

**Příloha č. 3 – Technická specifikace a fotodokumentace k zakázce
OBNOVA KLIMATIZACE V HLAVNÍM PŘEPOJOVAČI**

Předmět díla: Dodávka a montáž 2 ks klimatizačních sestav pro hlavní přepojovač v objektu ČRo Římská 13, 120 99 Praha 2; 1 ks klimatizační sestavy pro serverovnu v objektu ČRo Sever, Na Schodech 10, 400 01 Ústí nad Labem; a 1 ks klimatizační sestavy pro kancelář vedoucího programu v objektu ČRo Pardubice, Svaté Anežky České 29, 530 02 Pardubice vše v rozsahu dle této technické specifikace, fotodokumentace a dle dokumentace provedení stavby (DPS, DPS-ESI) viz. přílohy kupní smlouvy.

Kupující požaduje u všech dodávaných zařízení, aby:

- všechna dodávaná zařízení byla s technologií inverter (kompletně invertorová technologie u všech kompresorů),
- všechna dodávaná zařízení byla s chladivem R 410A či s chladivem R 32,
- všechna zařízení byla v 1-fázovém provedení,
- pro všechny nové klimatizační sestavy byla minimální délka záruční lhůty 48 měsíců,
- technická životnost všech dodaných zařízení byla nejméně 10 let,
- ke všem nabízeným zařízením byl předložen technický list zařízení nebo produktový katalog výrobce/dovozce, a to v českém jazyce

Kupující v rámci zakázky požaduje, aby:

- byla provedena kompletní instalace zařízení, včetně drobného instalačního materiálu, včetně zalištování všech viditelných částí rozvodů, včetně uvedení do provozu a zaškolení obsluhy, včetně předání návodů k obsluze zařízení v českém jazyce a to jak v tištěné, tak v elektronické podobě, včetně vystavení záručního listu s uvedením typu a výrobních čísel jednotek, délky záruční lhůty, druhu a množství chladiva, včetně dodání prohlášení o shodě, včetně zápisu o provedení tlakové zkoušky chladicího systému, včetně zápisu o provedení provozní zkoušky a zaregulování systému, včetně dodání bezpečnostního listu chladiva,
- byla dodána a vypsána/založena evidenční kniha k novému zařízení s chladivem (při množství chladiva v ekvivalentu 5 t CO₂ a více),
- došlo k provedení stavebních přípomocí a splnění požadavků objednatele uvedených v této technické specifikaci,
- před instalaci klimatizačních jednotek a veškerých rozvodů dodavatel provedl pomocí vhodného detektoru ověření, že v místě vrtání nejsou vedeny rozvody el. instalace a další rozvody, a tím předešel jejich případnému poškození.

Část 1. / Dodávka 2 ks klimatizačních sestav do hlavního přepojovače v objektu ČRo Římská 13, Praha 2.

Technická specifikace zařízení – tabulka zařízení

KÓD	Označení	Číslo místnosti	Podlaží	Vzdálenost mezi vnější a vnitřní jednotkou / převýšení mezi vnitřní a vnější jednotkou	Přívodní zařízení					Elektrická charakteristika			Napájení	Ovládání	Požadované zařízení - doplňující informace	Limit rozměrů zařízení z důvodu stavební / technické dispozice			
					Průtok vzduchu	Ohřev		Chlazení		Externí tlak	Příkon 400V/3Ph/50Hz	Příkon 230V/1Ph/50Hz					Proud		
						Výkon ohřeváče	Výkon chladiče	Chladivo	Provozní								Startovací	Doporučený jistič	
m ³ /hod	W	W	W	Pa	W	W	A	A	A										
OAC 1	Praha 2, Římská 13 - Chlazení - přepojovač	STŘECHA	STŘECHA			16 000	14 000	R410A nebo R32		6 000	21,20	32	ESI	MaR	zařízení určeno výrobcem pro komerční využití a pro nepřetržitý trvalý celoroční provoz, vysokotlaká vnitřní jednotka napojená na ALP potrubí k zajištění distribuce chladného vzduchu do uliček mezi stojany	není			
IAC 1	Praha 2, Římská 13 - Chlazení - přepojovač	B 620	6.NP	10 metrů / cca 8 metrů	2100			R410A nebo R32	150	700		16	ESI	MaR		max. výška vnitřní jednotky 298 mm			
OAC 2	Praha 2, Římská 13 - Chlazení - přepojovač	STŘECHA	STŘECHA			16 000	14 000	R410A nebo R32		6 000	21,20	32	ESI	MaR	zařízení určeno výrobcem pro komerční využití a pro nepřetržitý trvalý celoroční provoz, vysokotlaká vnitřní jednotka napojená na ALP potrubí k zajištění distribuce chladného vzduchu do uliček mezi stojany	není			
IAC 2	Praha 2, Římská 13 - Chlazení - přepojovač	B 620	6.NP	15 metrů / cca 8 metrů	2100			R410A nebo R32	150	700		16	ESI	MaR		max. výška vnitřní jednotky 298 mm			
Celkem						32 000	28 000			0	13 400								

