

Výškový systém: Bpv

Souřadnicový systém: S-JTSK


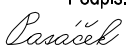
Změna:	Název změny	Datum:	Provedl:	Podpis:

Investor:  Český rozhlas Vínohradská 12, 120 99 Praha 2	Objednatel:  Český rozhlas Vínohradská 12, 120 99 Praha 2	Inženýrská činnost:  METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2
---	---	--

METROPROJEKT Praha a.s. nám. I. P. Pavlova 2/1786 120 00 Praha 2 generální ředitel: Ing. David Krása tel.: +420 296 154 105 www.metroprojekt.cz info@metroprojekt.cz	 METROPROJEKT	Souprava číslo:
--	---	-----------------

HIP: Ing. Ondřej Pasáček tel.: +420 296 154 451	Podpis: 	Název a účel díla: ČRo Římská 15 - rekonstrukce VZT, klimatizace a vytápění dokumentace pro provedení stavby
Stupeň: DPS		

Zpracovatelský útvar: tel.: +420 296 154 400 S80	Název části díla: Vzduchotechnika + Chlazení	D.1.4.1
Vedoucí útvaru: Ing. Jakub Huml	Podpis: 	

Odpovědný projektant: Ing. Ondřej Pasáček	Podpis: 	Název přílohy: TECHNICKÁ ZPRÁVA	Změna: -
Vypracoval: Ing. Ondřej Pasáček	Podpis: 		Číslo příl.: 001
Skart. znak: V20/2037	Datum: 12/2016	IČD: 16 7002 003 04 02 00	
Počet formátů: -xA4	Měřítko: 1:-		

Obsah:	strana:
1. Identifikační údaje stavby a investora	2
1.1. Zpracovatelé	2
1.2. Předmět řešení	2
1.3. Upozornění pro dodavatele	2
2. Přehled výchozích podkladů	2
3. Technické řešení	3
3.1. Stávající stav	3
3.2. Navržené řešení	3
3.3. Elektrické parametry	5
3.4. Popis řešení jednotlivých zařízení	5
4. Dodržení obecných požadavků na výstavbu	7
5. Navazující profese	7
5.1. stavební část:	7
5.2. vytápění:	8
5.3. elektroinstalace:	8
5.4. měření a regulace:	8
6. Požární ochrana (PO)	8
7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP)	9

Název akce	ČRo Římská 15 - rekonstrukce VZT, klimatizace a vytápění	Str.	/	Celk.
Vypracoval	Ing. Ondřej Pasáček	1	/	10

PRŮVODNÍ ČÁST

1. Identifikační údaje stavby a investora

Název akce: ČRo Římská 15 - rekonstrukce VZT, klimatizace a vytápění
Část: Vzduchotechnika + chlazení
Stupeň: Dokumentace pro provedení stavby
Umístění stavby: Římská 15, 120 99 Praha 2
Katastrální území: Vinohrady (okres Hlavní město Praha); 727164
Investor: Český rozhlas
Vinohradská 12, 120 99 Praha 2
Objednatel: Český rozhlas
Vinohradská 12, 120 99 Praha 2
Zhotovitel: METROPROJEKT Praha a.s.
I.P.Pavlova 2/1786, 120 00 Praha 2
Hlavní inženýr projektu: Ing. Ondřej Pasáček
Datum: 12/2016

1.1. Zpracovatelé

Odpovědný projektant: Ing. Ondřej Pasáček

1.2. Předmět řešení

Tato část dokumentace se týká rekonstrukce vzduchotechnických jednotek a jejich bezprostřední napojení na stávající vzduchotechnické trasy potrubí. Dále dojde k výměně chladících kanálových jednotek a venkovních kondenzačních jednotek na nové. Dispoziční uspořádání se téměř nemění.

1.3. Upozornění pro dodavatele

Dokumentace je určena odborné firmě k získání představy o rozsahu, standardu a nárocích na dodávku stavby a je věcí jejího odborného posouzení a případného doplnění i těch souvislostí a důsledků, které nejsou z dokumentace přímo zřejmé. Realizační detaily související s vybranými prvky celého systému vzduchotechniky jsou v dokumentaci zpracovány, ostatní realizační detaily související s konkrétními vybranými výrobky (dílenská dokumentace, technologické postupy atd.) je věcí zhotovitele.

