Dodatek č. 4

ke smlouvě o dílo

uzavřený mezi smluvními stranami:

Českou národní bankou
Na Příkopě 28
115 03 Praha 1
zastoupenou: Ing. Zdeňkem Viriusem, ředitelem sekce správní
a
Ing. Jakubem Janákem, ředitelem odboru technického
IČO: 48136450
DIČ: CZ48136450

(dále jen „objednatel“)

a

Bohemik s.r.o.
zapsanou v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl C, vložka 198858
Pražská 636
263 01 Dobříš
zastoupenou: Janem Dmitrijevem, jednatelem
a
Pavlem Rejskem, jednatelem
IČO: 24265021
DIČ: CZ24265021
bankovní spojení: 229549771/0600

(dále jen „zhotovitel“)

objednatel a zhotovitel dále jen „smluvní strany“

Smluvní strany uzavřely dne 8. 7. 2022 smlouvu o dílo, jejímž předmětem je realizace akce „Náhrada patrových vzduchotechnik v budově ČNB“, evidenční číslo smlouvy ČNB: 92-328-21, ve znění dodatků č. 1 až 3 (dále jen „smlouva“). Smluvní strany se v souladu s čl. III odst. 16 a 17 smlouvy dohodly na následujících změnách smlouvy souvisejících s navýšením ceny díla:

Článek I
Změny smlouvy

1. V souladu s čl. III odst. 16 a 17 smlouvy dochází ke zvýšení cen dílčích plnění č. 6 až 9 (náhrada VZT 47 vč. VZT 54 a 55, VZT 48 a 49 vč. VZT 37), a to v souladu s údaji uvedenými v příloze č. 1 tohoto dodatku.
2. Celková cena za dílo uvedená v čl. III odst. 1 smlouvy **se zvyšuje o 383 843,87 Kč bez DPH** na **45 228 981,78 Kč bez DPH**.

Článek II
Závěrečná ustanovení

1. Ostatní ustanovení smlouvy nedotčená tímto dodatkem zůstávají beze změny.
2. Dodatek nabývá platnosti a účinnosti dnem podpisu oběma smluvními stranami.
3. Dodatek je vyhotoven v elektronické podobě, přičemž každá ze smluvních stran obdrží vyhotovení smlouvy opatřené elektronickými podpisy.
4. Nedílnou součástí tohoto dodatku jsou následující přílohy:

   Příloha č. 1 – Nové ceny dílčí plnění č. 6 až 9, včetně podrobné specifikace cen jednotlivých položek

V Praze

Za objednatele:

Ing. Zdeněk Virius
ředitel sekce správní
podepsáno elektronicky

Ing. Jakub Janák
ředitel odboru technického
podepsáno elektronicky

V Dobříši

Za zhotovitele:
Bohemik s.r.o.

Jan Dmitrijev
Digitálně podepsal Jan Dmitrijev
Datum: 2025.04.29 10:52:50 +02'00'

Jan Dmitrijev
jednatel
podepsáno elektronicky

Pavel Rejsek
Digitálně podepsal Pavel Rejsek
Datum: 2025.04.29 10:52:59 +02'00'

Pavel Rejsek
jednatel
podepsáno elektronicky

NÁHRADA PATROVÝCH VZDUCHOTECHNIK V OBJEKTU ÚSTŘEDÍ ČNB

Příloha č. 1

Přehled žádaných změn

ID	*Název položky*	*cena bez DPH dle SoD a Dodatku SoD*	*navýšení*	*navrhovaná změna ceny CELKEM*
DP6	*náhrada technologie vzduchotechnické stoupačky 47*	*8 134 270,90*	*0,00*	*8 134 270,90*
DP7	*náhrada technologie vzduchotechnické stoupačky 47 vč. VZT54 a 55*	*6 718 958,94*	*0,00*	*6 718 958,94*
DP8	*náhrada technologie vzduchotechnické stoupačky 48*	*4 756 277,42*	*0,00*	*4 756 277,42*
DP9	*náhrada technologie vzduchotechnické stoupačky 49 vč. VZT37*	*4 840 212,14*	*0,00*	*4 840 212,14*
Celkem		24 449 719,40	0,00	24 449 719,40

Dílčí plnění 6 Použité indexy: 1,002 1,038

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	pomocný výpočet	práce	pomocný výpočet	cena celkem bez DPH	dodávka/původní cena před navýšením	práce/původní cena před navýšením	cena celkem bez DPH
1	**Demontáže k VZT 47.1**										
1.1	Kompletně budou zdemontovány VZT jednotky VZT 47 ve strojovnách VZT 5P, 4P, 3P, 2P a 1P vč.rozvodů VZT potrubí, rozvodů RTCH, elektro a M+R. Kompletně budou zdemontována požární větrání POB, POCH1 a POCH5 – jednotky vč.potrubních rozvodů.	hod.	180			460,37	460,3738	82 866,60		443,52	79 833,60
1.2	Ekologická likvidace demontovaných komponetů a materiálu	kpl	1			14 797,72	14 797,7280	14 797,72		14 256,00	14 256,00
1	**Demontáže celkem**							97 664,32			94 089,60
ID	*Název položky*	*jednotka*	*množství*	*dodávka*		*práce*		*cena celkem bez DPH*			*cena celkem bez DPH*
2	**Úpravy strojovny VZT 6P202**										
2.1	Aby bylo možno VZT 47.1 do strojovny VZT 6P202 umístit bude nutno provést následující: - VZT jednotky zařízení POB, POCH1 a POCH5 ve strojovně 6P202 zdemontovat a odvézt k ekologické likvidaci (dále nebudou využity) a nahradit je axiálními ventilátory, které jsou prostorově podstatně méně náročné. Celá strojovna VZT bude přeskládána tak, aby se vytvořilo místo pro jednotku VZT 47.1. Parametry axiálních ventilátorů budou následující: • POB – množství vzduchu 30800m3/hod, statický tlak 600Pa • POCH1 – množství vzduchu 2300m3/hod, statický tlak 600Pa • POCH5 – množství vzduchu 2800m3/hod, statický tlak 600Pa. - Každý ventilátor požárního větrání bude mít na sání osazenou uzavírací regulační klapku ovládanou servopohonem (stejně jako stávající zařízení, takže servopohony budou využity stávající). - Sání všech stávajících VZT jednotek propojit se stávající protidešťovou žaluzií pro nasávání čerstvého vzduchu VZT potrubím s tím, že veškeré VZT rozvody VZT zařízení POB, POCH1 a POCH5 ve strojovně VZT 6P202 budou vč.ventilátorů protipožárně zaizolovány protipožární izolací s příslušnou požární odolností. - Upravit schůdky, po kterých se vstupuje do strojovny VZT – po dohodě se zástupcem ČNB je možno nahradit jednoduchým žebříčkem.	hod.	350	143,92	143,9273	537,10	537,1027	238 357,95	143,64	517,44	231 378,00
2	**Úpravy strojovny VZT 6P202 celkem**							238 357,95			231 378,00
ID	*Název položky*	*jednotka*	*množství*	*dodávka*		*práce*		*cena celkem bez DPH*			*cena celkem bez DPH*
3	**Vzduchotechnika VZT 47.1**										
3.1	Vzduchotechnická jednotka Nová VZT jednotka bude osazena ve strojovně VZT 6P202 a bude v sestavě: Přívodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace F7 (filtr F7 nutný kvůli adiabatickému vlhčení) - Rotační rekuperátor - Ohřívač teplovodní (voda 80/60°C) - Chladič vodní (voda 11/17°C) - Volná komora pro adiabatické zvlhčování Condair DL – celonerezová se dvěma odpady, délka 1200mm - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 8550m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 5kW/400V + pružná vložka Odvodní část : - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace M5 - Rotační rekuperátor – odvodní část - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 7500m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 3,4kW/400V + pružná vložka. Jednotka bude dodána v dělení na jednotlivé komory tak, aby ji bylo možno transportovat do strojovny VZT 6P202 a tam ji kompletně smontovat.	kpl	1	1 243 470,010	1 243 470,0161	273 703,16	273 703,1616	1 517 173,17	1 240 988,04	263 683,20	1 504 671,24
3.2	Zvlhčování vzduchu Zvlhčování vzduchu bude zajištěno prostřednictvím zařízení nízkotlakého adiabatického vlhčení s keramickými odpařovacími deskamiL, které bude vyrobeno na míru do zvlhčovací komory VZT jednotky osazené ve strojovně VZT 6P101. Adiabatické zvlhčovací zařízení je bez pomocného čerpadla s FM (pouze se standardním čerpadlem s FM) vč. řídící jednotky připravené pro napojení na nadřazený ŘS M+R, systému trysek vč.fixačních mříží (7 stupňová regulace), odpařovacích keramických desek, patrony stříbrné ionizace, vstupní vzduch (36°C, 2,7% r.v.), výstupní vzduch (22°C, 40% r.v.), zvlhčovací výkon 57 l/hod, spotřeba demineralizované vody 60 l/hod. Adiabatické zvlhčovací zařízení doporučujeme osadit přímo ve výrobě u výrobce VZT jednotky. Zařízení pracuje s demineralizovanou vodou o vodivosti 0,5 až 15 µS/cm (úpravna vody viz VZT41). Délka potrubí od zvlhčovače k VZT jednotce je 5m.	kpl	1	874 152,61	874 152,6156	108 154,94	108 154,9498	982 307,55	872 407,80	104 195,52	976 603,32