Požadovaný rozsah plnění

Dodávka 2 ks klimatizačních sestav pro hlavní přepojovač v objektu ČRo Římská 13, 120 99 Praha 2 včetně demontáže stávajících klimatizačních sestav pro přepojovač a kompletní montáže 2 ks nových klimatizačních sestav pro přepojovač včetně realizace nových rozvodů chladiva, nové napájecí a komunikační kabeláže, nového el. připojení, nových odvodů kondenzátu a dalších úkonů dle technické specifikace a dokumentace provedení stavby (DPS) a dokumentace provedení stavby elektro (DPS-ESI).

Technická specifikace nového zařízení – popis

2 ks nových klimatizačních sestav s venkovní kondenzační jednotka s požadovaným minimálním jmenovitým chladícím výkonem $Q_{chl} = 14 \text{ kW}$, v sestavě s vnitřní podstropní kanálovou jednotkou s vysokým externím statickým tlakem (až 150 Pa) a požadovaným průtokem vzduchu až 2.160 m³/hod, napojenou na čtyřhranné potrubí s izolací (možno použít např. potrubí ALP).

Potrubí bude vedeno těsně pod stropem a distribuce chladného vzduchu bude zajištěna pomocí vyústek tak, aby byla zajištěna distribuce chladného vzduchu přímo do uliček mezi stojany s technologií. Maximální možná stavební výška vnitřní jednotky činí **298 mm**. Instalace vnitřních jednotek a potrubí ALP v pozicích dle DPS. Vzhledem ke stísněnému prostoru možno použít variantu vnitřních jednotek se sáním zesponu.

Zařízení výrobcem určené pro komerční využití a nepřetržitý trvalý celoroční provoz. Požadované minimální rozmezí venkovních teplot pro chlazení činí -15°C až $+46^{\circ}\text{C}$. Zdroj napájení 220-240 V/1 fáze/50 Hz, proud 21,2 A, příkon 6,7 kW, automatický restart, EC motor, čerpadlo na odvod kondenzátu, Modbus adaptér, závěsy, nástěnný ovladač, záruční lhůta 48 měsíců, dodávka včetně doplnění chladiva a návodu v ČJ v tištěné i elektronické podobě.

Fotodokumentace k části 1.



Stávající vnější klimatizační jednotky na střeše objektu. Jednotky budou demontovány a ponechány pro instalaci v rámci objektů ČRo. Nové vnější jednotky budou umístěny ve stejné pozici. Transport jednotek je možno do úrovně 8.NP výtahem, poté po kovovém schodišti na střechu.



Pohled na trasu potrubí chladiva a komunikační kabeláže směrem k vnitřním jednotkám v 6.NP.



Pohled na trasu potrubí chladiva a komunikační kabeláže ze střechy směrem k vnitřním jednotkám v 6. NP. Mezi podlahou v 8.NP a stropem v 6.NP tj. cca 5 metrů je rozvod veden v kovové chrániče spolu s další kabeláží.



Potrubí chladiva a komunikační kabeláž přichází do 6.NP v kovové chrániče. Vpravo pohled na stávající vnitřní nástěnné jednotky.



Pohled do uliček mezi stojany s technologií – v místě stávajících dvou vnitřních nástěnných jednotek bude nově umístěna jedna podstropní kanálová jednotka napojená na čtyřhranné potrubí s izolací pro distribuci chladného vzduchu do uliček v přepojovači. Druhá podstropní kanálová jednotka napojená na čtyřhranné potrubí bude umístěna uhlopříčně přes místnost přepojovače pod stropem v poslední uličce viz. třetí foto.



Mezi stropem a stojany je prostor cca 23 cm.

