

PŘÍLOHA č. 1 – SPECIFIKACE DÍLA
Zadání - Projektová dokumentace pro obnovu VZT zařízení VZT 15, VZT 15A v objektu objednatele Římská 13, Praha 2
Část A / Obnova VZT zařízení VZT 15, VZT 15A v objektu Římská 13 – VZT zařízení pro ústřední archiv
1. Popis stávajícího stavu

Větrání, chlazení a zvlhčování prostoru ústředního archivu je zajišťováno VZT jednotkou VZT 15 a VZT 15A, GEA ATplus 13.13, přívod 5.800 m³/hod., odvod 4.600 m³/hod., filtrace EU4, EU7, dohřívač vodní o výkonu 56 kW, teplota vzduchu -5/+25, t vody 80/60, Q mw 2,06 m²/h, chladič vodní o výkonu 35,76 kW, teplota vzduchu 32/18, teplota vody 7/12, Q mw 6,14 m²/h, zvlhčovač Condair CP-3. Ústřední archiv má dvě části a to levou (A0306), kde jsou knihy a zvukové záznamy, a pravou (A0307), kde je písemný archiv. Jedná se o akreditovaný archiv, kde jsou dány požadavky na teplotu, a kde je nutno teplotu trvale sledovat a zapisovat z důvodu možné kontroly příslušných orgánů.

V archivu není trvalá přítomnost osob, pohyb pracovníků a doba jejich pobytu v archivu jsou podle aktuální potřeby vyhledávání v archivních fondech či periodického úklidu. V současné době tj. v únoru 2018 je přítomnost a počet pracovníků v ústředním archivu tato:

- mimořádná přítomnost - 2 osoby cca 8 hod. denně – kontrola zvukových fondů – bude trvat cca 1 rok,
- pravidelně se opakující přístupy – jednotlivé přístupy jednoho či více pracovníků pro jednotlivá vyhledání či vrácení v rámci archivních fondů – jedné se maximálně o cca 5 osob za den, součet jejich průměrné přítomnosti v archivu cca 2 hod. denně,
- periodiky se opakující přístupy – 1x uklízečka vždy cca 4 hod. denně po dobu 1 měsíce, tento cyklus se opakuje cca 2x ročně,

Informace o požadované teplotě a vlhkosti:

Klimatické podmínky jsou dány vyhláškou podle ISO 11799, přípustná odchylka (kolísání) se počítá během 24 hodin; důležité je, aby výkyvy byly minimální.

Mezinárodní standardy udávají teploty v rozmezí 15-21 °C s odchylkou ± 2, vlhkost 45-60 % s odchylkou ±5.

	Teplota [°C]			Relativní vlhkost [%]		
	min.	max.	akcept. změny	min.	max.	akcept. změny
papír, optimální uložení	2	18	±1	30	50	±5
papír, pravidelné využívání	14	18	±1	30	50	±5
magnetická média (datová, audio, video)	17	<20		20	30	*

Teplota v ústředním archivu je dlouhodobě měřena pomocí 2 ks starších a zřejmě nedostatečně přesných termohydrografů – naměřené hodnoty většinou 19°C a více. V letošním roce dojde k pořízení dvou nových automatizovaných termohydrografů.

Teplota zjištěná dne 18.1.2018 ve 13,30 hod. přes MaR na velíně: A0306 (levá část) 18,5 °C, A 0307 (pravá část) 17,8°C.

Vzduchotechnické zařízení se spouští a vypíná časovým programem nebo ručně obsluhou z řídicího programu z velínu. Dle zjištění přes velín je na MaR nastavena požadovaná teplota prostoru minimálně 17°C, maximálně 18°C, v automatickém režimu VZT jednotka běží v těchto časech:

pondělí až pátek: 03,00-07,15; 13,45-22,30; 23,00-02,30 hod.,
sobota, neděle: 23,00-02,30 hod.; 04,00-10,45 hod.; 13,45-22,30 hod.

S přihlédnutím k výše uvedeným údajům a uloženým archivním materiálům je zřejmě požadovaná teplota nastavená na MaR na velíně je správně v rozmezí 17°C – 18°C.

Dle uživatelů archivu je již delší dobu (minimálně 1 rok) teplota v archivu nevyhovující a dochází k výkyvům teploty. VZT 15, VZT 15A slouží zároveň k větrání místností A 0308 (sklad filtrů) a A0313 (strojovna výtahu, která je zároveň chlazena vnitřní klimatizační jednotkou).