3.3	Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu Pro sání čerstvého vzduchu bude nutno ve strojovně VZT 6P202 vybudovat nové nasávací místo s protidešťovou žaluzií (plocha min.1m2). Pro výdech odpadního vzduchu bude nutno ve strojovně VZT 6P202 vybudovat nové místo pro výdech vzduchu s protidešťovou žaluzií (plocha min.0,85m2).	kpl	1	101 396,76	101 396,7688	92 239,17	92 239,1712	193 635,93	101 194,38	88 862,40	190 056,78
3.4	Přívodní a odvodní VZT potrubí Odvodní část VZT jednotky bude napojena ve strojovně VZT 6P202 na nové odvodní potrubí, které bude ze strojovny VZT 6P202 vedeno do podhledu chodby v 5P a jím dále do strojovny VZT 6P101, kde bude toto potrubí napojeno na stávající odvodní potrubí (stoupačku) zařízení CH1, která částečně slouží i pro odvod pro zařízení VZT 41. Vzhledem k tomu, že bez rozkrytí podhledu v chodbě v 5P není možno přesně určit, zda se do tohoto prostoru celé potrubí v požadované dimenzi (viz.funkční schéma zařízení) vejde, bude po dohodě se zástupci investora přesné vedení této potrubní trasy vyřešeno při zpracování PD pro provádění stavby po rozkrytí podhledu v chodbě v 5P. Alternativou je vedení tohoto potrubí v krovu nebo po střeše (ať již celého potrubí nebo rozdělení potrubí na dvě větve, např.jedna větev vedená v podhledu chodby a druhá v krovu nebo po střeše). Na nové odvodní potrubí budou ve strojovně VZT 6P101 i 6P202 osazeny požární klapky. Ve strojovně VZT 6P101 bude navíc osazen (nad rámec standardního řešení) tlumič hluku z důvodu vyšších rychlostí ve VZT potrubí mezi strojovnami VZT 6P101 a 6P202. Přívodní část VZT jednotky VZT 47.1 bude napojena ve strojovně VZT 6P202 na nové přívodní potrubí, které bude vedeno do sousední šachty, kde bude napojeno na dvě ze tří stávajících stoupaček 47. Mezi strojovnou VZT a šachtou budou osazeny dvě nové požární klapky. Ve strojovnách VZT v 5P, 4P, 3P, 2P a 1P, kde budou zdemontovány patrové jednotky VZT 47, bude nutno propojit výstupy ze šachty (stoupačky 47 - původně sání čerstvého vzduchu, nově přívodní potrubí) s přívodním potrubím (původní přívodní potrubí, nově také přívodní potrubí). Po demontáži původních VZT jednotek zařízení VZT 47 ve všech strojovnách, bude toto propojovací potrubí před zadáním do výroby na místě dodavatelem přesně zaměřeno. Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 540m2 Celková výměra vzduchotechnického potrubí kruhového SPIRO DN125 je 100m Celková výměra vzduchotechnického flexo potrubí DN125 je 120m	kpl	1	811 760,13	811 760,1397	58 752,46	58 752,4608	870 512,59	810 139,86	56 601,60	866 741,46
3.5	Tepelné izolace Nová VZT potrubí pro sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu budou ve strojovně VZT izolována tepelnou izolací deskami z minerální vlnou tl.40mm s polepem Al folií – 80m2 Všechna nová přívodní a odvodní potrubí ve strojovnách VZT a v patrech budou tepelně izolována s deskami z kaučuku s polepem Al folií (tl.izolace min.20mm + přelepit příruby izolací) – 290m2	kpl	1	339 668,38	339 668,3808	162 446,16	162 446,1696	502 114,54	338 990,40	156 499,20	495 489,60
3.6	Protipožární izolace jednosměrná 190m2	kpl	1	216 918,97	216 918,9720	74 865,54	74 865,5424	291 784,51	216 486,00	72 124,80	288 610,80
3.7	Požární klapky U VZT 47.1 bude nutno osadit čtyři nové požární klapky viz.schéma VZT 47.1 a popis výše. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b -.50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. 800x800 2ks, 630x630 2ks	kpl	1	26 318,13	26 318,1312	13 482,37	13 482,3744	39 800,50	26 265,60	12 988,80	39 254,40
3.8	Tlumiče hluku Nové tlumiče hluku budou v u VZT 47.1 standardně osazené na: - přívodní potrubí za VZT jednotkou VZT 47.1 ve strojovně VZT 6P202 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - odvodní potrubí ve strojovně ve strojovně VZT 6P202 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - výdech odpadního vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P202 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - sání čerstvého vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P202 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m. Ve strojovně VZT 6P101 bude navíc osazen (nad rámec standardního řešení) tlumič hluku (délka 1m) z důvodu vyšších rychlostí ve VZT potrubí mezi strojovnami VZT 6P101 a 6P202.	kpl	1	147 731,07	147 731,0724	74 920,34	74 920,3488	222 651,41	147 436,20	72 177,60	219 613,80
3.9	Regulátory průtoku Na všechny přívodní větve do kanceláří budou na místo stávajících regulačních klapek osazeny mechanické regulátory konstantního průtoku (na každý vývod 1 regulátor). Osazení regulátorů průtoku bude možno řešit následujícími způsoby: - Přímo do kanceláří - do prostoru vestavěných skříní před přívodní mřížku – nutno počítat s úpravou vestavěných skříní pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem + prostor na tlumič hluku za regulátorem směrem do větraného prostoru – počítat s délkou tlumiče hluku 1m - Do chodby před stávající tlumiče hluku - do míst, kde jsou v současné době osazeny ruční regulační klapky – nutno zde počítat s úpravou VZT rozvodu pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem. Dále bude nutno počítat pro každý regulátor se zhotovením otvoru do SDK v chodbě pro osazení regulátoru a opravu SDK po montáži vč.osazení revizních dvířek do podhledu pro přístup ke každému regulátoru. Až při samotné realizaci po zpřístupnění rozvodů v kancelářích ve vestavěných skříních bude rozhodnuto, které řešení bude pro každý konkrétní případ zvlášť realizováno. Celkový počet regulátorů průtoku je 101ks	kpl	1	460 772,90	460 772,9064	202 016,39	202 016,3904	662 789,29	459 853,20	194 620,80	654 474,00
3	**Cena celkem**							5 282 769,50			5 235 515,40

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka		montáž		cena celkem bez DPH			cena celkem bez DPH
4	**Stavební práce VZT 47.1**										
4.1	Stavební práce - Zajištění transportních cest pro VZT jednotky. - Nové prostupy pro VZT do obvodové stěny strojovny 500mm pro sání a výdech VZT - 1m2 2ks, - Nové prostupy pro VZT 0,4m2 - 10ks pro nové VZT potrubí do vodorovných 200mm. - Nové prostupy pro VZT 0,4m2 - 4ks do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Nové prostupy pro M+R - 1ks do svislých stavebních konstrukcí 250mm, - Nové prostupy pro EL - 1ks do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Nové prostupy pro RTCH - 4ks do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Po montáži zazdění, začištění a oprava maleb. - Před montáží VZT rozvodů v podhledech v 5P rozebrání podhledů v nezbytném rozsahu (vč.svítidel a dalších prvků v podhledech) a po montáži realizace nových podhledů vč.maleb a zpětného osazení stávající svítidel a ostatních prvků v podhledech. - Nové podhledy 200m2 - Alternativou je vedení rozvodů v krovech – bude rozhodnuto po rozkrytí podhledů (krovů) při zpracování PD pro provádění stavby (při realizaci). - Přístupy do podhledů pro osazení regulátorů průtoku - po montáži regulátorů průtoku osadit přístupová dvířka k regulátorům. Alternativně úpravy skříní v kancelářích pro možnost osazení regulátorů průtoku do skříní. - Požární klapky v prostupech nutno zazdít v souladu s požadavky výrobce (atestované provedení). - Revizní dvířka do podhledů pro nové požární klapky v prostoru chodeb.	kpl	1	567 793,11	567 793,1196	544 633,11	544 633,1194	1 112 426,22	566 659,80	524 694,72	1 091 354,52
4	**Stavební práce celkem**							1 112 426,22			1 091 354,52
ID	**Název položky**	**jednotka**	**množství**	**dodávka**		**práce**		**cena celkem bez DPH**			**cena celkem bez DPH**
5	**ZTI k VZT 47.1**										
5.1	Zdravotechnické instalace - Přívod demineralizované vody ke zvlhčovacím komorám VZT jednotek (zařízení Condair DL). Délka potrubí - 40m - Přívod pitné vody k úpravnám vody do strojoven VZT (viz. zařízení č.41). - Odvody kondenzátu od všech VZT jednotek – deskové rekuperátory a chladiče. Pro každou z jednotek od chladiče (1 vývod) a deskového rekuperátoru (2 vývody). Délka potrubí – 20m Sifony jsou součástí dodávky VZT jednotky. - Odvody od všech zvlhčovacích komor (pro 1 komoru 2 vývody). Délka potrubí – 15m Sifony jsou součástí dodávky profese VZT.	kpl	1	39 991,22	39 991,2228	20 771,62	20 771,6256	60 762,84	39 911,40	20 011,20	59 922,60
5	**ZTI celkem**							60 762,84			59 922,60
ID	**Název položky**	**jednotka**	**množství**	**dodávka**		**práce**		**cena celkem bez DPH**			**cena celkem bez DPH**
6	**ÚT,CHL k VZT 47.1**										
6.1	Chladič VZT jednotky VZT 47.1 bude na větev 52.3 - stoupačka do strojovny VZT 6P202 ze strojovny VZT 5P202. Ohřívač VZT jednotky VZT 47.1 (potřebný topný výkon 74,8kW) doporučujeme společně s ohřívačem VZT jednotky VZT 47.2 (potřebný topný výkon 86,6kW, celkem tedy 47.1 + 47.2 potřebný topný výkon 161,4kW) napojit na topnou větev pro VZT 47 - stoupačka do strojovny VZT 6P202 ze strojovny VZT 3P202. Topný výkon stávající VZT jednotky v 5P činil 24,03kW, jednotek ve 4P činil 64,88kW, ve 3P činil 63,03kW tj.celkem pro 5P, 4P a 3P 151,94kW, což již pro současnost odběrů obou jednotek 94,1% (ohřívače obou jednotek, zejména pak 47.2, dimenzovány s rezervou) vyhovuje. Délka rozvodů chlazení 40m Délka rozvodů topení 60m	kpl	1	195 566,33	195 566,3320	180 093,83	180 093,8304	375 660,16	195 175,98	173 500,80	368 676,78
6	**ÚT,CHL celkem**							375 660,16			368 676,78
ID	**Název položky**	**jednotka**	**množství**	**dodávka**		**práce**		**cena celkem bez DPH**			**cena celkem bez DPH**
7	**Elektroinstalace k VZT 47.1**										
7.1	Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny. Silové napájení všech elektrospotřebičů viz.kapitola č.této TZ - 4.ENERGETICKÉ NÁROKY a Příloha č.1 - Tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení. Elektrorozvaděč je umístěn v místnosti 5P202. Dodávkou profese elektro budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 20m	kpl	1	79 509,54	79 509,5417	64 781,16	64 781,1648	144 290,70	79 350,84	62 409,60	141 760,44
7	**Elektroinstalace celkem**							144 290,70			141 760,44
ID	**Název položky**	**jednotka**	**množství**	**dodávka**		**práce**		**cena celkem bez DPH**			**cena celkem bez DPH**
8	**Měření a regulace k VZT 47.1**										