2. Přehled výchozích podkladů

1. Archivní projektová dokumentace
2. Místní šetření
3. Stavební podklady předané projektanty stavební části
4. Profesní podklady předávané jednotlivými zpracovateli PD v průběhu projektování
5. Konzultace s investorem, hlavním projektantem a ostatními specialisty

Název akce	ČRo Římská 15 - rekonstrukce VZT, klimatizace a vytápění	Str.	/	Celk.
Vypracoval	Ing. Ondřej Pasáček	2	/	10

TECHNICKÁ ČÁST

3. Technické řešení

3.1. Stávající stav

V objektu Českého rozhlasu Římská 15 je přívod vzduchu do kanceláří řešen pomocí přívodního ventilátoru vybaveného teplovodním ohřivačem pro každou polovinu podlaží (mimo 6.NP, kde je jeden ventilátor na celé podlaží). Čerstvý vzduch je přiváděn do kanálových cirkulačních jednotek systému VRF, které jsou osazeny v jednotlivých místnostech.

Odvod je řešen samostatnými ventilátory, jedním pro část podlaží, se společným výfukem do společné šachty a následně nad střechu objektu. Vzduch je odváděn z místností chodeb, hygienických zázemí a kuchyněk. Pro odvod vzduchu z hygienického zázemí a kuchyněk jsou osazeny společné samostatné ventilátory ve strojovně v 7.NP. Pro levou část jedna dvojice ventilátorů, pro pravou část druhá.

Jako přívodní koncové elementy jsou použity vířivé vyústky (anemostaty) s kruhovou čelní deskou. Přívodní koncové elementy jsou dopojeny ohebnou hadicí. Jako odvodní koncové elementy jsou použity odvodní obdélníkové vyústky na potrubí a odvodní talířové ventily. V některých místech je odvod vzduchu řešen přes mřížku v kazetovém podhledu.

Sání čerstvého vzduchu je řešeno ze světlíků, výfuk znehodnoceného vzduchu je vyveden nad střechu objektu. Výfuk je zaústěn do stavebních šachet. K filtraci vzduchu slouží filtr v přívodním potrubí na straně sání do ventilátoru. Na hranicích požárních úseků jsou osazeny požární klapky s teplotním a ručním spouštěním. V přívodním a odvodním vzduchovodu jsou osazeny tlumiče hluku. Systém vzduchotechniky není vybaven zpětným získáváním tepla. Přívodní i odvodní ventilátory jsou osazeny nad podhledy hygienických zázemí. Cirkulační KLM jednotky systému VRF jsou osazeny vždy v podhledu obsluhované místnosti. Venkovní kondenzační jednotky jsou umístěny na střeše objektu.

V 1.NP až 5.NP jsou vždy dva systémy vzduchotechniky. Jeden systém obsluhuje pravou část patra a druhý levou. V 6.NP je řešena vzduchotechnika pouze jedním systémem. Ve 3.NP jsou v prostoru rádia Leonardo umístěny dvě kanálové cirkulační jednotky s ventilátory, které zajišťují obsluhu prostoru studií.

3.2. Navržené řešení

V zásadě budou ve všech uvedených podlažích (1.NP až 6.NP) demontované přívodní i odtahové VZT jednotky a kanálové chladicí jednotky vč. kondenzačních jednotek na střeše objektu.

Ve studiích rádia Leonardo bude ponechán rozvod VZT včetně lokálních VZT jednotek, příslušenství a koncových elementů. SPLIT chladicí jednotky zůstanou také ponechány.