Část 2. / Dodávka 1 ks klimatizační sestavy do serverovny v objektu ČRo Sever, Na Schodech 10, Ústí nad Labem

KÓD	Označení	Číslo místnosti	Podlaží	Vzdálenost mezi vnější a vnitřní jednotkou / převýšení mezi vnitřní a vnější jednotkou	Přívodní zařízení				Elektrická charakteristika					Napájení	Ovládání	Požadované zařízení - doplňující informace	Limit rozměrů zařízení z důvodu stavební/technické dispozice	
					Průtok vzduchu m ³ /hod	Ohřev	Chlazení		Externí tlak Pa	Příkon 400V/3Ph/50Hz W	Příkon 230V/1Ph/50Hz W	Proud						
						Výkon ohřeváče W	Výkon chladicího W	Chladivo				Provozní A	Startovací A					Doporučený jistič A
OA C	1 Ústí nad Labem, Na Schodech 10 - Chlazení - server	PÚDA	4.NP	cca 20 metrů / cca 10 metrů		min. 5000	min 5000	R410 A nebo R32							16	nástěnný kabelový ovladač	zařízení určeno výrobcem pro komerční využití a pro nepřetržitý trvalý celoroční provoz	není
IAC	1 Ústí nad Labem, Na Schodech 10 - Chlazení - server	SERVE R, m. č. 13	2.NP					R410 A nebo R32										
Celkem						min. 5000	min 5000			0	0							

Požadovaný rozsah plnění

Dodávka 1 ks nové klimatizační sestavy pro serverovnu v objektu ČRo Sever, Na Schodech 10, 400 01 Ústí nad Labem včetně montáže 1 ks nové klimatizační sestavy pro serverovnu, včetně realizace nových rozvodů chladiva, nové napájecí a komunikační kabeláže, nového el. připojení, nového odvodu kondenzátu a dalších úkonů dle technické specifikace a dokumentace.

Technická specifikace zařízení – popis

Split (1+1) - klimatizační sestava s venkovní kondenzační jednotkou s požadovaným minimálním jmenovitým chladicím výkonem $Q_{chl} = 5 \text{ kW}$, v sestavě s vnitřní jednotkou v provedení nástěnném. Zařízení výrobce určené pro komerční využití a nepřetržitý trvalý celoroční provoz. Požadované minimální rozmezí venkovních teplot pro chlazení činí -15°C až $+46^{\circ}\text{C}$. Zdroj napájení 220-240 V/1 fáze/50 Hz, automatický restart, 2 ks pryžových podstavců pod vnější jednotku, závěsy, nástěnný kabelový ovladač, záruční lhůta 48 měsíců, dodávka včetně doplnění chladiva a návodu v ČJ v tištěné i elektronické podobě.



Pohled na jedno ze dvou možných míst pro umístění vnější jednotky v prostoru půdy (4.NP). Vnější klimatizační jednotka bude postavena na pryžových podstavcích. Vpravo pohled na možnou trasu vedení potrubí chladiva a komunikační kabeláže směrem k prostupu do 3. NP.



Pohled směrem k prostupu do 3. NP. Prostup bude nutno podle potřeby zvětšit/rozšířit. Potrubí chladiva a komunikační kabeláž budou vedeny kolmo dolů přes 3.NP až do 2. NP souběžně s rozvody vody/topné vody. Vpravo je pohled na rozvaděč ve 3.NP, kde je rezerva na osazení jističe 16 C pro novou klimatizační sestavu



Pohled na prostor za rozvaděčem ze strany půdy. Napájecí kabeláž bude od rozvaděče směrem k vnější jednotce vedena prostorem půdy po trámech s využitím elektroinstalační tuhé hrdlované trubky vyhovující zkoušce odolnosti proti šíření plamene.



Trasa pro vedení potrubí chladiva a komunikační kabeláže v místě, kde přichází z 3.NP do 2. NP do místnosti technické ve 2. NP vedená souběžně se stávajícími rozvody. Na konci vodorovné lišty je prostup do serverovny. Vpravo je vidět začátek potrubí HT, do nějž bude sveden odvod kondenzátu od vnitřní jednotky ze serverovny.



Obklad serverovny je z obkladových desek Akulit. Bude nutno demontovat minimálně desku vedle stávající vnitřní klimatizační jednotky, kde bude třeba zvětšit/realizovat prostup z místnosti technické podpory. Stávající klimatizační sestava pro serverovnu zůstane zachována, nová vnitřní klimatizační jednotka bude umístěna dle vyznačení v půdorysu na stěnu vedle okna ve stejné výšce jako stávající vnitřní klimatizační jednotka. Rozvody potrubí chladiva, komunikační kabeláže a odvod kondenzátu od nové vnitřní jednotky budou vedeny nejkratší cestou po stěně serverovny v plastových lištách bílé barvy. Před realizací všech prostupů, otvorů a před instalací klimatizačních jednotek a veškerých rozvodů je třeba, aby bylo pomocí vhodného detektoru provedeno ověření, že v místě vrtání nejsou vedeny rozvody el. instalace a další rozvody. Všechny otvory a prostupy bude nutno zednický zapravit, desku z Akulitu bude nutno zpětně namontovat a uvést do původního stavu.