8.1	Zajistit regulaci všech VZT zařízení dle předaných podkladů - tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení a schema VZT zařízení. Řízení adiabatického zvlhčování bude upřesněno s dodavatelem systému adiabatického zvlhčovacího zařízení. - Regulace teploty a relativní vlhkosti na konstantní teplotu a relativní vlhkost přiváděného vzduchu (léto 20°C, zima 22°C a 40% r.v.) dle kombinovaného čidla teploty a relativní vlhkosti v přívodním VZT potrubí vždy ve strojovně VZT u VZT jednotky, popř.u je možno zvážit alternativu s řízením parametrů dle teploty v odtahu. - Profese M+R zajistí připojení nových požárních klapek. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b - .50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. - Profese M+R zajistí komunikaci s nadřazeným systémem nebo velínem dle požadavku investora. - Součástí dodávky profese M + R budou následující komponenty: - veškerá čidla teploty a relativní vlhkosti ať již venkovní, prostorová, nebo do VZT potrubí s funkcí řídící nebo omezovací - čidla protimrazové ochrany teplovodního ohřívače - čidlo teploty hlídající namrzání deskového rekuperátoru - snímače tlakové diference na filtrech (zanášení filtrů) a ventilátorech - snímače budou osazeny na obou filtrech ve VZT jednotce VZT 1; součástí snímačů tlakové diference budou i odběry pro snímání tlaku, jejichž montáž do pláště VZT jednotek si zajistí profese M + R. - Součástí dodávky profese M + R budou veškeré servopohony pro VZT zařízení. U servopohonů na sání čerstvého vzduchu a výdechu odpadního vzduchu doporučujeme osadit servopohony s havarijní funkcí. Servopohon klapky obtoku deskového rekuperátoru – plynulá regulace. - Veškeré elektromotory všech VZT jednotek budou vybaveny termistory (dodávka VZT). Profese M+R zajistí jejich připojení. - Směšovací ventily vč.servopohonů – není součástí dodávky VZT – DODÁVÁ M+R. - Profese M+R zajistí připojení všech EC motorů – řízení výkonu 0-10V - slouží pro nastavení pracovního bodu ventilátoru popř.pro nastavení plného a útlumového režimu. - VZT 47.1 bude napojena na podstanici M+R umístěnou v místnosti 5P202. - Dodávkou profesí M+R budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 20m	kpl	1	223 292,89	223 292,8944	107 749,38	107 749,3824	331 042,27	222 847,20	103 804,80	326 652,00
8.2	Úprava SW podstanic v rozvaděči, zapojení kabeláže od nové VZT - provedeno určeným subdodavatelem	kpl	1			202 699,26	202 699,2698	202 699,26		195 278,68	195 278,68
8.3	Spolupráce při napojení do rozvaděče, zkušce MaR 1:1 a oživení systému MaR	kpl	1			10 961,28	10 961,2800	10 961,28		10 560,00	10 560,00
8.4	Úprava SW síťových komunikačních jednotek ISŘ	kpl	1			109 700,49	109 700,4902	109 700,49		105 684,48	105 684,48
8	**Měření a regulace celkem**							654 403,30			638 175,16
ID	*Název položky*	*jednotka*	*množství*	*dodávka*		*práce*		*cena celkem bez DPH*			*cena celkem bez DPH*
9	**Ostatní náklady VZT 47.1**										
9.1	Uvedení do provozu	kpl	1			16 770,75	16 770,7584	16 770,75		16 156,80	16 156,80
9.2	Proměření a zaregulování výkonnostních parametrů VZT zařízení vč. vypracování protokolu	kpl	1			21 922,56	21 922,5600	21 922,56		21 120,00	21 120,00
9.3	Měření hlučnosti vč.protokolu vypracovaného autorizovanou laboratoří	kpl	1			24 114,81	24 114,8160	24 114,81		23 232,00	23 232,00
9.4	Komplexní zkoušky	kpl	1			8 769,02	8 769,0240	8 769,02		8 448,00	8 448,00
9.5	Dokumentace skutečného provedení	kpl	1			38 364,48	38 364,4800	38 364,48		36 960,00	36 960,00
9.6	Dokumentace skutečného provedení MaR	kpl	1			8 330,57	8 330,5728	8 330,57		8 025,60	8 025,60
9.7	Dodavatelská dokumentace (protokoly, revizní zprávy apod.)	kpl	1			20 168,75	20 168,7552	20 168,75		19 430,40	19 430,40
9.8	Zaškolení obsluhy	kpl	1			5 480,64	5 480,6400	5 480,64		5 280,00	5 280,00
9.9	Lešení mobilní (do výšky 4 m)	kpl	1			16 441,92	16 441,9200	16 441,92		15 840,00	15 840,00
9.10	Staveništní doprava (svislá a vodorovná)	kpl	1			16 441,92	16 441,9200	16 441,92		15 840,00	15 840,00
9.11	Doprava (příp. uvést vč. ztíženého pohybu v centrech měst a nákladů na parkování, zábory a pod.)	kpl	1			54 806,40	54 806,4000	54 806,40		52 800,00	52 800,00
9.12	Ostatní náklady jinde neuvedené nutné pro úplné dokončení díla a jeho uvedení do provozu (čistý úklid ve standardu ČNB, malování, náklady na realizaci hlučných prací, naskladnění materiálu mimo pracovní dobu objednatele, ochranná a protiprašná opatření, zařízení staveniště a pod.)	kpl	1			52 175,69	52 175,6928	52 175,69		50 265,60	50 265,60
9	**Ostatní náklady celkem**							283 787,51			273 398,40
	Rekapitulace Dílčí plnění 6										
1	**Demontáže celkem**							97 664,32			94 089,60
2	**Úpravy strojovny VZT 6P202 celkem**							238 357,95			231 378,00
3	**Vzduchotechnika celkem**							5 282 769,50			5 235 515,40
4	**Stavební práce celkem**							1 112 426,22			1 091 354,52
5	**ZTI celkem**							60 762,84			59 922,60
6	**ÚT,CHL celkem**							375 660,16			368 676,78
7	**Elektroinstalace celkem**							144 290,70			141 760,44
8	**Měření a regulace celkem**							654 403,30			638 175,16
9	**Ostatní náklady celkem**							283 787,51			273 398,40
	Celková cena v Kč bez DPH							8 250 122,51			8 134 270,90

Dílčí plnění 7 Použité indexy: 1,002 1,038

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	pomocný výpočet	práce	pomocný výpočet	cena celkem bez DPH	dodávka/původní cena před navýšením	práce/původní cena před navýšením	cena celkem bez DPH
1	**Demontáže k VZT 47.2**										
1.1	Ve strojovně VZT 6P502 budou kompletně zdemontovány VZT odvodní jednotky a ventilátory zařízení CH9, WC6 a WC9 a potrubní rozvody VZT zařízení CH9, WC6 a WC9 až na hranici strojovny (k požárním klapkám – tam kde jsou). Zároveň zde budou zdemontována zařízení elektro a M+R pro demontovaná VZT zařízení. Kompletně budou zdemontovány VZT jednotky VZT 47 v patrových strojovnách v 4P a 3P VZT 54 a 55 v patrové strojovně VZT v a MP vč.rozvodů VZT potrubí, rozvodů RTCH, elektro a M+R.	hod.	160			460,37	460,3738	73 659,20		443,52	70 963,20
1.2	Ekologická likvidace demontovaných komponetů a materiálu	kpl	1			14 797,72	14 797,7280	14 797,72		14 256,00	14 256,00
1	**Demontáže celkem**							88 456,92			85 219,20
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka		práce		cena celkem bez DPH			cena celkem bez DPH
2	**Vzduchotechnika VZT 47.2**										
2.1	Vzduchotechnická jednotka Nová VZT jednotka bude osazena ve strojovně VZT 6P502 na střeše objektu a bude v sestavě: Přívodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace F7 (filtr F7 nutný kvůli adiabatickému vlhčení) - Deskový rekuperátor s obtokem - Ohřívač teplovodní (voda 80/60°C) - Chladič vodní (voda 11/17°C) - Volná komora pro adiabatické zvlhčování Condair DL – celonerezová se dvěma odpady, délka 1200mm - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 7150m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 5kW/400V + pružná vložka Odvodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace M5 - Deskový rekuperátor – odvodní část - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 7150m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 3,4kW/400V + pružná vložka. Jednotka bude dodána v dělení na jednotlivé komory tak, aby ji bylo možno transportovat do strojovny VZT 6P502 a tam ji kompletně smontovat.	kpl	1	1 145 866,75	1 145 866,7592	252 821,92	252 821,9232	1 398 688,67	1 143 579,60	243 566,40	1 387 146,00
2.2	Zvlhčování vzduchu Zvlhčování vzduchu bude zajištěno prostřednictvím zařízení nízkotlakého adiabatického vlhčení s keramickými odpařovacími deskami Condair DL, které bude vyrobeno na míru do zvlhčovací komory VZT jednotky osazené ve strojovně VZT 6P502. Adiabatické zvlhčovací zařízení je bez pomocného čerpadla s FM (pouze se standardním čerpadlem s FM) vč. řídící jednotky připravené pro napojení na nadřazený ŘS M+R, systému trysek vč.fixačních mříží (7 stupňová regulace), odpařovacích keramických desek, patrony stříbrné ionizace, vstupní vzduch (36°C, 2,7% r.v.), výstupní vzduch (22°C, 40% r.v.), zvlhčovací výkon 48 l/hod, spotřeba demineralizované vody 51 l/hod. Adiabatické zvlhčovací zařízení doporučujeme osadit přímo ve výrobě u výrobce VZT jednotky. Zařízení pracuje s demineralizovanou vodou o vodivosti 0,5 až 15 µS/cm. Délka potrubí od zvlhčovače k VZT jednotce je 5m.	kpl	1	604 391,77	604 391,7708	125 725,88	125 725,8816	730 117,65	603 185,40	121 123,20	724 308,60
2.3	Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu Sání čerstvého vzduchu bude napojeno na stávající výdech vzduchu od VZT CH9 ve strojovně VZT 6P502. Výdech odpadního vzduchu bude napojen na stávající výdechy WC6 a WC9 ve strojovně VZT 6P104 viz.funkční schéma VZT 47.2.	kpl	1	91 136,80	91 136,8098	70 481,03	70 481,0304	161 617,83	90 954,90	67 900,80	158 855,70