Pro každé obsluhované podlaží (pro přízemí až 4. patro dvě jednotky, pro 5. patro jedna jednotka) budou osazeny do prostoru chodeb v podhledu před hygienickými místnostmi nové vzduchotechnické jednotky v podstropním provedení vybavené filtry, rekuperací tepla pomocí deskového výměníku, teplovodním ohřivačem přiváděného vzduchu a regulačními klapkami. Pro pohon ventilátorů je v jednotkách uvažováno s EC motory. Vzduchotechnické jednotky (mimo jednotku pro studia rádia Leonardo) nezajišťují, s ohledem na investiční a provozní náklady, úpravu relativní vlhkosti přiváděného vzduchu – nebude zajištěn požadavek vyhlášky 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci, na požadovanou vlhkost interiéru. Sání čerstvého i výfuk znehodnoceného vzduchu budou řešeny stejně jako ve stávajícím stavu – ze světlíku sání, do stavební šachty výfuk. Odvod vzduchu z hygienických zázemí i kuchyněk bude řešen stávající vzduchotechnickou jednotkou v 7.NP. Vzduchotechnické potrubí procházející

Název akce	ČRo Římská 15 - rekonstrukce VZT, klimatizace a vytápění	Str.	/	Celk.
Vypracoval	Ing. Ondřej Pasáček	3	/	10

hranici požárního úseku bude opatřené protipožární klapkou s teplotním spouštěním, ručním spouštěním a automaticky na signál z EPS – požární klapky budou vybaveny servopohony.

V 1.NP polopatro Římská dojde pouze k nahrazení stávající přívodní a odtahové jednotky za nové bez možnosti využití zpětného získání tepla (rekuperátoru).

V každé místnosti, kde je osazena chladivová kanálová jednotka bude nahrazena novou o stejném, případně vyšším chladícím/topném výkonu. Trasy chladivového potrubí budou zachovány. Tyto jednotky budou ovládané nástěnnými ovladači umístěnými na stěně obsluhované místnosti s vazbou na ústřední vytápění (bude řešeno v projektu MaR). Pro každou polovinu podlaží v 1.NP až 5.NP bude osazen vždy jeden systém – jedna venkovní kondenzační jednotka a soustava jednotek vnitřních kanálových jednotek propojených chladivovým rozvodem a komunikační kabeláží. V 6.NP budou dva zcela nové systémy VRF opět pro každou polovinu jeden. Tímto systémem bude možné přečerpávat energie mezi jednotlivými prostory a bude umožňovat chlazení a topení zároveň.

Místnosti servoven v celém objektu budou chlazeny jedním mini VRF systémem, zároveň k tomuto systému budou doplněny dvě nástěnné jednotky pro chlazení m.č. 1.08a a 1.09a ve 2.NP, kondenzační jednotka bude umístěna v sestavě kondenzačních jednotek na střeše objektu v 7.NP. Tento systém bude umožňovat chlazení servoven, dokud neklesne venkovní teplota pod -5°C, pak dojde k odstavení systému. Jelikož se odstávka, z důvodu nízkých venkovních teplot, bude týkat jen několika dnů v roce a zároveň nejsou tepelné zisky v servovněch vysoké, bude zařízení spolehlivě zajišťovat nastavenou teplotu v servovněch.

Ve 3.NP bude systém chlazení rekonstruován zcela nově vč. stoupaček a horizontálních rozvodů, jelikož stávající dimenze chladivového potrubí na chladivo R410a nevyhovují.

V dohledovém centru v 1.NP bude osazena SPLIT-ová jednotka pro individuální režim. Ovladač bude umístěn v dané místnosti.

Venkovní kondenzační jednotky pro systémy VRF budou osazené na původních místech demontovaného systému Daikin. Venkovní kondenzační jednotky pro přímé výparníky ve vzduchotechnických jednotkách budou osazené na střeše technické místnosti v 7.NP.

Chlazení střední části budovy bude zrušeno bez náhrady zař. č. XIII.

Jako teponosná látka pro všechny systémy přímého chlazení je uvažované chladivo R410a.

Stávající systém požárního větrání objektu nebude rekonstruován žádným způsobem dotčen.

U systému větrání garáží v podzemních podlažích bude do přívodních šachet umístěno čidlo teploty přiváděného vzduchu. Systémem MaR bude teplota přiváděného vzduchu porovnávána s celkovou teplotou v prostoru garáží tak, aby nedošlo k poklesu teploty v prostoru pod 5°C. Toto bude zajištěno cyklickým spouštěním přívodních ventilátorů. Pro větrání bude vždy nadřazené větrání podle koncentrace CO.

Veškeré nové systémy VZT a chlazení budou řízeny a monitorovány nadřazeným systémem měření a regulace.