Část 3. / Dodávka 1 ks klimatizační sestavy do kanceláře vedoucího programu v objektu ČRo Pardubice, Svaté Anežky České 29, Pardubice.

KÓD	Označení	Číslo místnosti	Podlaží	Vzdálenost mezi vnější a vnitřní jednotkou / převýšení mezi vnitřní a vnější jednotkou	Přívodní zařízení					Elektrická charakteristika					Napájení	Ovládání	Požadované zařízení - doplňující informace	Limit rozměrů zařízení z důvodu stavební/technické dispozice
					Průtok vzduchu m ³ /hod	Ohřev	Chlazení		Externí tlak Pa	Příkon 400V/3Ph/50Hz W	Příkon 230V/1Ph/50Hz W	Proud						
						Výkon ohřevače W	Výkon chladíče W	Chladivo				Provozní A	Startovací A	Doporučený jistič A				
OA C	1 Pardubice, Svaté Anežky České 29 - Chlazení (topení) - kancelář vedoucího programu	STŘECHA	4.NP	cca 16 metrů / ca 6 metrů		min. 5000	min 5000	R410 A nebo R32							dálkový ovladač		rozměry vnější klimatizační jednotky musí umožnit instalaci jednotky do stávajícího nosného rámu, jehož vnitřní rozměry jsou: výška 64 cm, délka 93 cm, vnější šířka rámu 32 cm.	
IAC	1 Pardubice, Svaté Anežky České 29 - Chlazení (topení) - kancelář vedoucího programu	KANCELÁŘ VEDOUČÍHO PROGRAMU	4.NP					R410 A nebo R32										není
Celkem						min. 5000	min 5000			0	0							

Požadovaný rozsah plnění

Dodávka 1 ks nové klimatizační sestavy pro kancelář vedoucího programu v objektu ČRo Pardubice, Svaté Anežky České 29, 530 02 Pardubice včetně demontáže stávající klimatizační sestavy pro kancelář vedoucího programu, včetně transportu po budově, odvozu a zajištění likvidace původní sestavy, a dále montáž 1 ks nové klimatizační sestavy včetně realizace nových rozvodů chladiva, nové napájecí a komunikační kabeláže, nového el. připojení, nového odvodu kondenzátu a dalších úkonů dle technické specifikace a dokumentace

Technická specifikace zařízení – popis

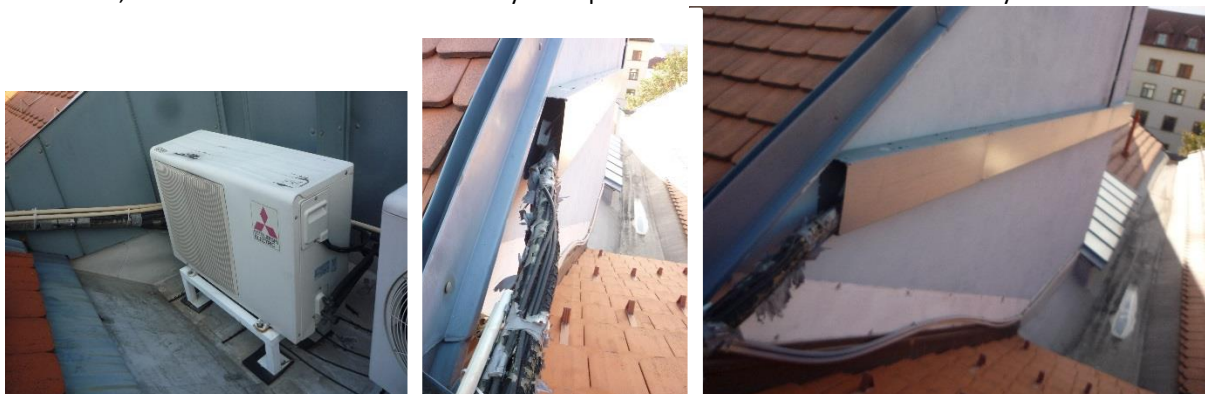
Split (1+1) - klimatizační sestava s venkovní kondenzační jednotkou s požadovaným minimálním jmenovitým chladicím výkonem Q_{chl} = 5 kW, a s minimálním jmenovitým výkonem pro topení rovněž 5 kW, v sestavě s vnitřní jednotkou v provedení nástěnném.. Požadované minimální rozmezí venkovních teplot pro chlazení činí – 15°C až + 43°C. Zdroj napájení 220-240 V/1 fáze/50 Hz, automatický restart, závěsy, dálkový ovladač, záruční lhůta 48 měsíců, dodávka včetně doplnění chladiva a návodu v ČJ v tištěné i elektronické podobě.