Stávající jednotka je zřejmě z důvodu nevhodně řešeného umístění distributoru páry silně částečně silně korodovaná a to včetně části nosných příček, před cca 2 lety bylo nutno vyměnit z důvodu havarijního stavu oba výměníky, bylo nutno opakovaně vyměnit motor umístění poblíž distributoru páry a je částečně korodovaná deska sloužící pro připevnění ventilátoru na přívodu. Bylo nutno vyměnit 3 korodované bočnice za zámečnický zhotovené kopie.

Jak bylo zjištěno na místě, pro transport demontované i nově dodané jednotky je možno využít pouze šířkově a výškově omezenou transportní cestu, nejkratší je ze zásobovacího dvora po schodech a chodbou ke strojovně VZT v -3 NP objektu Římská 13 – novou VZT jednotku tak zřejmě bude nutno dodat po dílech a kompletovat na místě. Vzhledem k požadavku na udržení teploty a vlhkosti v archivu, by měla být realizace celé akce co nejkratší.

2. Požadované plnění v rámci zakázky

- a) s ohledem na stávající stav VZT zařízení, požadavky na zajištění větrání, chlazení a zvlhčování ústředního archivu a s ohledem na předpokládaný vliv přístupu pracovníků a délku jejich pobytu v archivu navrhnout technické řešení pro obnovu VZT zařízení VZT 15, VZT 15A pro ústřední archiv v objektu ČRo na adrese Římská 13, Praha 2;
 - b) vypracovat realizační projektovou dokumentaci pro obnovu VZT zařízení VZT 15, VZT 15A pro ústřední archiv v objektu ČRo na adrese Římská 13, Praha 2 s náležitostmi pro výběr zhotovitele na obnovu VZT jednotky včetně všech souvisejících profesí; včetně stanovení předpokládané hodnoty zakázky,
 - c) zpracovat dokumentaci skutečného provedení stavby;
 - d) poskytnout autorský dozor;
- vše včetně případných potřebných projektových, inženýrských a dalších práce směřující k dosažení výsledku podle dokumentace veřejné zakázky

3. Rozdělení plnění do fází

část A, fáze I. - zjištění a zdokumentování stávajícího stavu dotčených profesí a zhotovení dokumentace pro provedení stavby (obnovu VZT zařízení) s náležitostmi pro výběr zhotovitele formou veřejné zakázky podle ZZVZ;

část A, fáze II. - zhotovení dokumentace skutečného provedení stavby v jednotlivých profesích;

fáze A, fáze III. - autorský dozor.

Část B / Chlazení hlavního přepojovače B 620 v objektu Římská 13

1. Popis stávajícího stavu

Přepojovač B 620 je rozdělen na dvě části. Hlavní část s technologií, a druhou část pro obsluhu přepojovače (služba - kancelář). Část pro obsluhu je chlazena prostřednictvím 1 ks FCÚ

umístěného pod oknem, a dále starší klimatizační sestavou Daikin s vnitřní jednotkou v podstropním provedení a s vnější klimatizační jednotkou Daikin R125FJW1 z roku 1999 původně provozovanou jako multisplit, v současné době je v provozu s jedním chladícím okruhem. V této části mimo stáří klimatizace (po přestavbě z chladiva R22 na R422) nejsou ze strany uživatelů hlášeny problémy. Obě části přepojovače mají okna orientovaná na sever, v části pro obsluhu jsou okna bez úprav, v technologické části přepojovače jsou okna zcela zatmaveny. V technologické části přepojovače je v současné době 11 stojanů s technologiemi, míru tepelné zátěže není možno ze strany zadavatele stanovit, do doby podpisu smlouvy o dílo bude upřesněn alespoň příkon zařízení. Chlazení technologické části přepojovače je v současné době zajišťováno 2 ks klimatizačních sestav s vnějšími jednotkami Toshiba RAV SM803AT-E (r.v. 2012, chladivo R410A, 1,7 kg, chladicí výkon 6,7 kW, vnitřní jednotky nástěnné zřejmě RAV SM804KRT-E). V období od 1.4. do 31.10. je prostor ještě chlazen také pomocí min. 1 ks fan-coilu pod oknem. Vnitřní nástěnné jednotky jsou umístěny vedle sebe od rohu místnosti, pod nimi jsou umístěny skříňky. V roce 2017 došlo několikrát k potížím s chlazením prostoru přepojovače, chlazení je nedostatečné zejména v situaci, kdy u jedné z jednotek dojde k výpadku či závadě. Na základě vyhodnocení tohoto stavu byl původní záměr zadavatele takový, že v roce 2018 dojde k instalaci minimálně jedné další klimatizační sestavy do prostoru přepojovače tak, aby bylo zajištěno chlazení přepojovače v případě výpadku jedné ze stávajících klimatizací. Následně však bylo zjištěno, že možnou příčinou nedostatečného chlazení technologie přepojovače může být nevhodné stávající řešení (nevhodné umístění jednotek, nevhodné provedení vnitřních jednotek, absence dostatečného tlaku a distribuce chladu po místnosti). Vzhledem k tomu, že se jedná o klíčovou technologii pro provoz a vysílání ČRo, tak případné přidání záložního zařízení či úpravy stávajícího zařízení budou provedeny až na základě odborného posouzení a projektu.