Chladivové rozvody v 7.NP, které jsou vedeny ve venkovním prostředí budou nově oplechovány ve žlabu tak, aby nedocházelo k degradaci izolací na potrubí.

Uvažované VRF systémy by mely být schopné z důvodu ekonomického provozu umět ekvitermně řídit vypařovací teplotu v rozsahu 6°C až 16°C, případně kontinuálně vytápět během odtávacího režimu.

Název akce	ČRo Římská 15 - rekonstrukce VZT, klimatizace a vytápění	Str.	/	Celk.
Vypracoval	Ing. Ondřej Pasáček	4	/	10

3.2.1. Parametry větracího vzduchu

Hygienické větrání bude navrženo v úrovni nejméně hygienického minima ve smyslu obecně závazných předpisů. Přitom jako základní principy návrhu projektového řešení jsou přijaty následující podmínky:

- podtlakové větrání je navrženo ve všech místnostech hygienického vybavení objektu (WC, sprchy, úklidové komory apod.)
- úhrada vzduchu bude tvořena z okolních prostorů – větrací a chladicí zařízení tvořící funkční celek
- rovnotlaké, popřípadě přetlakové větrání bude navrženo v prostorách, u nichž je nežádoucí přisávání vzduchu z okolních místností (chodby, šatny, apod.), včetně udržování teploty přiváděného vzduchu v zimním období $t = +23$ až 25°C a v letním období $t = +22$ až 24°C , s garancí relativní vlhkosti přiváděného vzduchu v zimním a letním období u zařízení pro studia rádia Leonardo
- třída a počet stupňů filtrace přiváděného vzduchu – viz schémata MaR
- nejvyšší přípustná maximální hladina vnitřního hluku $L_{A\text{maxp}} = 40 - 55 \text{ dB(A)}$ dle druhu provozu a účelu jednotlivých místností

3.3. Elektrické parametry

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT a chladicí zařízení - rozvodná soustava **3 + PE + N, 50 Hz, 400V / 230V TN-S**.

Pro ohřev vzduchu bude sloužit topná voda s rozsahem pracovních teplot $t_{w1}/t_{w2} = 80/60^{\circ}\text{C}$. Rozvody topné vody zajistí profese ÚT.

Technologické chlazení je řešeno systémem přímého chlazení s použitím ekologické náplně R410a.

3.4. Popis řešení jednotlivých zařízení

Zařízení č.1 - Teplovzdušné větrání kanceláří v 1.NP - levá část (Římská)

U tohoto zařízení dojde pouze k náhradě stávající koncepce přívodní i odvodní jednotky za nové.

Přívodní jednotka je v sestavě: filtr, uzavírací klapka, tlumiče hluku, tlumící manžety, ventilátor, teplovodní ohříváč. Odvodní jednotka je v sestavě: uzavírací klapka, tlumiče hluku, tlumící manžety, ventilátor. Zařízení pracuje se 100% čerstvého vzduchu. V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu v mimopracovní dobu na 50% maximální hodnoty – umožní jednootáčkové motory přívodního a odvodního radiálního ventilátoru poháněné EC motory. Nastavení potřebného množství vzduchu bude provedeno při zaregulování systému pomocí ověření např. Prandtlovou trubicí – zajistí profese VZT.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch bude do obsluhovaného prostoru dopravován stávajícím potrubím, které bude vyčištěno tlakovým vzduchem. Distribuční prvky budou taktéž stávající, budou pouze vyčištěny. Odvod znehodnoceného vzduchu bude řešen odtahem z centrální chodby, kde nad podhledem bude na potrubí osazena odtahová mřížka. V místě odtahové mřížky budou osazeny mřížové kazety, které umožní prodělení vzduchu.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřních prostorů tepelně izolován tvrzenou tepelnou izolací tl. 40 mm případně protipožární izolací. V podhledu u osazené jednotky bude až po konec tlumičů hluku jak přívodní, tak odvodní vzduchovod izolován tvrzenou tepelnou protihlukovou izolací tl. 40 mm případně protipožární izolací.

