec bez měření těsnosti, včetně filtrační vložky a výustky provedení: čtvercové pro přívod vzduchu průtok vzduchu: 500 m3/h tlaková ztráta: do 120 Pa jmenovitý rozměr: 470x470 mm napojení: kruhové průměr 160, horizontální výška filtrační plochy: cca 78 mm filtrační vložka: E11 výustka: lakovaný děrovaný plech s 60% volné plochy včetně: závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	2
V2.4	Kapalinový chladič atypický s kruhovými hrdly jmenovitý průměr: 160 mm jmenovitý citelný výkon: 0,6 kW vstupní teplota vzduchu: 23°C pracovní látka: voda, vstupní teplota 7°C, 172 kg/h včetně: odvodnění, eliminátoru kapek včetně příslušenství: závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu	ks	1
V2.5	Talířový ventil kovový odvodní včetně zděře rozměr (jmenovitý průměr): 200 mm příslušenství: jímka z ocelového pozinkovaného	ks	2

pozice	název	jedn.	počet
	plechu a tepelné izolace, s bočním připojením pro flexibilní tlumič hluku jmenovitého průměru 160 mm		
V2.6	Výustka čtyřhranná provedení: hliníkové komfortní lakované počet řad: 1 upevnění: upínacím mechanismem s upínacím rámečkem UR rozměr: 425x225 mm typ regulace: R1, černě matně lakované provedení příslušenství: upínací rámeček UR typ lamel: horizontální - podélné povrchová úprava: rámeček a listy bílý lak, odstín dle RAL bude určen před realizací, regulace černý matný lak včetně: kazety z pozinkovaného plechu, boční napojení průměr 200 mm, uvnitř lakovat černým matným lakem	ks	4
V2.7	Vzduchotechnické potrubí kruhové flexibilní s hlukově útlumovými vlastnostmi jmenovitý průměr: 200 mm tloušťka hlukové izolace: 25 mm včetně příslušenství: závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu	m	14
V2.8	Vzduchotechnické potrubí kruhové flexibilní s hlukově útlumovými vlastnostmi jmenovitý průměr: 160 mm tloušťka hlukové izolace: 25 mm včetně příslušenství: závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu	m	12
V2.9	Vzduchotechnické potrubí kruhové typu SPIRO jmenovitý průměr: 200 mm třída těsnosti dle ČSN EN 12237: C/D podíl tvarovek: 40 % provedení: vodotěsně tmelené včetně příslušenství: závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu	m	13
V2.10	Vzduchotechnické potrubí kruhové typu SPIRO jmenovitý průměr: 160 mm třída těsnosti dle ČSN EN 12237: C/D podíl tvarovek: 40 % provedení: vodotěsně tmelené včetně příslušenství: závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu	m	4
V2.11	Vzduchotechnické potrubí čtyřhranné provedení: z pozinkovaného plechu dle ON 12 0405 sk.I třída těsnosti dle ČSN EN 1507: C/D podíl tvarovek: 50 % provedení: vodotěsně tmelené včetně příslušenství: náběhových naváděcích plechů v kolenech, regulačních klapek v rozbočkách a odbočkách, závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu, případných integrovaných prvků protipožární ochrany (zesílení, rozpěry, výztuhy apod.)	m2	2

pozice	název	jedn.	počet
V2.12	Tepelná izolace vzduchotechnického potrubí materiál: lamelový pás z minerální vlny nalepené na vyztužené hliníkové fólii tloušťka: 40 mm objemová hmotnost: 40 kg/m ³ uchycení izolace k potrubí: navařovacími trny, vázacím drátem a samolepicí Al páskou včetně: včetně montážního materiálu	m2	2
3. ZAŘÍZENÍ V3 - HAVARIJNÍ VĚTRÁNÍ MÍSTNOSTÍ MIKROSKOPU			
V3.1	Ventilátor do kruhového potrubí průtok: 1500 m ³ /h (200 Pa) příkon: 300 W / 230 V krytí: IP44 včetně: montážní konzole a 2x pružné manžety	ks	2
V3.2	Regulační a uzavírací klapka kruhová těsná průměr: 315 mm ovládání: příprava pro servopohon (bez servopohonu) provedení: s nastavcem pro spiropotrubí	ks	2
V3.3	Výustka čtyřhranná provedení: hliníkové komfortní lakované počet řad: 1 upevnění: upínacím mechanismem s upínacím rámečkem UR rozměr: 425x325 mm typ regulace: R1, černě matně lakované provedení příslušenství: upínací rámeček UR typ lamel: horizontální - podélné povrchová úprava: rámeček a listy bílý lak, odstín dle RAL bude určen před realizací, regulace černý matný lak včetně: kazety z pozinkovaného plechu, boční napojení průměr 315 mm, uvnitř lakovat černým matným lakem	ks	1
V3.4	Výustka čtyřhranná provedení: hliníkové komfortní lakované počet řad: 1 upevnění: upínacím mechanismem s upínacím rámečkem UR rozměr: 425x325 mm typ regulace: R1, černě matně lakované provedení příslušenství: upínací rámeček UR typ lamel: horizontální - podélné povrchová úprava: rámeček a listy bílý lak, odstín dle RAL bude určen před realizací, regulace černý matný lak	ks	1
V3.5	Zpětná klapka těsná samočinná s pryžovým dorazem průměr: 315 mm provedení: vestavné z pozinkovaného plechu s klapkou z hliníkového plechu a pryžovým těsnicím dorazem	ks	3

pozice	název	jedn.	počet
V3.6	Zpětná klapka těsná samočinná s pryžovým dorazem průměr: 225 mm provedení: vestavné z pozinkovaného plechu s klapkou z hliníkového plechu a pryžovým těsnícím dorazem	ks	1
V3.7	Regulační klapka kruhová těsná průměr: 225 mm ovládání: ruční s aretací stavěcím šroubem provedení: s nastavcem pro spiropotrubí	ks	3
V3.8	Ochranná mřížka kruhová rozměr: průměr 225 mm povrchová úprava: galvanizovaná ocel	ks	3
V3.9	Protidešťová žaluzie hliníková včetně síta a rámu do potrubí rozměr: šířka 500 mm, výška 400 mm provedení: hliníkové, 40 mm široký rámeček, síto, upevňovací rám	ks	1
V3.10	Vzduchotechnické potrubí kruhové flexibilní s hlukově útlumovými vlastnostmi jmenovitý průměr: 315 mm tloušťka hlukové izolace: 25 mm včetně příslušenství: závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu	m	18
V3.11	Vzduchotechnické potrubí kruhové flexibilní s hlukově útlumovými vlastnostmi jmenovitý průměr: 225 mm tloušťka hlukové izolace: 25 mm včetně příslušenství: závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu	m	2
V3.12	Vzduchotechnické potrubí kruhové typu SPIRO jmenovitý průměr: 315 mm třída těsnosti dle ČSN EN 12237: C/D podíl tvarovek: 40 % provedení: vodotěsně tmelené včetně příslušenství: závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu	m	20
V3.13	Vzduchotechnické potrubí kruhové typu SPIRO jmenovitý průměr: 225 mm třída těsnosti dle ČSN EN 12237: C/D podíl tvarovek: 40 % provedení: vodotěsně tmelené včetně příslušenství: závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu	m	17
V3.14	Vzduchotechnické potrubí čtyřhranné provedení: z pozinkovaného plechu dle ON 12 0405 sk.I třída těsnosti dle ČSN EN 1507: C/D podíl tvarovek: 40 % provedení: vodotěsně tmelené včetně příslušenství: náběhových naváděcích plechů v kolenech, regulačních klapek v rozbočkách a odbočkách, závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu, případných integrovaných prvků protipožární ochrany (zesílení, rozpěry, výztuhy apod.)	m2	14