2. Požadované plnění v rámci zakázky

- a) s ohledem na stávající stav a tepelnou zátěž (dle příkonu technologie) navrhnout technické řešení pro zajištění dostatečného, efektivního, kontinuálního a dostatečně zálohovaného chlazení technologií v hlavním přepojovači,
 - b) vypracovat realizační projektovou dokumentaci pro zajištění dostatečného, efektivního, kontinuálního a dostatečně zálohovaného chlazení technologií v hlavním přepojovači v objektu ČRo na adrese Římská 13, Praha 2 s náležitostmi pro výběr zhotovitele na realizaci úpravy či rozšíření chlazení včetně všech souvisejících profesí; včetně stanovení předpokládané hodnoty zakázky,
 - c) zpracovat dokumentaci skutečného provedení stavby;
 - d) poskytnout autorský dozor;
- vše včetně případných potřebných projektových, inženýrských a dalších práce směřující k dosažení výsledku podle dokumentace veřejné zakázky

3. Rozdělení plnění do fází

část B, fáze I. - zjištění a zdokumentování stávajícího stavu dotčených profesí a zhotovení dokumentace pro provedení stavby (obnovu VZT zařízení) s náležitostmi pro výběr zhotovitele formou veřejné zakázky podle ZZVZ;

část B, fáze II. - zhotovení dokumentace skutečného provedení stavby v jednotlivých profesích;

fáze B, fáze III. - autorský dozor.

Část C / Obnova VZT zařízení VZT 26 a komplexní posouzení chlazení, větrání a zvlhčování pro počítačové sály ČRo v objektu Vinohradská 12

1. Popis stávajícího stavu

Počítačové sály jsou celkem dva. Jedná se o místnosti C 141, C 142 v 1. patře objektu Vinohradská 12. Chlazení, větrání a zvlhčování technologií v počítačových sálech je v současné době řešeno:

1/ chlazení a větrání pomocí VZT zařízení VZT 26 – VZT jednotkou GEA ATP 15.06/VBV (původně podstrovní zařízení), výrobní číslo 0795 163267 0100, rok výroby 06/2004, filtr G4 870x390 mm, Em 0%, Am 92,20%,. A 2,0, L 3600 mm, doporučený konečný tlakový rozdíl 200 Pa, vybraný tlakový rozdíl 120 Pa, počáteční tlakový rozdíl 40 Pa, zvlhčovač nový Condair EL 16, 15,0 kg/h (obnova zvlhčovače proběhla v roce 2017).

2/ chlazení pomocí klimatizací - pro každý sál (A,B) slouží 4 ks klimatizačních sestav s vnější jednotkou Toshiba RAV SM1403AT-E o chladícím výkonu 12,0 kW a vnitřními kanálovými jednotkami (zřejmě RAV SM1402BT-E, chladící výkon 12,5 kW) U jedné ze sestav byla v 01/2018 vnější jednotka vyměněna za kompatibilní Toshiba RAVSM1404ATP-E,

Teplnou zátěž technologií je možno zjistit pouze přes příkon. Výsledek měření příkonu provedeného dne 23. 1. 2018 (hodnoty jsou z měření v 10 hod., při opakovaném měření ve 14 hod. byly naměřeny obdobné hodnoty):

RZ1.21 – UPS – Římská Sál 1 – RT1C1			RZ2.21 – UPS – Vinohradská Sál 1 – RT1C1		
L1	30A	6,3 kW	L1	18A	3,9 kW
L2	20A	4,0 kW	L2	25A	5,0 kW
L3	17A	3,6 kW	L3	20A	4,3 kW
RZ1.21 – UPS – Římská Sál 2 – RT1C2			RZ2.21 – UPS – Vinohradská Sál 2 – RT1C2		
L1	27A	5,8 kW	L1	20A	4,3 kW
L2	21A	4,5 kW	L2	20A	4,3 kW
L3	25A	5,2 kW	L3	29A	6,0 kW