Venkovní kondenzační jednotky budou umístěny na střeše daného objektu na místech původních demontovaných jednotek systému Daikin. Osazeny budou na nosnou kci výšky min.300mm nad rovinou střechy – základ bude dodávkou chlazení. Vnitřní jednotky jsou uvažovány kanálové. Součástí vnitřních kanálových jednotek budou čerpadla kondenzátu.

Název akce	ČRo Římská 15 - rekonstrukce VZT, klimatizace a vytápění	Str.	/	Celk.
Vypracoval	Ing. Ondřej Pasáček	5	/	10

Ovládání klimatizace bude prostřednictvím nástěnných ovladačů umístěných na stěně v obsluhované místnosti s vazbou na regulaci otopných těles. Profese silnoproud zajistí zatrubkování kabeláže vnitřní jednotky – ovladač pod omítkou včetně osazení elektrikářské krabice – na toto následně profese VZT osadí ovladač. Přepínání celého systému v režimech topení a chlazení bude provedeno z nadřazeného systému měření a regulace. Systém měření a regulace taktéž zajistí, že v případě otevření okna v obsluhovaném prostoru bude klimatizační kanálová jednotka vypnuta.

Propojení vnitřních a venkovních jednotek zůstane stávající. Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek přes zápachovou uzávěru zůstane stávající. Jako teponosná látka bude použito chladivo R 410a.

Zařízení č.2 - Teplovzdušné větrání kanceláří v 1.NP - pravá část (Vinohradská)

Zařízení č.3 - Teplovzdušné větrání kanceláří v 2.NP - levá část (Římská)

Zařízení č.4 - Teplovzdušné větrání kanceláří v 2.NP - pravá část (Vinohradská)

Zařízení č.5 - Teplovzdušné větrání kanceláří v 3.NP - levá část (Římská)

Zařízení č.6 - Teplovzdušné větrání kanceláří v 3.NP - pravá část (Vinohradská)

Zařízení č.7 - Teplovzdušné větrání kanceláří v 4.NP levá část (Římská)

Zařízení č.8 - Teplovzdušné větrání kanceláří v 4.NP pravá část (Vinohradská)

Zařízení č.9 - Teplovzdušné větrání kanceláří v 5.NP levá část (Římská)

Zařízení č.10 - Teplovzdušné větrání kanceláří v 5.NP pravá část (Vinohradská)

Zařízení č.11 - Teplovzdušné větrání kanceláří v 6.NP

Pro nucené teplovzdušné větrání vybraných prostorů v 1.NP (2.NP, 3.NP, 4.NP, 5.NP a 6.NP) je navržena samostatná VZT jednotka, která zajistí jednostupňovou filtraci čerstvého vzduchu kapsovým filtrem F7, rekuperaci tepla (pomocí deskového rekuperátoru), ohřev přívodního vzduchu pomocí vodního výměníku, úprava relativní vlhkosti se neřeší. Zařízení pracuje se 100% čerstvého vzduchu. V návrhu je uvažováno s možností snížení vzduchového výkonu v mimopracovní dobu na 50% maximální hodnoty – umožní jednootáčkové motory přívodního a odvodního radiálního ventilátoru poháněné EC motory. Nastavení potřebného množství vzduchu bude provedeno při zaregulování systému pomocí ověření např. Prandtlovou trubicí – zajistí profese VZT.

Jednotka bude ve vnitřním podstropním provedení. Umístěna bude v prostoru podhledu. Součástí vybavení jednotky budou tlumící manžety, zápachové uzávěry a servisní vypínače. Pod jednotkou bude v kazetovém podhledu uvažováno s revizním přístupem k jednotce, požárním klapkám, atd.

Filtrovaný a tepelně upravený vzduch bude do obsluhovaného prostoru dopravován stávajícím potrubím, které bude vyčištěno tlakovým vzduchem. Distribuční prvky budou taktéž stávající, budou pouze vyčištěny. Odvod znehodnoceného vzduchu bude řešen odtahem z centrální chodby, kde nad podhledem bude na potrubí osazena odtahová mřížka. V místě odtahové mřížky budou osazeny mřížové kazety, které umožní prodělení vzduchu.