2.4	Přívodní a odvodní VZT potrubí Odvodní část VZT jednotky bude napojena ve strojovně VZT 6P502 na společné odvodní potrubí, do kterého budou ve strojovně VZT spojeny stoupačky WC6, WC9. Přívodní část VZT jednotky VZT 47.2 bude napojena ve strojovně VZT 6P502 na nové přívodní potrubí, které bude ze strojovny VZT 6P502 vedeno do podhledu chodby v 5P a jím dále ke stávajícím stoupačkám VZT 54 a 55 a dále ke zbylé stoupačce VZT 47 (na tu, na kterou není napojeno VZT 47.1). Na nové přívodní potrubí budou ve strojovně VZT 6P502 a v chodbě v 5P osazeny požární klapky. Vzhledem k tomu, že bez rozkrytí podhledu v chodbě v 5P není možno přesně určit, zda se do tohoto prostoru celé potrubí v požadované dimenzi (viz.funkční schéma zařízení) vejde, bude po dohodě se zástupci investora přesné vedení této potrubní trasy vyřešeno při zpracování PD pro provádění stavby po rozkrytí podhledu v chodbě v 5P. Alternativou je vedení tohoto potrubí v krovu nebo po střeše (ať již celého potrubí nebo rozdělení potrubí na dvě větve, např.jedna větev vedená v podhledu chodby a druhá v krovu nebo po střeše). Ve strojovnách VZT v MP (původní VZT 54 a 55) a v 4P a 3P (původní VZT 47) bude navíc osazen (nad rámec standardního řešení) tlumič hluku z důvodu vyšších rychlostí ve VZT potrubí mezi strojovnou VZT 6P502 stoupačkami 54, 55 a 47. Ve stávajících strojovnách VZT v MP (původní VZT 54 a 55) a v 4P a 3P (původní VZT 47), kde budou zdemontovány patrové jednotky, bude nutno propojit výstupy ze šachet (původně sání čerstvého vzduchu, nově přívodní potrubí) s přívodním potrubím (původní přívodní potrubí, nově také přívodní potrubí). Po demontáži původních VZT jednotek zařízení VZT 54, 55 a 47 ve všech strojovnách, bude toto propojovací potrubí před zadáním do výroby na místě dodavatelem přesně zaměřeno. Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 290m2 Celková výměra vzduchotechnického potrubí kruhového SPIRO DN125 je 70m Celková výměra vzduchotechnického flexo potrubí DN125 je 90m	kpl	1	524 542,97	524 542,9720	389 015,82	389 015,8272	913 558,79	523 495,98	374 774,40	898 270,38
2.5	Tepelné izolace Nová VZT potrubí pro sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu budou ve strojovně VZT izolována tepelnou izolací deskami z minerální vlnou tl.40mm s polepem Al folií – 60m2 Všechna nová přívodní a odvodní potrubí ve strojovnách VZT a v patrech budou tepelně izolována s deskami z kaučuku s polepem Al folií (tl.izolace min.20mm + přelepit příruby izolací) – 250m2	kpl	1	346 453,52	346 453,5240	162 994,23	162 994,2336	509 447,75	345 762,00	157 027,20	502 789,20
2.6	Požární klapky U VZT 42 bude nutno osadit dvě nové požární klapky viz.schéma VZT 42. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b -.50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V.. 800x400 1ks, 400x355 1ks, 500x400 1ks	kpl	1				0,0000	0,00			0,00
2.7	Tlumiče hluku Nové tlumiče hluku budou v u VZT 47.2 standardně osazené na: - přívodní potrubí za VZT jednotkou VZT 47.2 ve strojovně VZT 6P502 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - odvodní potrubí ve strojovně ve strojovně VZT 6P502 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - výdech odpadního vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P502 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - sání čerstvého vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P502 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m. Ve strojovnách VZT v MP (původní VZT 54 a 55) a v 4P a 3P (původní VZT 47) bude navíc osazen (nad rámec standardního řešení) tlumič hluku (délka 1,5m) z důvodu vyšších rychlostí ve VZT potrubí mezi strojovnou VZT 6P502 stoupačkami 54, 55 a 47.	kpl	1				0,0000	0,00			0,00
2.8	Regulátory průtoku Na všechny přívodní větve do kanceláří budou na místo stávajících regulačních klapek osazeny mechanické regulátory konstantního průtoku (na každý vývod 1 regulátor). Osazení regulátorů průtoku bude možno řešit následujícími způsoby: - Přímo do kanceláří - do prostoru vestavěných skříní před přívodní mřížku – nutno počítat s úpravou vestavěných skříní pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem + prostor na tlumič hluku za regulátorem směrem do větraného prostoru – počítat s délkou tlumiče hluku 1m - Do chodby před stávající tlumiče hluku - do míst, kde jsou v současné době osazeny ruční regulační klapky – nutno zde počítat s úpravou VZT rozvodu pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem. Dále bude nutno počítat pro každý regulátor se zhotovením otvoru do SDK v chodbě pro osazení regulátoru a opravu SDK po montáži vč.osazení revizních dvířek do podhledu pro přístup ke každému regulátoru. Až při samotné realizaci po zpřístupnění rozvodů v kancelářích ve vestavěných skříních bude rozhodnuto, které řešení bude pro každý konkrétní případ zvlášť realizováno. Celkový počet regulátorů průtoku je 84ks	kpl	1	383 360,59	383 360,5908	169 132,55	169 132,5504	552 493,14	382 595,40	162 940,80	545 536,20
2	**Cena celkem**							4 265 923,83			4 216 906,08
ID	***Název položky***	***jednotka***	***množství***	***dodávka***		***práce***		***cena celkem bez DPH***			***cena celkem bez DPH***
3	**Stavební práce VZT 47.2**										

3.1	Stavební práce - Zajištění transportních cest pro VZT jednotky. - Nové prostupy pro topení - 3 otvorů vodorovných do příčky 200mm a jeden otvor do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Nové prostupy pro chlazení - 8 otvorů vodorovných do příčky 200mm a 3 otvory do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Po montáži zazdění, začištění a oprava maleb. - Před montáží rozvodů v 5.NP v podhledech je potřeba rozebrání podhledů v nezbytném rozsahu (vč.svítidel a dalších prvků v podhledech) a po montáži realizace nových podhledů vč.maleb a zpětného osazení stávající svítidel a ostatních prvků v podhledech. - Přístupy do podhledů pro osazení regulátorů průtoku - po montáži regulátorů průtoku osadit přístupová dvířka k regulátorům. Alternativně úpravy skříní v kancelářích pro možnost osazení regulátorů průtoku do skříní.	kpl	1	91 136,80	91 136,8098	169 351,77	169 351,7760	260 488,57	90 954,90	163 152,00	254 106,90
3	**Stavební práce celkem**							260 488,57			254 106,90
ID	***Název položky***	***jednotka***	***množství***	***dodávka***		***práce***		***cena celkem bez DPH***			***cena celkem bez DPH***
4	**ZTI k VZT 47.2**										
4.1	Úpravna vody Úpravna demineralizované vody, výstupní vodivost 0,5 až 15 µS/cm, osazena ve strojovně VZT 6P502. Minimální výkon úpravny vody je 65l/hod.	kpl	1	256 807,38	256 807,3896	49 654,59	49 654,5984	306 461,97	256 294,80	47 836,80	304 131,60
4.2	Zdravotechnické instalace - Přívod demineralizované vody ke zvlhčovacím komorám VZT jednotek (zařízení Condair DL). Délka potrubí - 20m - Přívod pitné vody k úpravnám vody do strojoven VZT. Délka potrubí - 20m - Odvody kondenzátu od všech VZT jednotek – deskové rekuperátory a chladiče. Pro každou z jednotek od chladiče (1 vývod) a deskového rekuperátoru (2 vývody). Délka potrubí – 20m Sifony jsou součástí dodávky VZT jednotky. - Odvody od všech zvlhčovacích komor (pro 1 komoru 2 vývody). Délka potrubí – 15m Sifony jsou součástí dodávky profese VZT.	kpl	1	39 991,22	39 991,2228	20 771,62	20 771,6256	60 762,84	39 911,40	20 011,20	59 922,60
4	**ZTI celkem**							367 224,81			364 054,20
ID	***Název položky***	***jednotka***	***množství***	***dodávka***		***práce***		***cena celkem bez DPH***			***cena celkem bez DPH***
5	**ÚT,CHL k VZT 47.2**										
5.1	Chladič VZT jednotky VZT 47.2 bude napojen na větev chlazené vody 53 (fancoily) - stoupačka do strojovny VZT 6P502 z místnosti 5P813 (chodba). Ohřívač VZT jednotky VZT 47.2 (potřebný topný výkon 86,6kW) doporučujeme společně s ohřívačem VZT jednotky VZT 47.1 (potřebný topný výkon 47.1 + 47.2 potřebný topný výkon 161,4kW) napojit na topnou větev pro VZT 47 - stoupačka do strojovny VZT 6P502 ze strojovny VZT 3P202 viz.popis u VZT 47.1. Do strojovny VZT 6P502 topná voda přivedena přes strojovnu VZT 5P202 a dále v podhledu chodby v 5P + stoupačka do strojovny VZT 6P502 z místnosti 5P813 (chodba). Délka rozvodů chlazení 50m Délka rozvodů topení 150m	kpl	1	463 343,03	463 343,0364	361 809,93	361 809,9302	825 152,96	462 418,20	348 564,48	810 982,68
5	**ÚT,CHL celkem**							825 152,96			810 982,68
ID	***Název položky***	***jednotka***	***množství***	***dodávka***		***práce***		***cena celkem bez DPH***			***cena celkem bez DPH***
6	**Elektroinstalace k VZT 47.2**										
6.1	Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny. Silové napájení všech elektrospotřebičů viz.kapitola č.této TZ - 4.ENERGETICKÉ NÁROKY a Příloha č.1 - Tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení. Elektrorozvaděč je umístěn v místnosti 6P502. Dodávkou profese elektro budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 20m	kpl	1	79 509,54	79 509,5417	64 781,16	64 781,1648	144 290,70	79 350,84	62 409,60	141 760,44
6	**Elektroinstalace celkem**							144 290,70			141 760,44
ID	***Název položky***	***jednotka***	***množství***	***dodávka***		***práce***		***cena celkem bez DPH***			***cena celkem bez DPH***
7	**Měření a regulace k VZT 47.2**										