pozice	název	jedn.	počet
V3.15	Tepelná izolace vzduchotechnického potrubí materiál: lamelový pás z minerální vlny nalepené na vyztužené hliníkové fólii tloušťka: 40 mm objemová hmotnost: 40 kg/m³ uchycení izolace k potrubí: navarovacími trny, vázacím drátem a samolepicí Al páskou včetně: včetně montážního materiálu	m2	19
	4. ZAŘÍZENÍ CH1 - CHLAZENÍ MÍSTNOSTI OPERÁTORŮ M.Č. 129		
CH1.1	Kondenzační jednotka systému VRV (alt. duo) jmenovitý chladicí výkon: 12.1 kW max. el. příkon: 3,39 kW / 400 V doporučené jištění: 20 A / 400 V (char. C) šířka x hloubka x výška: 950 x 330 x 1380 mm hmotnost: 96 kg akustický tlak: 50/52 dB(A) v 1,0 m (volný prostor) akustický výkon: 72/76 dB(A) chladiivo: R410A náplň chladiva: 3 kg potrubí chladiva: 3/8" / 5/8" (9,52/15,88 mm) minimální, maximální délka potrubí a jeho převýšení: vhodné pro aplikaci dle PD podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení): vhodný pro aplikaci dle této PD garantovaný chod (chlazení): -15°C až +43°C příslušenství: kompletní propojovací komunikační kabeláž, moduly pro hardwarovou komunikaci s objektovým systémem MaR: 1x DI / externí ovládání ON - OFF, 2x DO / signalizace chod, porucha, pružné připojení potrubí chladiva, zimní chlazení do -15°C, antivibrační podložky, kompletní propojovací kabeláž)	ks	1
CH1.2	Vnitřní kazetová chladicí jednotka systému VRV (alt. duo), včetně čelního panelu nominální chladicí výkon: 6,0 kW elektrický příkon: 30 W / 230 V počet stupňů otáček: 3 průtok vzduchu (H/M/L): 720/666/564 m³/h m³/h hlučnost: 40/38/34 dB(A) v 1.5 m (volný prostor) akustický výkon: 54/52/46 dB(A) šířka x hloubka x výška (tělo jednotky): 570 x 570 x 256 mm hmotnost (tělo jednotky): 15 kg šířka x hloubka x výška (krycí panel): 620 x 620 x 35 mm hmotnost (krycí panel): 3 kg potrubí chladiva: 3/8" / 5/8" (9,52/15,88 mm) typ chladiva: R410A odvod kondenzátu: 32/25 mm výbava: vestavěné kondenzátní čerpadlo, nástěnný LCD kabelový ovladač, vestavěný expanzní ventil, včetně kabelu a kabelové chráničky příslušenství: infraovladač (bude upřesněno při	ks	2

pozice	název	jedn.	počet
	realizaci), kompletní propojovací komunikační kabeláž, moduly pro hardwarovou komunikaci s objektovým systémem MaR: 1x DI / externí ovládání ON - OFF, 2x DO / signalizace chod, porucha		
CH1.3	Předizolované propojovací potrubí chladiwa a propojovací kabeláž provedení: vhodné pro chladiwo R410A, potrubní pár Cu 3/8" (9,52 mm) + 5/8" (15,88 mm) + kabeláž včetně: systémových Y rozbočovačů chladiwa, komunikačních kabelů, náplně chladiwa, závěsného, spojovacího a montážního materiálu	m	43
CH1.4	Doplnění chladiwa typ: R410A	kpl	1
	5. ZAŘÍZENÍ CH2 - CHLAZENÍ MÍSTNOSTI OPERÁTORŮ M.Č. 134 A M.Č.132		
CH2.1	Kondenzační jednotka systému VRV (alt. quattro) jmenovitý chladicí výkon: 15.5 kW max. el. příkon: 5,17 kW / 400 V doporučené jištění: 20 A / 400 V (char. C) šířka x hloubka x výška: 950 x 330 x 1380 mm hmotnost: 96 kg akustický tlak: 52/54 dB(A) v 1,0 m (volný prostor) akustický výkon: 72/77 dB(A) chladiwo: R410A náplň chladiwa: 3 kg potrubí chladiwa: 3/8" / 3/4" (9,52/19,05 mm) minimální, maximální délka potrubí a jeho převýšení: vhodné pro aplikaci dle PD podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení): vhodný pro aplikaci dle této PD garantovaný chod (chlazení): -15°C až +43°C příslušenství: kompletní propojovací komunikační kabeláž, moduly pro hardwarovou komunikaci s objektovým systémem MaR: 1x DI / externí ovládání ON - OFF, 2x DO / signalizace chod, porucha, pružné připojení potrubí chladiwa, zimní chlazení do -15°C, antivibrační podložky, kompletní propojovací kabeláž)	ks	1
CH2.2	Vnitřní kazetová chladicí jednotka systému VRV (alt. quattro), včetně čelního panelu nominální chladicí výkon: 4,5 kW elektrický příkon: 30 W / 230 V počet stupňů otáček: 3 průtok vzduchu (H/M/L): 660/600/558 m3/h m3/h hlučnost: 36/34/32 dB(A) v 1.5 m (volný prostor) akustický výkon: 52/50/46 dB(A) šířka x hloubka x výška (tělo jednotky): 570 x 570 x 256 mm hmotnost (tělo jednotky): 15 kg šířka x hloubka x výška (krycí panel): 620 x 620 x 35 mm hmotnost (krycí panel): 3 kg potrubí chladiwa: 1/4" / 1/2" (6,35/12,7 mm) typ chladiwa: R410A	ks	4