Izolace na centrálním VZT systému: přívodní potrubní rozvod bude v daném podlaží ve směru od jednotky do vnitřních prostorů tepelně izolován tvrzenou tepelnou izolací tl. 40 mm případně protipožární izolací. V podhledu u osazené jednotky bude až po konec tlumičů hluku jak přívodní, tak odvodní vzduchovod izolován tvrzenou tepelnou protihlukovou izolací tl. 40 mm případně protipožární izolací.

Jednotka bude napojena na systém rozvodů tepla - dodávka profese ÚT, odvod kondenzátu od sifonů jednotky bude dodávkou profese ZTI.

Sání vzduchu je řešeno přes nasávací žaluzii ve světlíku obsluhovaného podlaží. Výfuk vzduchu je situován do společné výfukové šachty a následně nad střechu objektu přes stávající žaluzie. U výdechu z jednotek bude systémem MaR nastaveno, aby neklesla teplota vydechovaného vzduchu pod +5°C. Toto bude zajištěno obtokem, na kterém bude osazena regulační klapka s plynulou regulací 0-10V. Je to z důvodu, že výdechový kanál pro patrové VZT jednotky, zároveň

Název akce	ČRo Římská 15 - rekonstrukce VZT, klimatizace a vytápění	Str.	/	Celk.
Vypracoval	Ing. Ondřej Pasáček	6	/	10

slouží jako přívodní kanál čerstvého vzduchu do garáží. Uvedená teplota vydechovaného vzduchu je zvolena tak, aby teplota smíchaného přívodního vzduchu do garáží nebyla nižší než -1°C , což je teplota, která je převzata z původní dokumentace.

Systém nízkotlakého větrání jako celek je navržen jako přetlakový vzhledem k chodbám. Ovládání a regulaci zajistí profese MaR.

Centrální VZT jednotka pokrývá pouze tepelné ztráty a zátěže větráním. Tepelné ztráty prostupem jsou řešeny stávajícími otopnými tělesy.

Chlazení a dotápění kanceláří a vybraných prostorů zajistí systém přímého chlazení typu VRF. Systém bude tvořit kompaktní celek s osazenými vnitřními jednotkami a jednou jednotkou venkovní.

Venkovní kondenzační jednotky budou umístěny na střeše daného objektu na místech původních demontovaných jednotek systému Daikin. Osazeny budou na nosnou kci výšky min.300mm nad rovinou střechy – základ bude dodávkou chlazení. Vnitřní jednotky jsou uvažovány kanálové. Součástí vnitřních kanálových jednotek budou čerpadla kondenzátu.

Ovládání klimatizace bude prostřednictvím nástěnných ovladačů umístěných na stěně v obsluhované místnosti s vazbou na regulaci otopných těles. Profese silnoproud zajistí zatrubkování kabeláže vnitřní jednotky – ovladač pod omítkou včetně osazení elektrikářské krabice – na toto následně profese VZT osadí ovladač. Přepínání celého systému v režimech topení a chlazení bude provedeno z nadřazeného systému měření a regulace. Systém měření a regulace taktéž zajistí, že v případě otevření okna v obsluhovaném prostoru bude klimatizační kanálová jednotka vypnuta.

Propojení vnitřních a venkovních jednotek zůstane stávající. Odvod kondenzátu od vnitřních jednotek přes zápachovou uzávěru zůstane stávající. Jako teponosná látka bude použito chladivo R 410a

V místnosti č. 1.08a ve 2.NP bude posunut přívodní anemostat do nové dispozice a na přívodním potrubí bude osazen flexi tlumič hluku, dopojení bude provedeno flexi potrubím. Zároveň bude mezi místnosti č. 1.08a a 1.08b zajištěn přefuk cirkulačního vzduchu přes vyústky umístěné v kazetovém podhledu. Vyústky budou propojeny rozvodem z flexi potrubí a doplněny o flexi tlumič hluku. Tímto řešením zamezíme přeslechům mezi jednotlivými místnostmi, neslouží však pro snížení hluku na úroveň pro zpracování citlivých nahrávek.

Pozn.:

V prostoru zázemí občerstvení budou stávající rozvody VZT a koncové elementy pročištěny tlakovým vzduchem.