7.1	Zajistit regulaci všech VZT zařízení dle předaných podkladů - tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení a schema VZT zařízení. Řízení adiabatického zvlhčování bude upřesněno s dodavatelem systému adiabatického zvlhčovacího zařízení. - Regulace teploty a relativní vlhkosti na konstantní teplotu a relativní vlhkost přiváděného vzduchu (léto 20°C, zima 22°C a 40% r.v.) dle kombinovaného čidla teploty a relativní vlhkosti v přívodním VZT potrubí vždy ve strojovně VZT u VZT jednotky, popř.u je možno zvážit alternativu s řízením parametrů dle teploty v odtahu. - Profese M+R zajistí připojení nových požárních klapek. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b -.50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. - Profese M+R zajistí komunikaci s nadřazeným systémem nebo velínem dle požadavku investora. - Součástí dodávky profese M + R budou následující komponenty: - veškerá čidla teploty a relativní vlhkosti ať již venkovní, prostorová, nebo do VZT potrubí s funkcí řídící nebo omezovací - čidla protimrazové ochrany teplovodního ohřívače - čidlo teploty hlídající namrzání deskového rekuperátoru - snímače tlakové diference na filtrech (zanášení filtrů) a ventilátorech - snímače budou osazeny na obou filtrech ve VZT jednotce VZT 1; součástí snímačů tlakové diference budou i odběry pro snímání tlaku, jejichž montáž do pláště VZT jednotek si zajistí profese M + R. - Součástí dodávky profese M + R budou veškeré servopohony pro VZT zařízení. U servopohonů na sání čerstvého vzduchu a výdechu odpadního vzduchu doporučujeme osadit servopohony s havarijní funkcí. Servopohon klapky obtoku deskového rekuperátoru – plynulá regulace. - Veškeré elektromotory všech VZT jednotek budou vybaveny termistory (dodávka VZT). Profese M+R zajistí jejich připojení. - Směšovací ventily vč.servopohonů – není součástí dodávky VZT – DODÁVÁ M+R. - Profese M+R zajistí připojení všech EC motorů – řízení výkonu 0-10V - slouží pro nastavení pracovního bodu ventilátoru popř.pro nastavení plného a útlumového režimu. - VZT 47.1 bude napojena na podstanici M+R umístěnou v místnosti 6P502. - Dodávkou profesí M+R budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 20m	kpl	1	223 292,89	223 292,8944	107 749,38	107 749,3824	331 042,27	222 847,20	103 804,80	326 652,00
7.2	Úprava SW podstanic v rozvaděči, zapojení kabeláže od nové VZT - provedeno určeným subdodavatelem	kpl	1			158 938,56	158 938,5600	158 938,56		153 120,00	153 120,00
7.3	Spolupráce při napojení do rozvaděče, zkušce MaR 1:1 a oživení systému MaR	kpl	1	0,0000		10 961,28	10 961,2800	10 961,28		10 560,00	10 560,00
7.4	Úprava SW síťových komunikačních jednotek ISŘ	kpl	1	0,0000		85 322,60	85 322,6035	85 322,60		82 199,04	82 199,04
7	**Měření a regulace celkem**							586 264,71			572 531,04
ID	***Název položky***	***jednotka***	***množství***	***dodávka***		***práce***		***cena celkem bez DPH***			***cena celkem bez DPH***
8	**Ostatní náklady VZT 47.2**										
8.1	Uvedení do provozu	kpl	1			16 770,75	16 770,7584	16 770,75		16 156,80	16 156,80
8.2	Proměření a zaregulování výkonnostních parametrů VZT zařízení vč. vypracování protokolu	kpl	1			21 922,56	21 922,5600	21 922,56		21 120,00	21 120,00
8.3	Měření hlučnosti vč.protokolu vypracovaného autorizovanou laboratoří	kpl	1			24 114,81	24 114,8160	24 114,81		23 232,00	23 232,00
8.4	Komplexní zkoušky	kpl	1			8 769,02	8 769,0240	8 769,02		8 448,00	8 448,00
8.5	Dokumentace skutečného provedení	kpl	1			38 364,48	38 364,4800	38 364,48		36 960,00	36 960,00
8.6	Dokumentace skutečného provedení MaR	kpl	1			8 330,57	8 330,5728	8 330,57		8 025,60	8 025,60
8.7	Dodavatelská dokumentace (protokoly, revizní zprávy apod.)	kpl	1			20 168,75	20 168,7552	20 168,75		19 430,40	19 430,40
8.8	Zaškolení obsluhy	kpl	1			5 480,64	5 480,6400	5 480,64		5 280,00	5 280,00
8.9	Lešení mobilní (do výšky 4 m)	kpl	1			16 441,92	16 441,9200	16 441,92		15 840,00	15 840,00
8.10	Staveništní doprava (svislá a vodorovná)	kpl	1			16 441,92	16 441,9200	16 441,92		15 840,00	15 840,00
8.11	Doprava (příp. uvést vč. ztíženého pohybu v centrech měst a nákladů na parkování, zábory a pod.)	kpl	1			54 806,40	54 806,4000	54 806,40		52 800,00	52 800,00
8.12	Ostatní náklady jinde neuvedené nutné pro úplné dokončení díla a jeho uvedení do provozu (čistý úklid ve standardu ČNB, malování, náklady na realizaci hlučných prací, naskladnění materiálu mimo pracovní dobu objednatele, ochranná a protiprašná opatření, zařízení staveniště a pod.)	kpl	1			52 175,69	52 175,6928	52 175,69		50 265,60	50 265,60
8	**Ostatní náklady celkem**							283 787,51			273 398,40
	Rekapitulace Dílčí plnění 7										
1	**Demontáže celkem**							88 456,92			85 219,20
2	**Vzduchotechnika celkem**							4 265 923,83			4 216 906,08
3	**Stavební práce celkem**							260 488,57			254 106,90
4	**ZTI celkem**							367 224,81			364 054,20
5	**ÚT,CHL celkem**							825 152,96			810 982,68
6	**Elektroinstalace celkem**							144 290,70			141 760,44
7	**Měření a regulace celkem**							586 264,71			572 531,04
8								283 787,51			273 398,40
	Celková cena v Kč bez DPH							6 821 590,01			6 718 958,94

Dílčí plnění 8 Použité indexy: 1,002 1,038

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	pomocný výpočet	práce	pomocný výpočet	cena celkem bez DPH	dodávka/původní cena před navýšením	práce/původní cena před navýšením	cena celkem bez DPH
1	**Demontáže k VZT 48**										
.1.1	V- Demontáž patrových jednotek 48A a 48B ve strojovnách VZT v 5P, 4P, 3P a 2P vč.části VZT potrubí, RTCH a příslušné části elektro a M+R.	hod.	120			460,37	460,3738	55 244,40		443,52	53 222,40
.12	Ekologická likvidace demontovaných komponetů a materiálu	kpl	1			14 797,72	14 797,7280	14 797,72		14 256,00	14 256,00
1	**Demontáže celkem**							70 042,12			67 478,40
ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka		práce		cena celkem bez DPH			cena celkem bez DPH
2	**Vzduchotechnika VZT 48**										
2.1	Vzduchotechnická jednotka Nová VZT jednotka bude osazena ve strojovně VZT 6P304 a bude v sestavě: Přívodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace F7 (filtr F7 nutný kvůli adiabatickému vlhčení) - Rotační rekuperátor - Ohřívač teplovodní (voda 80/60°C) - Chladič vodní (voda 11/17°C) - Volná komora pro adiabatické zvlhčování Condair DL – celonerezová se dvěma odpady, délka 1200mm - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 3950m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,4kW/400V + pružná vložka Odvodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace M5 - Rotační rekuperátor – odvodní část - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 3200m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,4kW/400V + pružná vložka. Jednotka bude dodána v dělení na jednotlivé komory tak, aby ji bylo možno transportovat do strojovny VZT 6P304 a tam ji kompletně smontovat.	kpl	1	810 310,58	810 310,5864	202 663,10	202 663,1059	1 012 973,68	808 693,20	195 243,84	1 003 937,04
2.2	Zvlhčování vzduchu Zvlhčování vzduchu bude zajištěno prostřednictvím zařízení nízkotlakého adiabatického vlhčení s keramickými odpařovacími deskami Condair DL, které bude vyrobeno na míru do zvlhčovací komory VZT jednotky osazené ve strojovně VZT 6P304. Adiabatické zvlhčovací zařízení je bez pomocného čerpadla s FM (pouze se standardním čerpadlem s FM) vč. řídící jednotky připravené pro napojení na nadřazený ŘS M+R, systému trysek vč.fixačních mříží (7 stupňová regulace), odpařovacích keramických desek, patrony stříbrné ionizace, vstupní vzduch (36°C, 3% r.v.), výstupní vzduch (22°C, 40% r.v.), zvlhčovací výkon 26 l/hod, spotřeba demineralizované vody 29 l/hod. Adiabatické zvlhčovací zařízení doporučujeme osadit přímo ve výrobě u výrobce VZT jednotky. Zařízení pracuje s demineralizovanou vodou o vodivosti 0,5 až 15 µS/cm. Délka potrubí od zvlhčovače k VZT jednotce je 5m.	kpl	1	432 501,47	432 501,4764	86 155,66	86 155,6608	518 657,13	431 638,20	83 001,60	514 639,80
2.3	Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu Sání čerstvého vzduchu bude napojeno na stávající sání čerstvého vzduchu v strojovně VZT 6P304, které sloužilo pro VZT jednotky 48B. Výdech odpadního vzduchu bude napojen na stávající sání čerstvého vzduchu v strojovně VZT 6P304, které sloužilo pro VZT jednotky 48A.	kpl	1	66 926,18	66 926,1852	123 643,23	123 643,2384	190 569,41	66 792,60	119 116,80	185 909,40

2.4	Přívodní a odvodní VZT potrubí Odvodní část VZT jednotky bude napojena ve strojovně VZT 6P304 na nové odvodní potrubí, které bude ze strojovny VZT 6P304 vedeno po střeše objektu (pod lávkou) do strojovny VZT 6P102, kde bude toto potrubí napojeno na stávající odvodní potrubí (stoupačku) zařízení CH4 (alternativně je možno toto potrubí vést krovem – dle dohody se zástupci investora bude přesně určeno při vypracování projektu pro provádění stavby). Na nové odvodní potrubí budou ve strojovně VZT 6P304 i 6P102 osazeny požární klapky. Ve strojovně VZT 6P102 bude navíc osazen (nad rámec standardního řešení) tlumič hluku z důvodu vyšších rychlostí ve VZT potrubí mezi strojovnami VZT 6P304 a 6P102. Přívodní část VZT jednotky VZT 48 bude napojena ve strojovně VZT 6P304 na přívodní potrubí (stoupačky 48A a 48B) pro jednotlivá podlaží viz.schéma VZT 48. Ve strojovnách VZT v 5P, 4P, 3P a 2P, kde budou zdemontovány patrové jednotky VZT 48A a 48B, bude nutno propojit výstupy ze stoupaček 48A a 48B (původně sání čerstvého vzduchu, nově přívodní potrubí) s přívodním potrubím (původní přívodní potrubí, nově také přívodní potrubí). Po demontáži původních VZT jednotek zařízení VZT 48A a 48B ve všech strojovnách, bude toto propojovací potrubí před zadáním do výroby na místě dodavatelem přesně zaměřeno . Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 220m2 Celková výměra vzduchotechnického potrubí kruhového SPIRO DN125 je 50m Celková výměra vzduchotechnického flexo potrubí DN125 je 60m	kpl	1	92 010,65	92 010,6540	70 919,48	70 919,4816	162 930,13	91 827,00	68 323,20	160 150,20
2.5	Tepelné izolace Nová VZT potrubí pro sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu budou ve strojovně VZT izolována tepelnou izolací deskami z minerální vlnou tl.40mm s polepem Al folií – 20m2 Všechna nová přívodní a odvodní potrubí ve strojovnách VZT a v patrech budou tepelně izolována s deskami z kaučuku s polepem Al folií (tl.izolace min.20mm + přelepit příruby izolací) – 170m2o VZT rozvody pro odvod vzduchu mezi strojovnami VZT 6P304 a 6P102 budou tepelně izolována minerální vlnou tl.60mm + oplechování pozink plechem – 50m2	kpl	1	237 480,01	237 480,0120	162 994,23	162 994,2336	400 474,24	237 006,00	157 027,20	394 033,20
2.6	Požární klapky U VZT 42 bude nutno osadit dvě nové požární klapky viz.schéma VZT 42. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b -.50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V.. 560x560 2ks,	kpl	1					0,00			0,00
2.7	Tlumiče hluku Nové tlumiče hluku budou v u VZT 48 standardně osazené na: - přívodní potrubí za VZT jednotkou VZT 48 ve strojovně VZT 6P304 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - odvodní potrubí ve strojovně ve strojovně VZT 6P304 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - výdech odpadního vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P304 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - sání čerstvého vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P304 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m. Ve strojovně VZT 6P102 bude navíc osazen (nad rámec standardního řešení) tlumič hluku (délka 1m) z důvodu vyšších rychlostí ve VZT potrubí mezi strojovnami VZT 6P304 a 6P102.	kpl	1					0,00			0,00
2.8	Regulátory průtoku Na všechny přívodní větve do kanceláří budou na místo stávajících regulačních klapek osazeny mechanické regulátory konstantního průtoku (na každý vývod 1 regulátor). Osazení regulátorů průtoku bude možno řešit následujícími způsoby: - Přímo do kanceláří - do prostoru vestavěných skříní před přívodní mřížku – nutno počítat s úpravou vestavěných skříní pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem + prostor na tlumič hluku za regulátorem směrem do větraného prostoru – počítat s délkou tlumiče hluku 1m - Do chodby před stávající tlumiče hluku - do míst, kde jsou v současné době osazeny ruční regulační klapky – nutno zde počítat s úpravou VZT rozvodu pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem. Dále bude nutno počítat pro každý regulátor se zhotovením otvoru do SDK v chodbě pro osazení regulátoru a opravu SDK po montáži vč.osazení revizních dvířek do podhledu pro přístup ke každému regulátoru. Až při samotné realizaci po zpřístupnění rozvodů v kancelářích ve vestavěných skříních bude rozhodnuto, které řešení bude pro každý konkrétní případ zvlášť realizováno. Celkový počet regulátorů průtoku je 45ks	kpl	1	205 301,98	205 301,9844	89 992,1000	89 992,1088	295 294,08	204 892,20	86 697,60	291 589,80
2	**Cena celkem**							2 580 898,67			2 550 259,44
ID	***Název položky***	***jednotka***	***množství***	***dodávka***		***montáž***		***cena celkem bez DPH***			***cena celkem bez DPH***