pozice	název	jedn.	počet
	odvod kondenzátu: 32/25 mm výbava: vestavěné kondenzátní čerpadlo, nástěnný LCD kabelový ovladač, vestavěný expanzní ventil, včetně kabelu a kabelové chráničky příslušenství: infraovladač (bude upřesněno při realizaci), kompletní propojovací komunikační kabeláž, moduly pro hardwarovou komunikaci s objektovým systémem MaR: 1x DI / externí ovládání ON - OFF, 2x DO / signalizace chod, porucha		
CH2.3	Předizolované propojovací potrubí chladiwa a propojovací kabeláž k výměníkovému modulu provedení: vhodné pro chladiwo R410A, potrubní pár Cu 3/8" (9,52 mm) + 3/4" (19,05 mm) + kabeláž včetně: systémových rozbočovačů chladiwa, komunikačních kabelů, náplně chladiwa, závěsného, spojovacího a montážního materiálu, nátěru nebo ochranného krytu proti účinkům UV záření (pouze ve venkovním prostředí)	m	16
CH2.4	Předizolované propojovací potrubí chladiwa a propojovací kabeláž provedení: vhodné pro chladiwo R410A, potrubní pár Cu 3/8" (9,52 mm) + 5/8" (15,88 mm) + kabeláž včetně: systémových Y rozbočovačů chladiwa, komunikačních kabelů, náplně chladiwa, závěsného, spojovacího a montážního materiálu, nátěru nebo ochranného krytu proti účinkům UV záření (pouze ve venkovním prostředí)	m	8
CH2.5	Předizolované propojovací potrubí chladiwa a propojovací kabeláž provedení: vhodné pro chladiwo R410A, potrubní pár Cu 1/4" (6,35 mm) + 1/2" (12,7 mm) + kabeláž včetně: systémových Y rozbočovačů chladiwa, komunikačních kabelů, náplně chladiwa, závěsného, spojovacího a montážního materiálu, nátěru nebo ochranného krytu proti účinkům UV záření (pouze ve venkovním prostředí)	m	17
CH2.6	Doplnění chladiwa typ: R410A	kpl	1
6. ZAŘÍZENÍ CH3 - CHLAZENÍ MÍSTNOSTI UPS M.Č. 128			
CH3.1 CH3.2	Splitový invertní chladicí systém nominální chladicí výkon: 3,4 kW (4,5 kW maximální) elektrický příkon: 1,62 kW / 230 V provozní proud sestavy: 4,9 A doporučený jistič venkovní jednotky: 16 A <u>vnitřní kazetová jednotka:</u> počet stupňů otáček: 3 průtok vzduchu (H/M/L): 570/480/420 m3/h hlučnost: 38/35/32 +-3 dB(A) v 1,5 m (volný prostor) akustický výkon: 52 dB(A) tělo - šířka x hloubka x výška: 570 x 570 x 214 mm panel - šířka x hloubka x výška: 620 x 620 x 35 mm hmotnost: 15,4 kg potrubí chladiwa: 1/4" / 3/8" (6,35/9,52 mm)	kpl	1

pozice	název	jedn.	počet
	<p>odvod kondenzátu: 32/25 mm výbava: kabelový nástěnný LCD ovladač, prokabelování venkovní kondenzační jednotka: průtok vzduchu: 1680 m3/h minimální, maximální délka potrubí a jeho převýšení: 5/30/30 m šířka x hloubka x výška: 770 x 288 x 545 mm hmotnost: 33,3 kg potrubí chladiwa: 1/4" / 3/8" (6,35/9,52 mm) hlučnost: 49/52+-3 dB(A) v 1 m (volný prostor) akustický výkon: 65 dB(A) garantovaný chod (chlazení): -15°C až +48°C typ chladiwa: R32 výbava: LCD kabelový ovladač (dle případné dohody při realizaci možno příplatkově dodat bezdrátový infračervený ovladač) příslušenství: modul datové komunikace Modbus RTU pro datovou komunikaci s objektovým systémem MaR (externí ovládání ON - OFF, signalizace chod, porucha, nastavení žádané hodnoty teploty vzduchu), chráničky, propojovací kabeláž</p>		
CH3.3	<p>Předizolované propojovací potrubí chladiwa a propojovací kabeláž provedení: vhodné pro chladiwo R32, potrubní pár Cu 1/4" (6,35 mm) + 3/8" (9,52 mm) + kabeláž včetně: náplně chladiwa, závěsného, spojovacího a montážního materiálu, nátěru nebo ochranného krytu proti účinkům UV záření (pouze ve venkovním prostředí)</p>	m	30
CH3.4	<p>Doplnění chladiwa typ: R32</p>	kpl	1
	<p>7. ZAŘÍZENÍ ČÍSLO CH4 - CHLAZENÍ MÍSTNOSTI MIKROSKOPU M.Č. 131 - ČÁST SERVICE ROOM</p>		
CH4.1	<p>Kondenzační jednotka systému VRV (alt. duo) jmenovitý chladicí výkon: 12.1 kW max. el. příkon: 3,39 kW / 400 V doporučené jištění: 20 A / 400 V (char. C) šířka x hloubka x výška: 950 x 330 x 1380 mm hmotnost: 96 kg akustický tlak: 50/52 dB(A) v 1,0 m (volný prostor) akustický výkon: 72/76 dB(A) chladiwo: R410A náplň chladiwa: 3 kg potrubí chladiwa: 3/8" / 5/8" (9,52/15,88 mm) minimální, maximální délka potrubí a jeho převýšení: vhodné pro aplikaci dle této PD podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení): vhodný pro aplikaci dle této PD garantovaný chod (chlazení): -15°C až +43°C příslušenství: kompletní propojovací komunikační kabeláž, modul datové komunikace Modbus RTU pro</p>	ks	1

pozice	název	jedn.	počet
	datovou komunikaci s objektovým systémem MaR (externí ovládání ON - OFF, signalizace chod, porucha, nastavení žádané hodnoty teploty vzduchu), pružné připojení potrubí chladiwa, zimní chlazení do -15°C, antivibrační podložky, kompletní propojovací kabeláž)		
CH4.2	Vnitřní nástěnná chladicí jednotka systému VRV (alt. duo) nominální chladicí výkon: 5,6 kW elektrický příkon: 53 W / 230 V počet stupňů otáček: 3 průtok vzduchu (H/M/L): 486/402/318 m3/h hlučnost: 43/39/34 dB(A) v 1 m (volný prostor) šířka x hloubka x výška: 975x209x354 mm hmotnost: 12,2 kg potrubí chladiwa: 1/4" / 1/2" (6,35/12,7 mm) typ chladiwa: R410A odvod kondenzátu: 20/16 mm výbava: infračervený ovladač, vestavěný expanzní ventil, modul datové komunikace Modbus RTU pro datovou komunikaci s objektovým systémem MaR (externí ovládání ON - OFF, signalizace chod, porucha, nastavení žádané hodnoty teploty vzduchu) příslušenství: kondenzátní čerpadlo, kompletní propojovací komunikační kabeláž	ks	2
CH4.3	Předizolované propojovací potrubí chladiwa a propojovací kabeláž provedení: vhodné pro chladiwo R410A, potrubní pár Cu 3/8" (9,52 mm) + 5/8" (15,88 mm) + kabeláž včetně: systémových Y rozbočovačů chladiwa, komunikačních kabelů, náplně chladiwa, závěsného, spojovacího a montážního materiálu	m	48
CH4.4	Předizolované propojovací potrubí chladiwa a propojovací kabeláž provedení: vhodné pro chladiwo R410A, potrubní pár Cu 1/4" (6,35 mm) + 1/2" (12,7 mm) + kabeláž včetně: systémových Y rozbočovačů chladiwa, komunikačních kabelů, náplně chladiwa, závěsného, spojovacího a montážního materiálu, nátěru nebo ochranného krytu proti účinkům UV záření (pouze ve venkovním prostředí)	m	15
CH4.5	Doplnění chladiwa typ: R410A	kpl	1
	8. ZAŘÍZENÍ ČÍSLO CH5 - CHLAZENÍ STROJOVNY M.Č. 130		
CH5.1	Kondenzační jednotka jmenovitý chladicí výkon: 12.1 kW max. el. příkon: 3,39 kW / 400 V doporučené jištění: 20 A / 400 V (char. C) šířka x hloubka x výška: 950 x 330 x 1380 mm hmotnost: 96 kg akustický tlak: 50/52 dB(A) v 1,0 m (volný prostor) akustický výkon: 72/76 dB(A) chladiwo: R410A	ks	1