V současné době je na ovladačích klimatizačních jednotek nastavena požadovaná teplota 20° C a chlazení počítačových sálů je pocitově dostatečné. V prosinci 2017 však došlo k závadě jedné z vnějších klimatizačních jednotek v takovém rozsahu, že oprava nebyla rentabilní a bylo nutno jednotku vyměnit za novou. V této souvislosti se ukázalo, že v případě potřeby je možno vyměnit za novou kompatibilní jednotku vnější klimatizační jednotky umístěné na nosné konstrukci v horní řadě, ale vzhledem k rozdílné výšce jednotek není možno bez úpravy konstrukce / zvýšení provést výměnu všech klimatizačních jednotek. Dále bylo zjištěno, že v případě nutnosti i krátkodobého vypnutí klimatizačních jednotek v počítačových sálech již v řádu minut rychle roste teplota. V souvislosti s plánovanou preventivní obnovou vysoce opotřebené VZT jednotky VZT 26 bylo rozhodnuto, že bude provedeno posouzení stávajícího řešení projektantem pro vyloučení případných chyb a nedostatků stávajícího řešení chlazení a větrání počítačových sálů, které může dle prvotního ohledání spočívat například v nedostatečném počtu a nesprávném umístění teplotních čidel v počítačových sálech (vždy pouze 1 čidlo v teplé části prostoru), či v nesprávném proudění ochlazeného vzduchu v počítačových sálech (v chlazené uličce je chladný vzduch vyfukován pouze v jednom místě, kam je přiváděn z několika směrů). Je třeba vyloučit nesprávné proudění chladného vzduchu či neefektivního distribuci chladného vzduchu. Je třeba posoudit, zda chladící výkon stávajících zařízení je dostatečný a navrhnout řešení pro případnou preventivní či postupnou nutnou obnovu opotřebených klimatizačních jednotek

2. Požadované plnění v rámci zakázky

- s ohledem na stávající stav a tepelnou zátěž (dle příkonu technologie) navrhnout technické řešení pro obnovu VZT zařízení VZT 26 a pro zajištění dostatečného, efektivního, kontinuálního a dostatečně zálohovaného chlazení technologií v počítačových sálech ČRo v objektu ČRo, Vinohradská 12, Praha 2,
- vypracovat realizační projektovou dokumentaci pro obnovu VZT zařízení VZT 26 a pro zajištění dostatečného, efektivního, kontinuálního a dostatečně zálohovaného chlazení technologií v počítačových sálech ČRo na adrese Vinohradská 12, Praha 2 s náležitostmi pro výběr zhotovitele na realizaci úpravy či rozšíření chlazení včetně všech souvisejících profesí; včetně stanovení předpokládané hodnoty zakázky,
- zpracovat dokumentaci skutečného provedení stavby;
- poskytnout autorský dozor;

vše včetně případných potřebných projektových, inženýrských a dalších práce směřující k dosažení výsledku podle dokumentace veřejné zakázky

3. Rozdělení plnění do fází

část C, fáze I. - zjištění a zdokumentování stávajícího stavu dotčených profesí a zhotovení dokumentace pro provedení stavby s náležitostmi pro výběr zhotovitele formou veřejné zakázky podle ZZVZ;

část C, fáze II. - zhotovení dokumentace skutečného provedení stavby v jednotlivých profesích;

část C, fáze III. - autorský dozor.

Část D / Úprava odtahů tepla od zdrojů UPS v místnosti C 039.

1. Popis stávajícího stavu

V současné době je připravena výměna centrálních UPS v místnosti C 039. Od celé horní části stávajících UPS jsou realizovány plechové odtahy tepla tvarované tak, že teplo je odváděno potrubím k VZT zařízení (odtahový ventilátor) umístěnému v prostoru garáží Balbínova. V průběhu nejbližších měsíců dojde k výměně centrálních UPS za nové zařízení, které je však rozměrově odlišně (cca méně než 2/3 původní velikosti). Z tohoto důvodu je třeba navrhnout a následně upravit plechové odtahy tepla od UPS tak, aby rozměrově navazovaly na nové zařízení a tím byl zajištěn řádný odtah tepla.

2. Požadované plnění v rámci zakázky

V rámci zakázky je třeba zpracovat návrh řešení úpravy odtahu odpadního tepla od centrálních zdrojů UPS v místnosti C 039 minimálně formou technické zprávy včetně stanovení předpokládané hodnoty zakázky.

3. Rozdělení plnění do fází

část D, fáze I. - zjištění a zdokumentování stávajícího stavu dotčených profesí a zhotovení návrhu pro úpravu odtahu tepla od UPS minimálně formou technické zprávy.