3	**Stavební práce VZT 48**										
3.1	Stavební práce - Zajištění transportních cest pro VZT jednotky. - Nové prostupy do obvodové stěny strojovny 500mm pro VZT potrubí - 0,4m2 2ks, - Nové prostupy pro M+R - 7 otvorů vodorovných do příčky 200mm a jeden otvor do svislých stavebních konstrukcí, - Nové prostupy pro RTCH - 4 otvory do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Po montáži zazdění, začištění a oprava maleb. - Před montáží rozvodů v podhledech je potřeba rozebrání podhledů v nezbytném rozsahu (vč.svítidel a dalších prvků v podhledech) a po montáži realizace nových podhledů vč.maleb a zpětného osazení stávající svítidel a ostatních prvků v podhledech. - Přístupy do podhledů pro osazení regulátorů průtoku - po montáži regulátorů průtoku osadit přístupová dvířka k regulátorům. Alternativně úpravy skříní v kancelářích pro možnost osazení regulátorů průtoku do skříní. - Požární klapky v prostupech nutno zazdít v souladu s požadavky výrobce (atestované provedení). - Revizní dvířka do podhledů pro nové požární klapky v prostoru chodeb.	kpl	1	76 281,45	76 281,4584	160 012,76	160 012,7654	236 294,21	76 129,20	154 154,88	230 284,08
3	**Stavební práce celkem**							236 294,21			230 284,08
ID	*Název položky*	*jednotka*	*množství*	*dodávka*		*montáž*		*cena celkem bez DPH*			*cena celkem bez DPH*
4	**ZTI k VZT 48**										
4.1	Úpravna vody Úpravna demineralizované vody, výstupní vodivost 0,5 až 15 µS/cm, osazena ve strojovně VZT 6P304. Minimální výkon úpravny vody je 75l/hod.	kpl	1	256 807,38	256 807,3896	49 654,59	49 654,5984	306 461,97	256 294,80	47 836,80	304 131,60
4.2	Zdravotechnické instalace - Přívod demineralizované vody ke zvlhčovacím komorám VZT jednotek (zařízení Condair DL). Délka potrubí - 20m - Přívod pitné vody k úpravnám vody do strojoven VZT. Délka potrubí - 20m - Odvody kondenzátu od všech VZT jednotek – deskové rekuperátory a chladiče. Pro každou z jednotek od chladiče (1 vývod) a deskového rekuperátoru (2 vývody). Délka potrubí – 20m Sifony jsou součástí dodávky VZT jednotky. - Odvody od všech zvlhčovacích komor (pro 1 komoru 2 vývody). Délka potrubí – 15m Sifony jsou součástí dodávky profese VZT.	kpl	1	39 991,22	39 991,2228	20 771,62	20 771,6256	60 762,84	39 911,40	20 011,20	59 922,60
4	**ZTI celkem**							367 224,81			364 054,20
ID	*Název položky*	*jednotka*	*množství*	*dodávka*		*práce*		*cena celkem bez DPH*			*cena celkem bez DPH*
5	**ÚT,CHL k VZT 48**										
5.1	Chladič VZT jednotky VZT 48 bude napojen na větev 52.6 - stoupačka do strojovny VZT 6P304 ze strojovny VZT 5P311. Ohřívač VZT jednotky VZT 48 (potřebný topný výkon 31,9kW) bude napojen na topnou větev pro VZT 48 - stoupačka do strojovny VZT 6P304 ze strojovny 4P316. Topný výkon stávající VZT jednotky v místnosti 5P činil 11,1kW, v 4P (4P316) činil 22,2kW, což znamená že bude nutno přivést topnou vodu z místnosti 4P316, kde je již kapacita dostačující (stoupačka jde ze spodu nahoru, takže v 4P316 je s jistotou k dispozici výkon 33,3kW v topné vodě 80/60°C). Délka rozvodů chlazení 50m Délka rozvodů topení 70m	kpl	1	240 666,97	240 666,9732	217 033,34	217 033,3440	457 700,31	240 186,60	209 088,00	449 274,60
5	**ÚT,CHL celkem**							457 700,31			449 274,60
ID	*Název položky*	*jednotka*	*množství*	*dodávka*		*práce*		*cena celkem bez DPH*			*cena celkem bez DPH*
6	**Elektroinstalace k VZT 48**										
6.1	Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny. Silové napájení všech elektrospotřebičů viz.kapitola č.této TZ - 4.ENERGETICKÉ NÁROKY a Příloha č.1 - Tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení. Elektrorozvaděč je umístěn v místnosti 5P321. Dodávkou profese elektro budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 30m	kpl	1	96 842,49	96 842,4984	82 560,36	82 560,3610	179 402,85	96 649,20	79 537,92	176 187,12
6	**Elektroinstalace celkem**							179 402,85			176 187,12
ID	*Název položky*	*jednotka*	*množství*	*dodávka*		*práce*		*cena celkem bez DPH*			*cena celkem bez DPH*
7	**Měření a regulace k VZT 48**										

7.1	Zajistit regulaci všech VZT zařízení dle předaných podkladů - tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení a schema VZT zařízení. Řízení adiabatického zvlhčování bude upřesněno s dodavatelem systému adiabatického zvlhčovacího zařízení. - Regulace teploty a relativní vlhkosti na konstantní teplotu a relativní vlhkost přiváděného vzduchu (léto 20°C, zima 22°C a 40% r.v.) dle kombinovaného čidla teploty a relativní vlhkosti v přívodním VZT potrubí vždy ve strojovně VZT u VZT jednotky, popř.u je možno zvážit alternativu s řízením parametrů dle teploty v odtahu. - Profese M+R zajistí připojení nových požárních klapek. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b -.50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. - Profese M+R zajistí komunikaci s nadřazeným systémem nebo velínem dle požadavku investora. - Součástí dodávky profese M + R budou následující komponenty: - veškerá čidla teploty a relativní vlhkosti ať již venkovní, prostorová, nebo do VZT potrubí s funkcí řídící nebo omezovací - čidla protimrazové ochrany teplovodního ohřívače - čidlo teploty hlídající namrzání deskového rekuperátoru - snímače tlakové diference na filtrech (zanášení filtrů) a ventilátorech - snímače budou osazeny na obou filtrech ve VZT jednotce VZT 1; součástí snímačů tlakové diference budou i odběry pro snímání tlaku, jejichž montáž do pláště VZT jednotek si zajistí profese M + R. - Součástí dodávky profese M + R budou veškeré servopohony pro VZT zařízení. U servopohonů na sání čerstvého vzduchu a výdechu odpadního vzduchu doporučujeme osadit servopohony s havarijní funkcí. Servopohon klapky obtoku deskového rekuperátoru – plynulá regulace. - Veškeré elektromotory všech VZT jednotek budou vybaveny termistory (dodávka VZT). Profese M+R zajistí jejich připojení. - Směšovací ventily vč.servopohonů – není součástí dodávky VZT – DODÁVÁ M+R. - Profese M+R zajistí připojení všech EC motorů – řízení výkonu 0-10V - slouží pro nastavení pracovního bodu ventilátoru popř.pro nastavení plného a útlumového režimu. - VZT 47.1 bude napojena na podstanici M+R umístěnou v místnosti 5P321. - Dodávkou profesí M+R budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 30m	kpl	1	223 292,89	223 292,8944	107 749,38	107 749,3824	331 042,27	222 847,20	103 804,80	326 652,00
7.2	Úprava SW podstanic v rozvaděči, zapojení kabeláže od nové VZT - provedeno určeným subdodavatelem	kpl	1			246 704,42	246 704,4287	246 704,42		237 672,86	237 672,86
7.3	Spolupráce při napojení do rozvaděče, zkušce MaR 1:1 a oživení systému MaR	kpl	1			10 961,28	10 961,2800	10 961,28		10 560,00	10 560,00
7.4	Úprava SW síťových komunikačních jednotek ISŘ	kpl	1			73 133,66	73 133,6602	73 133,66		70 456,32	70 456,32
7	**Měření a regulace celkem**							661 841,63			645 341,18
ID	*Název položky*	*jednotka*	*množství*	*dodávka*		*práce*		*cena celkem bez DPH*			*cena celkem bez DPH*
8	**Ostatní náklady VZT 48**										
8.1	Uvedení do provozu	kpl	1			16 770,75	16 770,7584	16 770,75		16 156,80	16 156,80
8.2	Proměření a zaregulování výkonnostních parametrů VZT zařízení vč. vypracování protokolu	kpl	1			21 922,56	21 922,5600	21 922,56		21 120,00	21 120,00
8.3	Měření hlučnosti vč.protokolu vypracovaného autorizovanou laboratoří	kpl	1			24 114,81	24 114,8160	24 114,81		23 232,00	23 232,00
8.4	Komplexní zkoušky	kpl	1			8 769,02	8 769,0240	8 769,02		8 448,00	8 448,00
8.5	Dokumentace skutečného provedení	kpl	1			38 364,48	38 364,4800	38 364,48		36 960,00	36 960,00
8.6	Dokumentace skutečného provedení MaR	kpl	1			8 330,57	8 330,5728	8 330,57		8 025,60	8 025,60
8.7	Dodavatelská dokumentace (protokoly, revizní zprávy apod.)	kpl	1			20 168,75	20 168,7552	20 168,75		19 430,40	19 430,40
8.8	Zaškolení obsluhy	kpl	1			5 480,64	5 480,6400	5 480,64		5 280,00	5 280,00
8.9	Lešení mobilní (do výšky 4 m)	kpl	1			16 441,92	16 441,9200	16 441,92		15 840,00	15 840,00
8.10	Staveništní doprava (svislá a vodorovná)	kpl	1			16 441,92	16 441,9200	16 441,92		15 840,00	15 840,00
8.11	Doprava (příp. uvést vč. ztíženého pohybu v centrech měst a nákladů na parkování, zábory a pod.)	kpl	1			54 806,40	54 806,4000	54 806,40		52 800,00	52 800,00
8.12	Ostatní náklady jinde neuvedené nutné pro úplné dokončení díla a jeho uvedení do provozu (čistý úklid ve standardu ČNB, malování, náklady na realizaci hlučných prací, naskladnění materiálu mimo pracovní dobu objednatele, ochranná a protiprašná opatření, zařízení staveniště a pod.)	kpl	1			52 175,69	52 175,6928	52 175,69		50 265,60	50 265,60
8	**Ostatní náklady celkem**							283 787,51			273 398,40
	Rekapitulace Dílčí plnění 8										
1	**Demontáže celkem**							70 042,12			67 478,40
2	**Vzduchotechnika celkem**							2 580 898,67			2 550 259,44
3	**Stavební práce celkem**							236 294,21			230 284,08
4	**ZTI celkem**							367 224,81			364 054,20
5	**ÚT,CHL celkem**							457 700,31			449 274,60
6	**Elektroinstalace celkem**							179 402,85			176 187,12
7	**Měření a regulace celkem**							661 841,63			645 341,18