pozice	název	jedn.	počet
	náplň chladiva: 3 kg potrubí chladiva: 3/8" / 5/8" (9,52/15,88 mm) minimální, maximální délka potrubí a jeho převýšení: vhodné pro aplikaci dle této PD podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení): vhodný pro aplikaci dle této PD garantovaný chod (chlazení): -15°C až +43°C příslušenství: kompletní propojovací komunikační kabeláž, modul datové komunikace Modbus RTU pro datovou komunikaci s objektovým systémem MaR (externí ovládání ON - OFF, signalizace chod, porucha, nastavení žádané hodnoty teploty vzduchu), pružné připojení potrubí chladiva, zimní chlazení do -15°C, antivibrační podložky, kompletní propojovací kabeláž)		
CH5.2	Vnitřní kazetová chladicí, včetně čelního panelu nominální chladicí výkon: 12,3 kW elektrický příkon: 223 W / 230 V počet stupňů otáček: 3 průtok vzduchu (H/M/L): 1980/1740/1560 m3/h hlučnost: 47/43/40 dB(A) v 1.5 m (volný prostor) akustický výkon: 56/53/49 dB(A) šířka x hloubka x výška (tělo jednotky): 840 x 840 x 288 mm hmotnost (tělo jednotky): 26 kg šířka x hloubka x výška (krycí panel): 950 x 950 x 35 mm hmotnost (krycí panel): 7.5 kg potrubí chladiva: 3/8" / 5/8" (9,52/15,88 mm) typ chladiva: R410A odvod kondenzátu: 32/25 mm výbava: vestavěné kondenzátní čerpadlo, nástěnný LCD kabelový ovladač, vestavěný expanzní ventil, modul datové komunikace Modbus RTU pro datovou komunikaci s objektovým systémem MaR (externí ovládání ON - OFF, signalizace chod, porucha, nastavení žádané hodnoty teploty vzduchu), včetně kabelu a kabelové chráničky příslušenství: infraovladač (bude upřesněno při realizaci), kompletní propojovací komunikační kabeláž	ks	1
CH5.3	Předizolované propojovací potrubí chladiva a propojovací kabeláž provedení: vhodné pro chladivo R410A, potrubní pár Cu 3/8" (9,52 mm) + 5/8" (15,88 mm) + kabeláž včetně: systémových Y rozbočovačů chladiva, komunikačních kabelů, náplně chladiva, závěsného, spojovacího a montážního materiálu	m	47
CH5.4	Doplnění chladiva typ: R410A	kpl	1

pozice	název	jedn.	počet
	9. ZAŘÍZENÍ ČÍSLO CH6 - CHLAZENÍ STROJOVNY M.Č. 133A		
CH6.1	Kondenzační jednotka systému VRV (alt. duo) jmenovitý chladicí výkon: 33.5 kW max. el. příkon: 12 kW / 400 V doporučené jištění: 32 A / 400 V (char. C) šířka x hloubka x výška: 1100 x 400 x 1700 mm hmotnost: 160 kg akustický tlak: 60 dB(A) v 1,0 m (volný prostor) akustický výkon: 82 dB(A) chlادivo: R410A náplň chladiva: 6 kg potrubí chladiva: 1/2" / 9/8" (12,7/28,58 mm) minimální, maximální délka potrubí a jeho převýšení: vhodné pro aplikaci dle této PD podíl připojených vnitřních jednotek (přetížení): vhodný pro aplikaci dle této PD garantovaný chod (chlazení): -15°C až +43°C příslušenství: kompletní propojovací komunikační kabeláž, modul datové komunikace Modbus RTU pro datovou komunikaci s objektovým systémem MaR (externí ovládání ON - OFF, signalizace chod, porucha, nastavení žádané hodnoty teploty vzduchu), pružné připojení potrubí chladiva, zimní chlazení do -15°C, antivibrační podložky, kompletní propojovací kabeláž)	ks	1
CH6.2	Vnitřní kazetová chladicí jednotka systému VRV (alt. duo), včetně čelního panelu nominální chladicí výkon: 14,1 kW elektrický příkon: 223 W / 230 V počet stupňů otáček: 3 průtok vzduchu (H/M/L): 2040/1800/1680 m3/h hlučnost: 48/44/42 dB(A) v 1.5 m (volný prostor) akustický výkon: 58/54/53 dB(A) šířka x hloubka x výška (tělo jednotky): 840 x 840 x 288 mm hmotnost (tělo jednotky): 26 kg šířka x hloubka x výška (krycí panel): 950 x 950 x 35 mm hmotnost (krycí panel): 8.5 kg potrubí chladiva: 3/8" / 5/8" (9,52/15,88 mm) typ chladiva: R410A odvod kondenzátu: 32/25 mm výbava: vestavěné kondenzátní čerpadlo, nástěnný LCD kabelový ovladač, vestavěný expanzní ventil, modul datové komunikace Modbus RTU pro datovou komunikaci s objektovým systémem MaR (externí ovládání ON - OFF, signalizace chod, porucha, nastavení žádané hodnoty teploty vzduchu), včetně kabelu a kabelové chráničky příslušenství: infraovladač (bude upřesněno při realizaci), kompletní propojovací komunikační kabeláž	ks	2