4. Dodržení obecných požadavků na výstavbu

Vzhledem k náročnosti rekonstrukce a specifikům rekonstruovaných prostorů je důležité, aby rekonstrukci prováděla odborná kvalifikovaná firma s prokazatelnými referencemi z jiných obdobných zakázek. S ohledem na složitost a náročnost rekonstrukce je nutná zpětná vazba ve formě vyjádření se projektanta VZT k cenovým a technickým nabídkám jednotlivých uchazečů včetně nutnosti pravidelné kontroly kvality provádění díla v rámci autorského dozoru.

Vzhledem k charakteru budovy, rekonstrukci stávajícího stavu a nemožnosti prověření veškerých prvků v podhledu v době projektování, které by mohli mít vliv na montáž VZT (nosníky, průvlaky, rozvody instalací apod.) je nutné počítat s možnými úpravami rozvodů VZT na základě zjištěných skutečností při odkrytí podhledů v rekonstruovaných místnostech.

5. Navazující profese

5.1. stavební část:

- demontovat podhledy v místech montáže nových VZT jednotek a v místě demontáží stávajících jednotek,

Název akce	ČRo Římská 15 - rekonstrukce VZT, klimatizace a vytápění	Str.	/	Celk.
Vypracoval	Ing. Ondřej Pasáček	7	/	10

- demontovat část podhledu pro demontáž a následnou montáž potrubního rozvodu,
- provést prostupy pro potrubí,
- zajistit revizní otvory pod funkčními zařízeními.

5.2. vytápění:

- připojit VZT jednotky na topnou vodu,

5.3. elektroinstalace:

- zapojit VZT jednotky,
- zapojit vnitřní chladicí jednotky vč. kondenzačních jednotek,
- zapojit rozvaděče MaR,
- provést nulování a pospojování,

5.4. měření a regulace:

regulace:

- regulace jednotlivých VZT jednotek s možností snížení výkonu mimo pracovní dobu,
- regulace jednotlivých chladících systémů,
- individuální regulace teploty v jednotlivých místnostech pomocí elektropohonů na radiátorových ventilech a regulace vzduchotechnických kanálových jednotek (regulace zajišťuje ovládání vytápění, chlazení, zabráňuje souběhu obou režimů, sdružuje povely pro více OT v jedné místnosti, reaguje na čidlo otevření oken),

6. Požární ochrana (PO)

Do vzduchovodů procházejících stavební konstrukcí ohraničující určitý požární úsek budou vřazeny protipožární klapky, zabráňující v případě požáru v některém požárním úseku jeho šíření do dalších úseků nebo na celý objekt. V případech, kdy nebude protipožární klapku možno osadit do požárně dělicí konstrukce, bude potrubí mezi touto konstrukcí a protipožární klapkou opatřeno izolací s požadovanou dobou odolnosti. Osazené požární klapky budou v provedení teplotní a ruční spouštění se signalizací – koncový spínač. Požární klapky budou taktéž spouštěny z EPS, tj. na PK budou osazeny servopohony na 230 V. Tyto budou uzavřeny na základě signálu EPS – odpojení napětí. Všechny otvory po osazení PK budou požárně dotěsněny. Ke klapkám budou zajištěny přístupy pro následné revize – nutná koordinace se stavební profesí v průběhu realizace výstavby.

V případě požárního poplachu (signál z EPS) dojde k vypnutí vzduchotechnických systémů běžné VZT.

EPS bude ovládat VZT následujícím způsobem:

- na signál EPS bude vypnuta veškerá provozní VZT
- na signál EPS budou uzavřeny požární klapky
- ke kolaudaci bude doložena revize PK včetně jejich požárních odolností dle zákona 22/98, odolnosti izolací potrubí, včetně oprávnění montážních firem apod. Veškeré PK budou pro možnost kontroly a následných revizí označeny čísly.