8	**Ostatní náklady celkem**	283 787,51			273 398,40
	Celková cena v Kč bez DPH	4 837 192,11			4 756 277,42

Dílčí plnění 9 Použité indexy: 1,002 1,038

ID	Název položky	jednotka	množství	dodávka	práce	cena celkem bez DPH	dodávka/původní cena před navýšením	práce/původní cena před navýšením	cena celkem bez DPH
1	**Demontáže k VZT 49**								
1.1	Demontáž patrových jednotek 49 a 37 ve strojovnách VZT v 5P, 4P, 3P, 2P, 1P a MP - budou zdemontovány patrové jednotky VZT 49 (5P až 1P) a 37 (MP) vč.části VZT potrubí, RTCH a příslušné části elektro a M+R. Ve strojovně VZT 6P301 bude kompletně zdemontována VZT odvodní jednotka CH8 vč. potrubních rozvodů VZT zařízení CH8 a 37 (odvod) až na hranici strojovny (k požárním klapkám – tam kde jsou). Zároveň zde budou zdemontována zařízení elektro a M+R pro demontovaná VZT zařízení.	hod.	250		460,37	115 092,50		443,52	110 880,00
1.2	Demontáž chodbových CH10, 11, 12	kpl	1		46 585,44	46 585,44		44 880,00	44 880,00
1.3	Ekologická likvidace demontovaných komponetů a materiálu	kpl	1		19 291,85	19 291,85		18 585,60	18 585,60
1	**Demontáže celkem**					180 969,79			174 345,60
ID	*Název položky*	*jednotka*	*množství*	*dodávka*	*práce*	*cena celkem bez DPH*			*cena celkem bez DPH*
2	**Vzduchotechnika VZT 49**								
2.1	Vzduchotechnická jednotka Nová VZT jednotka bude osazena ve strojovně VZT 6P301 a bude v sestavě: Přívodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace F7 (filtr F7 nutný kvůli adiabatickému vlhčení) - Rotační rekuperátor - Ohřívač teplovodní (voda 80/60°C) - Chladič vodní (voda 11/17°C) - Volná komora pro adiabatické zvlhčování Condair DL – celonerezová se dvěma odpady, délka 1200mm - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 4000m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,5kW/400V + pružná vložka Odvodní část: - Pružná vložka + regulační klapka ovládaná servopohonem - Filtr kapsový - tř.filtrace M5 - Rotační rekuperátor – odvodní část - Ventilátorový díl - radiální ventilátor s volným oběžným kolem – s EC motorem, vzduchový výkon 4000m3/hod, ext.tlak 500Pa, el.příkon 2,5kW/400V + pružná vložka. Jednotka bude dodána v dělení na jednotlivé komory tak, aby ji bylo možno transportovat do strojovny VZT 6P301 a tam ji kompletně smontovat.	kpl	1	839 096,04	203 441,35	1 042 537,39	837 421,20	195 993,60	1 033 414,80
2.2	Zvlhčování vzduchu Zvlhčování vzduchu bude zajištěno prostřednictvím zařízení nízkotlakého adiabatického vlhčení s keramickými odpařovacími deskami Condair DL, které bude vyrobeno na míru do zvlhčovací komory VZT jednotky osazené ve strojovně VZT 6P304. Adiabatické zvlhčovací zařízení je bez pomocného čerpadla s FM (pouze se standardním čerpadlem s FM) vč. řídící jednotky připravené pro napojení na nadřazený ŘS M+R, systému trysek vč.fixačních mříží (7 stupňová regulace), odpařovacích keramických desek, patrony stříbrné ionizace, vstupní vzduch (36°C, 2,7% r.v.), výstupní vzduch (22°C, 40% r.v.), zvlhčovací výkon 26 l/hod, spotřeba demineralizované vody 29 l/hod. Adiabatické zvlhčovací zařízení doporučujeme osadit přímo ve výrobě u výrobce VZT jednotky. Zařízení pracuje s demineralizovanou vodou o vodivosti 0,5 až 15 µS/cm(úpravna vody viz VZT48). Délka potrubí od zvlhčovače k VZT jednotce je 5m.	kpl	1	432 501,47	86 155,66	518 657,13	431 638,20	83 001,60	514 639,80

2.3	Provozní režimy VZT 49 Vzhledem k tomu, že na nová zařízení VZT 49 jsou napojeny rozvody nejen pro původní VZT 49, ale i pro původní VZT 37 (měly společnou stoupačku sání čerstvého vzduchu, která je nově využívána pro přívod vzduchu), které však měly a budou mít odlišnou dobu provozu (VZT 37 je v trvalém provozu, zatímco VZT 49 běží jen v normální pracovní době), bude nutno provést následující opatření: - Na odvod vzduchu – na stoupačku CH8 bude osazena těsná regulační klapka ovládaná servopohonem (z M+R). - Na přívod vzduchu – v patrových strojovnách VZT v 1P až 5P budou na přívodní VZT potrubí osazeny těsné regulační klapky ovládané servopohony (z M+R). V běžné pracovní době budou nové regulační klapky na přívodu i odvodu otevřené a VZT 49 pojede na plný výkon. Mimo běžnou pracovní dobu, kdy bude v provozu VZT 49 pouze pro prostory v MP (pro ně sloužila původní VZT 37), budou nové regulační klapky uzavřené a VZT 49 bude v provozu na snížený výkon.	kpl	1	49 963,32	38 254,86	88 218,18	49 863,60	36 854,40	86 718,00
2.4	Sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu Sání čerstvého vzduchu bude napojeno na stávající sání čerstvého vzduchu ve strojovně VZT 6P302 (vedle strojovny VZT 6P301), které sloužilo pro VZT jednotky 49 a 37. Výdech odpadního vzduchu bude napojen na stávající výdech odpadního vzduchu v strojovně VZT 6P301, který sloužil pro VZT jednotky CH8.	kpl	1	91 393,82	59 300,52	150 694,34	91 211,40	57 129,60	148 341,00
2.5	Přívodní a odvodní VZT potrubí Odvodní část VZT jednotky bude napojena ve strojovně VZT 6P301 na odvodní potrubí zaústěné do stávajících stoupaček CH8 a 37 (odvod). Přívodní část VZT jednotky VZT 49 bude napojena ve strojovně VZT 6P301 na přívodní potrubí (stoupačka 49 + 37) pro jednotlivá podlaží viz.schéma VZT 49. Ve strojovnách VZT v 5P, 4P, 3P, 2P, 1P a MP, kde budou zdemontovány patrové jednotky VZT 49 (5P až 1P) a 37 (MP), bude nutno propojit výstupy ze stoupačky 49 + 37 (původně sání čerstvého vzduchu, nově přívodní potrubí) s přívodním potrubím (původní přívodní potrubí, nově také přívodní potrubí). Po demontáži původních VZT jednotek zařízení VZT 49 a VZT 37 ve všech strojovnách, bude toto propojovací potrubí před zadáním do výroby na místě dodavatelem přesně zaměřeno. Celková výměra vzduchotechnického potrubí čtyřhranného (50% tvarovek) je 120m2 Celková výměra vzduchotechnického potrubí kruhového SPIRO DN125 je 50m Celková výměra vzduchotechnického flexo potrubí DN125 je 50m	kpl	1	206 638,45	136 467,93	343 106,38	206 226,00	131 472,00	337 698,00
2.6	Tepelné izolace Nová VZT potrubí pro sání čerstvého a výdech odpadního vzduchu budou ve strojovně VZT izolována tepelnou izolací deskami z minerální vlnou tl.40mm s polepem Al folií – 40m2 Všechna nová přívodní a odvodní potrubí ve strojovnách VZT a v patrech budou tepelně izolována s deskami z kaučuku s polepem Al folií (tl.izolace min.20mm + přelepit příruby izolací) – 90m2	kpl	1	159 142,44	69 823,35	228 965,79	158 824,80	67 267,20	226 092,00
2.7	Tlumiče hluku Nové tlumiče hluku budou v u VZT 49 osazené na: - přívodní potrubí za VZT jednotkou VZT 49 ve strojovně VZT 6P301 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - odvodní potrubí ve strojovně ve strojovně VZT 6P301 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 2m - výdech odpadního vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P301 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m - sání čerstvého vzduchu ve strojovně ve strojovně VZT 6P301 - buňkový tlumič (tlumicí buňky G), délka 1,5m.	kpl	1	136 525,30	42 091,31	178 616,61	136 252,80	40 550,40	176 803,20