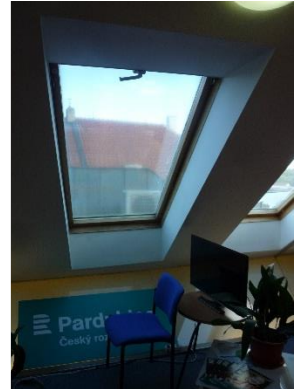
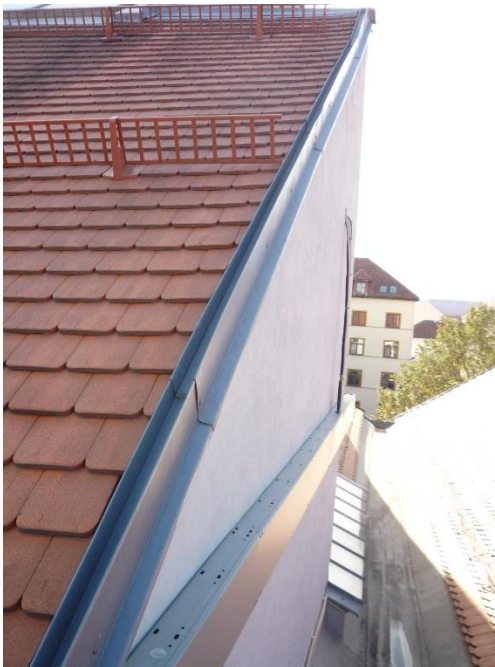
V rámci zakázky proběhne demontáž stávající dosloužilé klimatizační sestavy Acond s chladivem R407c včetně odvozu a ekologické likvidace. Vnější klimatizační jednotky jsou umístěny na střeše objektu s jedinou přístupovou cestou a to přes střešní okno v kanceláři vedoucího programu. Stávající vnější klimatizační jednotka Acond je připevněna ve spodní části kovového stojanu na pravé fotografii. V rámci zakázky je požadována dodávka vnější klimatizační jednotky, kterou bude možno bez další úprav nebo přemísťování jednotek instalovat do stávajícího stojanu jehož vnitřní rozměry mezi rámy jsou délka 93 cm x výška 63 cm. Šířka rámu 32 cm.



Rozvody chladiva, napájecí a komunikační kabeláž jsou vedeny ve svazcích schovaných za řadou vnějších jednotek. Ve směru k vnitřní jednotce je svazek veden v kovovém zákrytu na boku budovy a odtud po cca 3 metrech je veden kolmo vzhůru. Pro přístup na střechu, ke kovové liště a ke svislé části trasy bude potřeba mít s sebou dostatečně dlouhý nastavovací žebřík.



Stávající potrubí chladiva, napájecí a komunikační kabeláž bude nutno demontovat a v rámci zakázky odvézt a likvidovat. Nové potrubí chladiva, napájecí a komunikační kabeláž a odvod kondenzátu budou vedeny ve stejné trase. Pokud bude napájecí kabeláž ve vyhovujícím stavu a provedení je možno ji použít i pro novou sestavu.



Celkový pohled na bok budovy s kovovým zákrytem a cca 2,5 metru dlouhou svislou částí trasy. Jediný možný přístup k vnějším klimatizačním jednotkám i k trase rozvodů slouží střešní okno v kanceláři vedoucího programu.



Umístění stávající nástěnné jednotky na stěně kanceláře. Nová vnitřní klimatizační jednotka v nástěnném provedení bude nainstalována na stejné místo. K napájení sestavy slouží kabel svedený v liště do zásuvky u podlahy v kanceláři. Pokud bude napájecí kabel vyhovovat, je možno ho pro novou sestavu využít. Napájení přes el. zásuvku zůstane zachováno. Odvod kondenzátu je zřejmě veden vně objektu a v trase potrubí chladiva, napájecí a komunikační kabeláže s volným vyvedením na střeše, kde jsou vnější klimatizační jednotky. Toto řešení odvodu kondenzátu je možno převzít s tím, že bude použita nová hadička pro odvod kondenzátu a v případě potřeby čerpadlo na odvod kondenzátu.