pozice	název	jedn.	počet
CH6.3	Předizolované propojovací potrubí chladiwa a propojovací kabeláž provedení: vhodné pro chladiwo R410A, potrubní pár Cu 1/2" (12,7 mm) + 9/8" (28,58 mm) + kabeláž včetně: systémových Y rozbočovačů chladiwa, komunikačních kabelů, náplně chladiwa, závěsného, spojovacího a montážního materiálu	m	36
CH6.4	Předizolované propojovací potrubí chladiwa a propojovací kabeláž provedení: vhodné pro chladiwo R410A, potrubní pár Cu 3/8" (9,52 mm) + 5/8" (15,88 mm) + kabeláž včetně: systémových Y rozbočovačů chladiwa, komunikačních kabelů, náplně chladiwa, závěsného, spojovacího a montážního materiálu	m	10
CH6.5	Doplnění chladiwa typ: R410A	kpl	1
	10.ZAŘÍZENÍ ČÍSLO CH7 - CHLAZENÍ MÍSTNOSTI MIKROSKOPU M.Č. 131 - ČÁST MICROSCOPE ROOM		
CH7.1	Chladicí jednotka - chladič vody (mini chiller) pro procesní chlazení elektrické napájení: 220-240/1/50 V/Ph/Hz chladicí výkon A35W7: 5500 W el. příkon - chlazení A35W7: 1692 W EER chlazení A35W7: 3,25 chladicí výkon A35W18: 6500 W el. příkon - chlazení A35W18: 1275 W EER chlazení A35W18: 5,1 topný výkon A7W35 (nebude používán): 6500 W el. příkon - topení A7W35: 1226 W COP - topení A7W35: 5,30 topný výkon A2W35 (nebude používán): 5600 W el. příkon - topení A2W35: 1333 W COP A2W35: 4,20 sezónní vytápění (nebude využíváno) - energetická třída - teplota výstupní vody 35 °C: A+++ SCOP průměrné podnebí - teplota výstupní vody 35 °C: 5,12 SCOP průměrné podnebí - teplota výstupní vody 55°C: 3,59 SEER teplota výstupní vody 7°C: 5,12 SEER teplota výstupní vody 18°C: 7,81 plynulé řízení chladicího výkonu: 30% až 100% hladina akustického výkonu - chlazení: max. 64 dB(A) hladina akustického výkonu - topení: max. 64 dB(A) hladina akustického tlaku v 1 m: 48 dB(A) kompresor typ: inverterově řízený, DC, dvoustupňový ventilátor typ motoru: DC Motor ventilátor cirkulace vzduchu: 3900 m3/h výměník tepla typ: lamelový vodní výměník tepla typ: deskový jmenovitý průtok chlazené vody: 1,12 m3/h rozsah průtoku chlazené vody: 0,40 až 1,25 m3/h	kpl	1

pozice	název	jedn.	počet
	<p>typ vestavěného vodního čerpadla: DC max. výstupní tlak: 9 m v.s. objem vestavěné expanzní nádoby: 5 l vestavěný pojišťovací ventil: 0,3 MPa vestavěný průtokový spínač: 0,3 m3/h Škrtící prvek: elektromagnetický expanzní ventil Chladivo - typ: R32 Chladivo - přednaplněné množství: 1,25 / 0,84 kg / t eq. CO2 rozměry jednotky (š x v x h): 1040 x 865 x 410 mm hmotnost netto / brutto: 87/103 kg průměry připojovacího potrubí vody vstup / výstup: G1"BSP ovladač: nástěnný ovladač rozsah provozních teplot - chlazení: -5 až 43 °C rozsah provozních teplot - topení: -25 až 35 °C rozsah teploty vody na výstupu - chlazení: 5 až 25°C rozsah teploty vody na výstupu - topení: 25 až 65°C včetně: hydraulického modulu, vestavěného čerpadla, expanzní nádrže, pojistného ventilu, ovladače, WiFi aplikace, datové komunikace Modbus RTU pro datovou komunikaci s objektovým systémem MaR (externí ovládání ON - OFF, signalizace chod, porucha, nastavení žádané hodnoty teploty chlazené vody)</p>		
CH7.2	<p>Akumulační taktovací nádoba chladu včetně parotěsné tepelné izolace v závěsném provedení objem: 100 l průměr: 600 mm výška: 800 mm hrdla: min. 6x 1" s vnitřním závitem prázdná hmotnost: 40 kg provozní hmotnost: cca 140 kg včetně: kompletní kotvicí a montážní materiále včetně připojovacích šroubení, kotvicích prvků</p>	kpl	1
CH7.3	<p>Směšovací čerpadlová skupina včetně třicestného ventilu a oběhového čerpadla, vhodná pro chladicí okruhy připojovací rozměr: DN25 (1") jmenovitý průtok: 860 kg/h předpokládaný tlak: do 80 kPa (nutno stanovit dle konkrétně zvoleného systému velkoplošných chladicích panelů) oběhové čerpadlo: závitové, plynule elektronicky řízené, s funkcemi konstantního průtoku, proporcionálního tlaku a konstantního tlaku, včetně připojovacího šroubení, pružných prvků, parotěsné tepelné izolace, modulu pro hardwarovou komunikaci s objektovým systémem MaR: vzdálený start/stop a poruchová hlášení, napájecí napětí 230V/50Hz/do200W třicestný ventil: závitový, směšovací, včetně servopohonu s napájecím napětím 24V/50Hz, ovládání 0 až 10V DC, včetně připojovacího šroubení a parotěsné tepelné izolace</p>	kpl	1
CH7.4	<p>Kompletní velkoplošná stropní chladicí plochy včetně připojovacího a propojovacího potrubí provedení: tenké, na míru vyrobené samolepící chladicí registry ležící na sádkartonových deskách s příměsí grafitu se zvýšenou tepelnou vodivostí</p>	kpl	1

pozice	název	jedn.	počet
	<p>(SDK desky dodá a osadí stavba), hlavní rozdělovače/sběrače včetně uzavíracích a regulačních armatur na hlavním vstupu/výstupu PE-RT 16x2 mm, páteční rozvody PE-RT 16x2 mm spojované pomocí násuvných tvarovek, napojené chladicí panely s registry s potrubími 8x1 mm</p> <p>upevnění: standardní kovová konstrukce určená pro sádkokartonové stropy, využívající kovové profily (dodá a osadí zajistí stavba)</p> <p>maximální chladicí výkon: až 70 W/m2</p> <p>maximální provozní chladicí výkon: 3000 W (60 W/m2)</p> <p>celková chladicí plocha: 49 m2</p> <p>dílčí chl. plochy: 7+17+25 m2</p> <p>počet hlavních rozdělovačů: 5 ks (1+2+2)</p> <p>páteční potrubí rozvod: PE-RT 16x2 mm spojovaný pomocí násuvných tvarovek</p> <p>počet chladicích větví na rozdělovač: až 15</p> <p>aktivní chladicí plocha na jednu větev rozvodové trubky PE-RT 16x2 mm: 10 až 15 m2</p> <p>potrubí registru: 8x1 mm</p> <p>délka okruhu (s trůbkou 8x1 mm): 20 až 40 m</p> <p>rozteč potrubí 8x1 mm: 40 mm</p> <p>rozteč nosných prvků: 625 mm</p>		
CH7.4a	Zpracování montážní dokumentace a kladacího plánu dle konkrétně zvoleného systému velkoplošného chlazení	kpl	1
CH7.5	Membránová expanzní nádoba okruhu chlazení objem: 25 l maximální dovolený provozní tlak: 4 bar připojení: DN 20 (G3/4") příslušenství: kulový kohout pro exp. nádobu, se zajištěním a vypouštěním 3/4"	ks	1
CH7.6	Ventil pojistný otevírací přetlak: 300 kPa (3 bar) rozměr: DN 20 (3/4") PN 20	ks	1
CH7.7	Ruční vyvažovací ventil závitový s měřením průtoku rozměr: DN 25 (1") včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 25 mm,závěsného, těsnicího, spojovacího a montážního materiálu	ks	2
CH7.8	Ventil zpětný závitový mosazný rozměr: DN 25 (1") PN 10 včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 25 mm,závěsného, těsnicího, spojovacího a montážního materiálu	ks	3
CH7.9	Filtr závitový s nerez sítkem a integrovaným magnetem rozměr: DN 25 (1") PN 30 včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 25 mm,závěsného, těsnicího, spojovacího a montážního materiálu	ks	3
CH7.10	Kulový kohout plnoprůtokového typu, s páčkou, s oboustranně vnitřními závit rozměr: DN 25 (1") včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 25 mm,závěsného, těsnicího, spojovacího a montážního materiálu	ks	12