2.8	Regulátory průtoku Na všechny přívodní větve do kanceláří budou na místo stávajících regulačních klapek osazeny mechanické regulátory konstantního průtoku (na každý vývod 1 regulátor). Osazení regulátorů průtoku bude možno řešit následujícími způsoby: - Přímo do kanceláří - do prostoru vestavěných skříní před přívodní mřížku – nutno počítat s úpravou vestavěných skříní pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem + prostor na tlumič hluku za regulátorem směrem do větraného prostoru – počítat s délkou tlumiče hluku 1m - Do chodby před stávající tlumiče hluku - do míst, kde jsou v současné době osazeny ruční regulační klapky – nutno zde počítat s úpravou VZT rozvodu pro dodržení rovných částí potrubí před a za regulátorem. Dále bude nutno počítat pro každý regulátor se zhotovením otvoru do SDK v chodbě pro osazení regulátoru a opravu SDK po montáži vč.osazení revizních dvířek do podhledu pro přístup ke každému regulátoru. Až při samotné realizaci po zpřístupnění rozvodů v kancelářích ve vestavěných skříních bude rozhodnuto, které řešení bude pro každý konkrétní případ zvlášť realizováno. Celkový počet regulátorů průtoku je 45ks	kpl	1	205 301,98	89 992,10	295 294,08	204 892,20	86 697,60	291 589,80
2	**Cena celkem**					2 846 089,90			2 815 296,60
ID	***Název položky***	***jednotka***	***množství***	***dodávka***	***práce***	***cena celkem bez DPH***			***cena celkem bez DPH***
3	**Stavební práce VZT 49**								
3.1	Stavební práce - Zajištění transportních cest pro VZT jednotky. - Nové prostupy pro M+R - 5 otvorů vodorovných do příčky 200mm a jeden otvpr do svislých stavebních konstrukcí 250mm, - Nové prostupy pro EL - 5 otvorů vodorovných do příčky 200mm a jeden otvpr do svislých stavebních konstrukcí 250mm, - Nové prostupy pro chlazení - 5 otvorů vodorovných do příčky 200mm a jeden otvor do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Nové prostupy pro topení - 5 otvorů vodorovných do příčky 200mm a 3 otvory do svislých stavebních konstrukcí 250mm. - Po montáži zazdění, začištění a oprava maleb. - Před montáží rozvodů v podhledech je potřeba rozebrání podhledů v nezbytném rozsahu (vč.svítidel a dalších prvků v podhledech) a po montáži realizace nových podhledů vč.maleb a zpětného osazení stávající svítidel a ostatních prvků v podhledech. - Přístupy do podhledů pro osazení regulátorů průtoku - po montáži regulátorů průtoku osadit přístupová dvířka k regulátorům. Alternativně úpravy skříní v kancelářích pro možnost osazení regulátorů průtoku do skříní.	kpl	1	76 713,24	141 838,96	218 552,20	76 560,12	136 646,40	213 206,52
3	**Stavební práce celkem**					218 552,20			213 206,52
ID	***Název položky***	***jednotka***	***množství***	***dodávka***	***montáž***	***cena celkem bez DPH***			***cena celkem bez DPH***
4	**ZTI k VZT 49**								
4.1	Zdravotechnické instalace - Přívod demineralizované vody ke zvlhčovacím komorám VZT jednotek (zařízení Condair DL). Délka potrubí - 20m - Přívod pitné vody k úpravnám vody do strojoven VZT (viz. zařízení č.48) - Odvody kondenzátu od všech VZT jednotek – deskové rekuperátory a chladiče. Pro každou z jednotek od chladiče (1 vývod) a deskového rekuperátoru (2 vývody). Délka potrubí – 20m Sifony jsou součástí dodávky VZT jednotky. - Odvody od všech zvlhčovacích komor (pro 1 komoru 2 vývody). Délka potrubí – 15m Sifony jsou součástí dodávky profese VZT.	kpl	1	39 991,22	20 771,62	60 762,84	39 911,40	20 011,20	59 922,60
4	**ZTI celkem**					60 762,84			59 922,60
ID	***Název položky***	***jednotka***	***množství***	***dodávka***	***práce***	***cena celkem bez DPH***			***cena celkem bez DPH***

5	**ÚT,CHL k VZT 49**								
5.1	Chladič VZT jednotky VZT 49 bude napojen na větev 52.7 - stoupačka do strojovny VZT 6P301 ze strojovny VZT 5P321. Ohřívač VZT jednotky VZT 49 (potřebný topný výkon 32,3kW) bude napojen na topnou větev pro VZT 49 - stoupačka do strojovny VZT 6P301 ze strojovny 3P322. Topný výkon stávající VZT jednotky v 5P činil 15,3kW, v 4P činil 9,6kW a v 3P (3P322) činil 9,6kW, což znamená že bude nutno přivést topnou vodu z místnosti 3P322, kde je již kapacita dostačující (stoupačka jde ze spodu nahoru, takže v 3P322 je s jistotou k dispozici výkon 34,5kW v topné vodě 80/60°C). Délka rozvodů chlazení 50m Délka rozvodů topení 60m	kpl	1	216 692,80	202 016,39	418 709,19	216 260,28	194 620,80	410 881,08
5	**ÚT,CHL celkem**					418 709,19			410 881,08
ID	***Název položky***	***jednotka***	***množství***	***dodávka***	***práce***	***cena celkem bez DPH***			***cena celkem bez DPH***
6	**Elektroinstalace k VZT 49**								
6.1	Zemnění všech spotřebičů, ochrana před nebezpečným dotykovým napětím, ochrana před účinky statické elektřiny. Silové napájení všech elektrospotřebičů viz.kapitola č.této TZ - 4.ENERGETICKÉ NÁROKY a Příloha č.1 - Tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení. Elektrorozvaděč je umístěn v místnosti 5P321. Dodávkou profesí elektro budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 25m	kpl	1	91 619,99	79 776,19	171 396,18	91 437,12	76 855,68	168 292,80
6	**Elektroinstalace celkem**					171 396,18			168 292,80
ID	***Název položky***	***jednotka***	***množství***	***dodávka***	***práce***	***cena celkem bez DPH***			***cena celkem bez DPH***
7	**Měření a regulace k VZT 49**								

7.1	Zajistit regulaci všech VZT zařízení dle předaných podkladů - tabulka výkonnostních parametrů VZT zařízení a schema VZT zařízení. Řízení adiabatického zvlhčování bude upřesněno s dodavatelem systému adiabatického zvlhčovacího zařízení. - Regulace teploty a relativní vlhkosti na konstantní teplotu a relativní vlhkost přiváděného vzduchu (léto 20°C, zima 22°C a 40% r.v.) dle kombinovaného čidla teploty a relativní vlhkosti v přívodním VZT potrubí vždy ve strojovně VZT u VZT jednotky, popř.u je možno zvážit alternativu s řízením parametrů dle teploty v odtahu. - Profese M+R zajistí připojení nových požárních klapek. Všechny požární klapky budou typu FDMB a x b -.50 TPM 075/09 (výrobce MANDÍK a.s.) provedení se servopohonem BF 24-TN - napájecí napětí AC/DC 24 V. - Profese M+R zajistí komunikaci s nadřazeným systémem nebo velínem dle požadavku investora. - Součástí dodávky profese M + R budou následující komponenty: - veškerá čidla teploty a relativní vlhkosti ať již venkovní, prostorová, nebo do VZT potrubí s funkcí řídící nebo omezovací - čidla protimrazové ochrany teplovodního ohřívače - čidlo teploty hlídající namrzání deskového rekuperátoru - snímače tlakové diference na filtrech (zanášení filtrů) a ventilátorech - snímače budou osazeny na obou filtrech ve VZT jednotce VZT 1; součástí snímačů tlakové diference budou i odběry pro snímání tlaku, jejichž montáž do pláště VZT jednotek si zajistí profese M + R. - Součástí dodávky profese M + R budou veškeré servopohony pro VZT zařízení. U servopohonů na sání čerstvého vzduchu a výdechu odpadního vzduchu doporučujeme osadit servopohony s havarijní funkcí. Servopohon klapky obtoku deskového rekuperátoru – plynulá regulace. - Veškeré elektromotory všech VZT jednotek budou vybaveny termistory (dodávka VZT). Profese M+R zajistí jejich připojení. - Směšovací ventily vč.servopohonů – není součástí dodávky VZT – DODÁVÁ M+R. - Profese M+R zajistí připojení všech EC motorů – řízení výkonu 0-10V - slouží pro nastavení pracovního bodu ventilátoru popř.pro nastavení plného a útlumového režimu. - VZT 47.1 bude napojena na podstanici M+R umístěnou v místnosti 5P321. - Dodávkou profesí M+R budou veškeré kabeláže - VZT nebude mít v dodávce žádné kabeláže. Délka kabelové trasy je 25m	kpl	1	223 292,89	107 749,38	331 042,27	222 847,20	103 804,80	326 652,00
7.2	Úprava SW podstanic v rozvaděči, zapojení kabeláže od nové VZT - provedeno určeným subdodavatelem	kpl	1		304 875,94	304 875,94		293 714,78	293 714,78
7.3	Spolupráce při napojení do rozvaděče, zkušce MaR 1:1 a oživení systému MaR	kpl	1		10 961,28	10 961,28		10 560,00	10 560,00
7.4	Úprava SW síťových komunikačních jednotek ISŘ	kpl	1		97 511,54	97 511,54		93 941,76	93 941,76
7	**Měření a regulace celkem**					744 391,03			724 868,54
ID	***Název položky***	***jednotka***	***množství***	***dodávka***	***práce***	***cena celkem bez DPH***			***cena celkem bez DPH***
8	**Ostatní náklady VZT 49**								
8.1	Uvedení do provozu	kpl	1		16 770,75	16 770,75		16 156,80	16 156,80
8.2	Proměření a zaregulování výkonnostních parametrů VZT zařízení vč. vypracování protokolu	kpl	1		21 922,56	21 922,56		21 120,00	21 120,00
8.3	Měření hlučnosti vč.protokolu vypracovaného autorizovanou laboratoří	kpl	1		24 114,81	24 114,81		23 232,00	23 232,00
8.4	Komplexní zkoušky	kpl	1		8 769,02	8 769,02		8 448,00	8 448,00
8.5	Dokumentace skutečného provedení	kpl	1		38 364,48	38 364,48		36 960,00	36 960,00
8.6	Dokumentace skutečného provedení MaR	kpl	1		8 330,57	8 330,57		8 025,60	8 025,60
8.7	Dodavatelská dokumentace (protokoly, revizní zprávy apod.)	kpl	1		20 168,75	20 168,75		19 430,40	19 430,40
8.8	Zaškolení obsluhy	kpl	1		5 480,64	5 480,64		5 280,00	5 280,00
8.9	Lešení mobilní (do výšky 4 m)	kpl	1		16 441,92	16 441,92		15 840,00	15 840,00
8.10	Staveništní doprava (svislá a vodorovná)	kpl	1		16 441,92	16 441,92		15 840,00	15 840,00
8.11	Doprava (příp. uvést vč. ztíženého pohybu v centrech měst a nákladů na parkování, zábory a pod.)	kpl	1		54 806,40	54 806,40		52 800,00	52 800,00

8.12	Ostatní náklady jinde neuvedené nutné pro úplné dokončení díla a jeho uvedení do provozu (čistý úklid ve standardu ČNB, malování, náklady na realizaci hlučných prací, naskladnění materiálu mimo pracovní dobu objednatele, ochranná a protiprašná opatření, zařízení staveniště a pod.)	kpl	1		52 175,69	52 175,69		50 265,60	50 265,60
8	**Ostatní náklady celkem**					283 787,51			273 398,40
	Rekapitulace Dílčí plnění 9								
1	**Demontáže celkem**					180 969,79			174 345,60
2	**Vzduchotechnika celkem**					2 846 089,90			2 815 296,60
3	**Stavební práce celkem**					218 552,20			213 206,52
4	**ZTI celkem**					60 762,84			59 922,60
5	**ÚT,CHL celkem**					418 709,19			410 881,08
6	**Elektroinstalace celkem**					171 396,18			168 292,80
7	**Měření a regulace celkem**					744 391,03			724 868,54
8	**Ostatní náklady celkem**					283 787,51			273 398,40
	Celková cena v Kč bez DPH					4 924 658,64			4 840 212,14