Podle 23/2008 Sb. §9 Technická zařízení:

- na vzduchovodech bude viditelně vyznačen směr proudění vzduchu, a zda potrubí slouží k výfuku nebo sání
- v případě požadavku na požární odolnost prostupu musí být tento prostup zřetelně označen štítkem obsahujícím informace o: požární odolnosti, druhu nebo typu ucpávky, datu provedení, firmě adrese a jméně zhotovitele a označení výrobce systému

Název akce	ČRo Římská 15 - rekonstrukce VZT, klimatizace a vytápění	Str.	/	Celk.
Vypracoval	Ing. Ondřej Pasáček	8	/	10

Předpisy a normy

Při výstavbě, montáži, provozu a užívání stavby nebo zařízení, musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění požární ochrany, které se týkají projektované stavby nebo zařízení, např. vyhl. č. 268/2009 Sb. o technických požadavcích na stavby, se změnou pod č. 20/2012 Sb. Jednotlivé pracovní činnosti jsou prováděné v souladu se zákoníkem práce /2001- Hlava 5. Výčet předpisů pro projektovanou stavbu či zařízení není taxativní - jedná se o hlavní předpisy PO dotčeného oboru činnosti. Jejich seznam doplní o další související předpisy, vyhlášky a nařízení PO pro konkrétní činnosti dodavatel a provozovatel stavby nebo zařízení.

PO při výstavbě, montáži

Vzhledem k charakteru stavby – stavebního objektu – není nutno stanovit konkrétní požadavky PO.

7. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci (BOZP)

Všeobecně

Při veškerých pracích při montáži a provozu musí být dodržována ustanovení příslušných vyhlášek, předpisů a norem, týkajících se bezpečnosti práce a ochrany zdraví při práci. Přitom je nutno zejména dodržet:

- veškerá zařízení podléhající státnímu odbornému dozoru nad bezpečností práce (vyhrazená zařízení musí být odborně prověřena, vyzkoušena a musí být od nich vyhotovena revizní zpráva)
- pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště a pracovních medií předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

Při výstavbě, montáži a provozu zařízení musí být respektovány platné právní předpisy, vyhlášky a normy ČSN k zajištění BOZP, které se týkají projektovaného zařízení.

- Zákoník práce 262/2006 Sb.,
- Nařízení vlády č. 201/2010 Sb., o způsobu evidence úrazů,
- Stavební zákon č. 183/2006 Sb., ve znění pozdějších předpisů a zákonů,
- Vyhláška ČÚBP a ČBÚ č. 601/2006 Sb. o bezpečnosti práce a technických zařízení při stavebních pracích včetně souvisejících norem,
- Vyhláška ČÚBP č. 48/ 82 Sb, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění BOZP ve znění pozdějších předpisů,
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci- ve znění pozdějších předpisů
- Nařízení vlády č. 272/2011 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- 309/2006 Sb. o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci, vyhlášky č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na staveništích
- zákon č.22/1997 o technických požadavcích na výrobky vč. doplňujících předpisů,
- Předpisy k zajištění BOZP dodavatele,
- Předpisy k zajištění BOP provozovatele.

Bezpečnost při výstavbě

Název akce	ČRo Římská 15 - rekonstrukce VZT, klimatizace a vytápění	Str.	/	Celk.
Vypracoval	Ing. Ondřej Pasáček	9	/	10

Při výstavbě musí být dodržen technolog. postup montáže zpracovaný dodavatelskou organizací, jedná se zejména o:

- používání vhodných montážních prostředků,
- používání ochranných pracovních prostředků a vybavení,
- montážní pracoviště musí být provedeno v souladu s projektovou dokumentací, vyklizeno a připraveno k montáži,
- v montážním prostoru není přípustné provádět jiné činnosti bez souhlasu vedoucího montáže.

BOZP při provozu

Při provozu strojních zařízení musí být dodrženy požadavky vyplývající z provozního návodu zpracovaného výrobcem, nebo dodavatelem zařízení.

Veškeré zařízení podléhající státnímu odborného dozoru nad BOZP (vyhrazená zařízení) musí být odborně prověřené, vyzkoušené a musí být vyhotovena revizní zpráva.

Pracovníci musí být vybaveni dle charakteru pracoviště předepsanými pracovními a ochrannými prostředky.

Provozovat zařízení smějí pouze osoby k tomu určené a proškolené.

Provozovatel zařízení vypracuje Místní bezpečnostní předpisy pro užívání zařízení.

Název akce	ČRo Římská 15 - rekonstrukce VZT, klimatizace a vytápění	Str.	/	Celk.
Vypracoval	Ing. Ondřej Pasáček	10	/	10