pozice	název	jedn.	počet
CH7.11	Automatický odvzdušňovací ventil se zpětným ventilem rozměr: DN 15 (1/2") včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 15 mm, závěsného, těsnicího, spojovacího a montážního materiálu	ks	8
CH7.12	Kulový kohout vypouštěcí s nastavcem na hadici rozměr: DN 15 (1/2") včetně: tepelné izolace (na chlazení parotěsné)	ks	8
CH7.13	Flexibilní připojení akumulární nádoby včetně parotěsné tepelné izolace - plnoprůtočná flexibilní vlnitá nerezová trubka provedení: nerezové rozměr: DN 25 (1") / 1000 mm včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 25 mm, závěsného, těsnicího, spojovacího a montážního materiálu	ks	6
CH7.14	Teploměr bimetalový průměr stupnice: 100 mm délka stopky: 60 mm rozsah: 0 až 50°C příslušenství: jímka a návarek	ks	6
CH7.15	Manometr průměr stupnice: 60 mm rozsah: 0 až 600 kPa příslušenství: manometrický kohout a návarek	ks	6
CH7.16	Potrubí měděné lisovací dle DIN EN 1057 rozměr: 28x1,0 mm (DN 25) včetně: tvarovek, parotěsné tepelné izolace tloušťky 25 mm, závěsného, těsnicího, spojovacího a montážního materiálu	m	26
CH7.17	Montáž teplotních a tlakových čidel dodaných profesí MaR, včetně dodávky návarku a jímky	kpl	1
CH7.18	Tlaková zkouška stlačeným vzduchem	kpl	1
CH7.19	Tlaková zkouška provozní kapalinou	kpl	1
CH7.20	Doplnění, odvzdušnění soustavy, případné doplnění provozní náplně	kpl	1
CH7.21	Provozní náplň chladicího okruhu - upravená vody	kpl	1
CH7.22	Provozní zkoušky a zkušební provoz za provozu technologie, úpravy provozních parametrů dle výsledků zkušebního provozu, finální nastavení a zaregulování systému	kpl	1
	11.ZAŘÍZENÍ ČÍSLO CH8 - CHLAZENÍ MÍSTNOSTI MIKROSKOPU M.Č. 135		
CH8.1	Chladicí jednotka - chladič vody (mini chiller) pro procesní chlazení elektrické napájení: 220-240/1/50 V/Ph/Hz chladicí výkon A35W7: 7400 W el. příkon - chlazení A35W7: 2349 W EER chlazení A35W7: 3,15 chladicí výkon A35W18: 8300 W el. příkon - chlazení A35W18: 1711 W EER chlazení A35W18: 4,85 topný výkon A7W35 (nebude používán): 8400 W	kpl	1

pozice	název	jedn.	počet
	<p>el. příkon - topení A7W35: 1663 W COP - topení A7W35: 5,05 topný výkon A2W35 (nebude používán): 7100 W el. příkon - topení A2W35: 1797 W COP A2W35: 3,95 sezónní vytápění (nebude využíváno) - energetická třída - teplota výstupní vody 35 °C: A+++ SCOP průměrné podnebí - teplota výstupní vody 35 °C: 5,18 SCOP průměrné podnebí - teplota výstupní vody 55°C: 3,67 SEER teplota výstupní vody 7°C: 5,18 SEER teplota výstupní vody 18°C: 8,09 plynulé řízení chladicího výkonu: 30% až 100% hladina akustického výkonu - chlazení: max. 66 dB(A) hladina akustického výkonu - topení: max. 66 dB(A) hladina akustického tlaku v 1 m: 51 dB(A) kompresor typ: inverterově řízený, DC, dvoustupňový ventilátor typ motoru: DC Motor ventilátor cirkulace vzduchu: 5100 m3/h výměník tepla typ: lamelový vodní výměník tepla typ: deskový jmenovitý průtok chlazené vody: 1,44 m3/h rozsah průtoku chlazené vody: 0,40 až 1,65 m3/h typ vestavěného vodního čerpadla: DC max. výstupní tlak: 9 m v.s. objem vestavěné expanzní nádoby: 5 l vestavěný pojišťovací ventil: 0,3 MPa vestavěný průtokový spínač: 0,3 m3/h Škrtkový prvek: elektromagnetický expanzní ventil Chladivo - typ: R32 Chladivo - přednaplněné množství: 1,25 / 0,84 kg / t eq. CO2 rozměry jednotky (š x v x h): 1040 x 865 x 410 mm hmotnost netto / brutto: 87/103 kg průměry připojovacího potrubí vody vstup / výstup: G1"BSP ovladač: nástěnný ovladač rozsah provozních teplot - chlazení: -5 až 43 °C rozsah provozních teplot - topení: -25 až 35 °C rozsah teploty vody na výstupu - chlazení: 5 až 25°C rozsah teploty vody na výstupu - topení: 25 až 65°C včetně: hydraulického modulu, vestavěného čerpadla, expanzní nádrže, pojistného ventilu, ovladače, WiFi aplikace, datové komunikace Modbus RTU pro datovou komunikaci s objektovým systémem MaR (externí ovládání ON - OFF, signalizace chod, porucha, nastavení žádané hodnoty teploty chlazené vody)</p>		
CH8.2	<p>Akumulační taktovací nádoba chladu včetně parotěsné tepelné izolace v závěsném provedení objem: 150 l průměr: 600 mm výška: 1000 mm hrdla: min. 6x 5/4" s vnitřním závitem prázdná hmotnost: 50 kg provozní hmotnost: cca 200 kg včetně: kompletní kotvicí a montážní materiále včetně připojovacích šroubení, kotvicích prvků</p>	kp1	1

pozice	název	jedn.	počet
CH8.3	Směšovací čerpadlová skupina včetně třicestného ventilu a oběhového čerpadla, vhodná pro chladicí okruhy připojovací rozměr: DN32 (5/4") jmenovitý průtok: 1892 kg/h předpokládaný tlak: do 100 kPa (nutno stanovit dle konkrétně zvoleného systému velkoplošných chladicích panelů) oběhové čerpadlo: závitové, plynule elektronicky řízené, s funkcemi konstantního průtoku, proporcionálního tlaku a konstantního tlaku, včetně připojovacího šroubení, pružných prvků, parotěsné tepelné izolace, modulu pro hardwarovou komunikaci s objektovým systémem MaR: vzdálený start/stop a poruchová hlášení, napájecí napětí 230V/50Hz/do200W třicestný ventil: závitový, směšovací, včetně servopohonu s napájecím napětím 24V/50Hz, ovládání 0 až 10V DC, včetně připojovacího šroubení a parotěsné tepelné izolace	kpl	1
CH8.4	Kompletní velkoplošná stropní chladicí plochy včetně připojovacího a propojovacího potrubí provedení: tenké, na míru vyrobené samolepicí chladicí registry ležící na sádrokartonových deskách s příměsí grafitu se zvýšenou tepelnou vodivostí (SDK desky dodá a osadí stavba), hlavní rozdělovače/sběrače včetně uzavíracích a regulačních armatur na hlavním vstupu/výstupu PE-RT 16x2 mm, páteřní rozvody PE-RT 16x2 mm spojované pomocí násuvných tvarovek, napojené chladicí panely s registry s potrubími 8x1 mm upevnění: standardní kovová konstrukce určená pro sádrokartonové stropy a stěny, využívající kovové profily (dodá a osadí zajistí stavba) maximální chladicí výkon: až 70 W/m2 maximální provozní chladicí výkon: 6600 W (60 W/m2) celková chladicí plocha: 111 m2 dílčí chl. plochy: 26,1+12,8+20,5+20,5+15,7+15,7 m2 celkový chladicí výkon: až W počet rozdělovačů: 11 ks (2+1+2+2+2+2) páteční potrubí rozvod: PE-RT 16x2 mm spojovaný pomocí násuvných tvarovek počet chladicích větví na rozdělovač: až 15 aktivní chladicí plocha na jednu větev rozvodové trubky PE-RT 16x2 mm: 10 až 15 m2 potrubí registru: 8x1 mm délka okruhu (s trůbkou 8x1 mm): 20 až 40 m rozteč potrubí 8x1 mm: 40 mm rozteč nosných prvků: 625 mm	kpl	1
CH8.4a	Zpracování montážní dokumentace a kladacího plánu dle konkrétně zvoleného systému velkoplošného chlazení	kpl	1
CH8.5	Směšovací čerpadlová skupina včetně třicestného ventilu a oběhového čerpadla, vhodná pro chladicí okruhy připojovací rozměr: DN15 (3/4") jmenovitý průtok: 172 kg/h předpokládaný tlak: do 80 kPa (nutno stanovit dle konkrétně zvoleného potrubního chladiče V2.4)	kpl	1

pozice	název	jedn.	počet
	oběhové čerpadlo: závitové, plynule elektronicky řízené, s funkcemi konstantního průtoku, proporcionálního tlaku a konstantního tlaku, včetně připojovacího šroubení, pružných prvků, parotěsné tepelné izolace, modulu pro hardwarovou komunikaci s objektovým systémem MaR: vzdálený start/stop a poruchová hlášení, napájecí napětí 230V/50Hz/do120W třícestný ventil: závitový, směšovací, včetně servopohonu s napájecím napětím 24V/50Hz, ovládání 0 až 10V DC, včetně připojovacího šroubení a parotěsné tepelné izolace		
CH8.6	Membránová expanzní nádoba okruhu chlazení objem: 35 l maximální dovolený provozní tlak: 4 bar připojení: DN 20 (G3/4") příslušenství: kulový kohout pro exp. nádobu, se zajištěním a vypouštěním 3/4"	ks	1
CH8.7	Ventil pojistný otevírací přetlak: 300 kPa (3 bar) rozměr: DN 20 (3/4") PN 20	ks	1
CH8.8	Ruční vyvažovací ventil závitový s měřením průtoku rozměr: DN 32 (5/4") včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 32 mm,závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	2
CH8.9	Ruční vyvažovací ventil závitový s měřením průtoku rozměr: DN 15 (1/2") včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 15 mm,závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	2
CH8.10	Ventil zpětný závitový mosazný rozměr: DN 32 (5/4") PN 10 včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 32 mm,závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	2
CH8.11	Ventil zpětný závitový mosazný rozměr: DN 25 (1") PN 10 včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 25 mm,závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	1
CH8.12	Ventil zpětný závitový mosazný rozměr: DN 15 (1/2") PN 10 včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 15 mm,závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	2
CH8.13	Filtr závitový s nerez sítkem a integrovaným magnetem rozměr: DN 32 (5/4") PN 30 včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 32 mm,závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	2
CH8.14	Filtr závitový s nerez sítkem a integrovaným magnetem rozměr: DN 25 (1") PN 30 včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 25 mm,závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	1

pozice	název	jedn.	počet
CH8.15	Filtr závitový s nerez sítkem a integrovaným magnetem rozměr: DN 15 (1/2") PN 30 včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 15 mm, závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	2
CH8.16	Kulový kohout plnoprůtokového typu, s páčkou, s oboustranně vnitřními závit rozměr: DN 32 (5/4") včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 32 mm, závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	7
CH8.17	Kulový kohout plnoprůtokového typu, s páčkou, s oboustranně vnitřními závit rozměr: DN 25 (1") včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 25 mm, závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	5
CH8.18	Kulový kohout plnoprůtokového typu, s páčkou, s oboustranně vnitřními závit rozměr: DN 15 (1/2") včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 20 mm, závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	9
CH8.19	Automatický odvzdušňovací ventil se zpětným ventilem rozměr: DN 15 (1/2") včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 15 mm, závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	12
CH8.20	Kulový kohout vypouštěcí s nastavcem na hadici rozměr: DN 15 (1/2") včetně: tepelné izolace (na chlazení parotěsné)	ks	12
CH8.21	Flexibilní připojení akumulční nádoby včetně parotěsné tepelné izolace - plnoprůtočná flexibilní vlnitá nerezová trubka provedení: nerezové rozměr: DN 32 (5/4") / 1000 mm včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 32 mm, závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	2
CH8.22	Flexibilní připojení akumulční nádoby včetně parotěsné tepelné izolace - plnoprůtočná flexibilní vlnitá nerezová trubka provedení: nerezové rozměr: DN 25 (1") / 1000 mm včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 25 mm, závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	4
CH8.23	Flexibilní připojení akumulční nádoby včetně parotěsné tepelné izolace - plnoprůtočná flexibilní vlnitá nerezová trubka provedení: nerezové rozměr: DN 15 (1/2") / 1000 mm včetně: parotěsné tepelné izolace tloušťky 15 mm, závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	ks	4

pozice	název	jedn.	počet
CH8.24	Teploměr bimetalový průměr stupnice: 100 mm délka stopky: 60 mm rozsah: 0 až 50°C příslušenství: jímka a návarek	ks	10
CH8.25	Manometr průměr stupnice: 60 mm rozsah: 0 až 600 kPa příslušenství: manometrický kohout a návarek	ks	10
CH8.26	Potrubí měděné lisovací dle DIN EN 1057 rozměr: 35x1,2 mm (DN 32) včetně: tvarovek, parotěsné tepelné izolace tloušťky 32 mm, závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	m	20
CH8.27	Potrubí měděné lisovací dle DIN EN 1057 rozměr: 28x1,0 mm (DN 25) včetně: tvarovek, parotěsné tepelné izolace tloušťky 25 mm, závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	m	10
CH8.28	Potrubí měděné lisovací dle DIN EN 1057 rozměr: 18x1,0 mm (DN 15) včetně: tvarovek, parotěsné tepelné izolace tloušťky 15 mm, závěsného, těsnícího, spojovacího a montážního materiálu	m	20
CH8.29	Montáž teplotních a tlakových čidel dodaných profesí MaR, včetně dodávky návarku a jímky	kpl	1
CH8.30	Tlaková zkouška stlačeným vzduchem	kpl	1
CH8.31	Tlaková zkouška provozní kapalinou	kpl	1
CH8.32	Doplnění, odvzdušnění soustavy, případné doplnění provozní náplně	kpl	1
CH8.33	Provozní náplň chladicího okruhu - upravená vody	kpl	1
12. ÚPRAVY A DEMONTÁŽE STÁVAJÍCÍCH ROZVODŮ			
12.1	Demontáže a ekologická likvidace stávajících VZT zařízení, potrubí a tepelných izolací v rozsahu nepoužitelnosti pro nové řešení	kpl	1
12.2	Demontáže a ekologická likvidace stávajících CHL zařízení, potrubí a tepelných izolací v rozsahu nepoužitelnosti pro nové řešení	kpl	1
12.3	Vzduchotechnické potrubí kruhové flexibilní s hlukově útlumovými vlastnostmi jmenovitý průměr: 200 mm tloušťka hlukové izolace: 25 mm včetně příslušenství: závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu	m	5
12.4	Vzduchotechnické potrubí kruhové typu SPIRO jmenovitý průměr: 200 mm třída těsnosti dle ČSN EN 12237: C/D podíl tvarovek: 40 % provedení: vodotěsně tmelené včetně příslušenství: závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu	m	12

pozice	název	jedn.	počet
12.5	Vzduchotechnické potrubí čtyřhranné provedení: z pozinkovaného plechu dle ON 12 0405 sk.I třída těsnosti dle ČSN EN 1507: C/D podíl tvarovek: 60 % provedení: vodotěsně tmelené včetně příslušenství: náběhových naváděcích plechů v kolenech, regulačních klapek v rozbočkách a odbočkách, závěsného, těsnícího a spojovacího materiálu, případných integrovaných prvků protipožární ochrany (zesílení, rozpěry, výztuhy apod.)	m2	8
12.6	Tepelná izolace vzduchotechnického potrubí materiál: lamelový pás z minerální vlny nalepené na vyztužené hliníkové fólii tloušťka: 40 mm objemová hmotnost: 40 kg/m3 uchycení izolace k potrubí: navařovacími trny, vázacím drátem a samolepící Al páskou včetně: včetně montážního materiálu	m2	5
13.KOORDINACE A DOKUMENTACE			
13.1	Realizační koordinace, včetně doměřování atypických přechodových a odskokových potrubních a tvarových kusů, včetně prověření a koordinace umístění VZT zařízení	kpl	1
13.2	Kompletní zpracování nezbytné výrobní a dílenské dokumentace	kpl	1
13.3	Stanovení a provedení kotvicích a závěsných bodů	kpl	1
14.PROSTUPY A DRÁŽKY			
14.1	Provedení prostupů a drážek (statické a konstrukční posouzení vhodnosti místa prostupu, určení způsobu provedení prostupu, finální dozdění a začištění atd. bude součástí stavební části)	kpl	1
14.2	Prostupy a drážky konstrukcemi, stropní deskou a příčkami provedení: prostupy příčkami odvrtnat jádrovým vrtáním pouze na nezbytně nutné rozměry není součástí této pozice: statické posouzení možnosti provedení prostupu, následné dozdění a začištění prostupů není součástí této pozice, ani projektu VZT !	kpl	1
15.ZÁVĚSOVÝ A MONTÁŽNÍ MATERIÁL			
15.1	Závěsový materiál	kg	90
15.2	Tmel těsnící akrylový	kart	8
15.3	Samolepící Al páska šířka 50 mm	ks	7
15.4	Samolepící Al páska šířka 100 mm	ks	7

pozice	název	jedn.	počet
	16.DOKUMENTACE A KOORDINACE		
16.1	Zpracování projektové dokumentace ve stupni dílenská a montážní dokumentace	kp1	1
16.2	Realizační koordinace, včetně prověření a koordinace umístění zařízení, stanovení a provedení kotvicích a závěsných bodů	kp1	1
	17.PROTOKOLY, PŘEDÁVACÍ DOKUMENTACE A UVEDENÍ DO PROVOZU		
17.1	Informační systém v rozsahu nevyhnutelně potřebném pro provoz a údržbu - označení tras potrubí dle ČSN, označení požárních klapek, označení směrů toku medií v potrubích, označení přístupů, označení provozních stavů na ukazatelích stavu	kp1	1
17.2	Zaregulování celého systému a uvedení do provozu, včetně zpracování protokolů o naměřených hodnotách	kp1	1
17.3	Úvodní revize všech chladicích zařízení které jsou součástí této dokumentace, včetně revize těsnosti a založení evidenční knihy chladiwa	kp1	1
17.4	Měření hluku na místech požadovaných hygienikem, včetně zpracování protokolů o naměřených hodnotách	kp1	1
17.5	Vypracování dokumentace skutečného provedení	kp1	1
17.6	Provozní zkoušky a zkušební provoz za provozu technologie, úpravy provozních parametrů dle výsledků zkušebního provozu, finální nastavení a zaregulování systému	kp1	1
17.7	Kompletní dokladová část pro kolaudační souhlas	kp1	2
17.8	Dále v tomto stupni projektové dokumentace neuvedené komponenty dotvářející funkční celek dle záměrů projektové dokumentace	kp1	1



projekce, dodávky, montáž a servis
vzduchotechnika, klimatizace, vytápění

Zelenky-Hajského 13
Praha 3, 130 00
tel.: (+420) 603 210 667
email: atg@atg-klima.cz