

1. VZDUCHOTECHNIKA A CHLAZENÍ

1.1 ÚVOD

Tato technická zpráva je součástí projektu úpravy vzduchotechniky a chlazení pro akci „Úprava chlazení hlavního přepojovače v objektu Českého rozhlasu“ (m.č.B 620). Jedná se úpravy v nové budově Českého rozhlasu, Římská ulice 13, Praha 2. Řeší úpravy vzduchotechniky a chlazení v místnosti Hlavního přepojovače 6.NP dle popisu níže. Ostatní části tohoto objektu nejsou předmětem dokumentace. Jedná se o dokumentaci provedení stavby.

Jako podkladů pro zpracování bylo použito:

- a) stavební dokumentace získaná od investora
- b) konzultace se zástupci investora
- c) prohlídka na místě stavby

Pro zpracování byly použity následující platné české normy, směrnice a předpisy a jejich aktualizace:

- Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací č. 272/2011
- Nařízení vlády č. 93/2012 sb. „O ochraně zdraví při práci“
- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci – ve znění NV č. 93/2012 Sb.
- ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“
- ČSN 73 0872 „Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“
- SN 73 0548 – Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostor

a další normy a směrnice navazující a jejich aktualizovaná znění.

Pokud jsou v této dokumentaci uvedeny konkrétní typy výrobků, jedná se pouze o příklady sloužící pro specifikaci vlastností — technických a uživatelských standardů. Zhotovitel dokumentace výslovně uvádí, že tyto výrobky lze nahradit jinými výrobky stejných technických vlastností – standardů a shodné, nebo vyšší kvality. Stejným způsobem jsou (mohou být) v dokumentaci uvedeni jako příklad informativně i možní v úvahu přicházející výrobci, nebo dodavatelé.

1.2 ZÁKLADNÍ ÚDAJE A CHARAKTERISTIKA PODMÍNEK KLADENÝCH NA VZDUCHOTECHNIKU

1.2.1 Základní výpočtové údaje

1.2.1.1 Vnější výpočtové údaje

Jako výpočtové hodnoty byly uvažovány následující údaje, vycházející ze základních meteorologických údajů platících pro oblast Prahy

- zeměpisná šířka 50° 02' v.š.
- nadmořská výška 245 m n/m
- normální tlak vzduchu 96 kPa

Teploty a hydrometrie vzduchu

PARAMETRY

LÉTO

	Pro výpočet chladicího zařízení
Teplota suchého teploměru	+ 32°C
Teplota vlhkého teploměru	+ 22°C
Entalpie vzduchu	+ 63 kJkg ⁻¹
Relativní vlhkost vzduchu	30%
Absolutní vlhkost vzduchu	10,5 g.kg ⁻¹
Průměrné rozpětí středních suchých teplot	12 K

1.2 TECHNICKÝ POPIS VZDUCHOTECHNICKÝCH A KLIMATIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ

Vnitřní tepelné zisky: cca 14kW

Z důvodu vysoké priority Hlavního přepojovače, je toto zařízení navrženo se 100% rezervou (tj, 14kW + 14kW).

Z důvodu nedostatečného odvodu tepelné zátěže z místnosti Hlavního přepojovače, jsou navrženy následující úpravy. Stávající vnitřní nástěnné chladicí jednotky a venkovní kondenzační jednotky budou demontovány včetně potrubí pro chladivo. Místo nástěnných jednotek jsou navrženy podstropní kanálové chladicí jednotky, které budou napojeny na čtyřhranné potrubí s izolací (možno použít např. potrubí ALP). Potrubí bude vedeno těsně pod stropem (mezi stropem a el.stojany je cca 250mm volného místa). Distribuce chladícího vzduchu je navržena pomocí vyústek. Vnitřní jednotky budou napojeny na stávající potrubí pro odvod kondenzátu. Vnitřní jednotky budou vybaveny čerpadly kondenzátu. Nově navržené venkovní jednotky budou osazeny na místě stávajících venkovních jednotek.

Z důvodu zajištění nepřetržitého chlazení místnosti hlavního přepojovače, bude nejdříve demontována a nahrazena jedna sestava splitové jednotky (venkovní + vnitřní jednotka). Po zprovoznění první sestavy bude následovně demontována druhá sestava splitové jednotky. Zařízení může pracovat jak s chladivem R 410 a, nebo s chladivem R 32 .

Předpokládaný harmonogram prací:

Příprava 5 týdnů

- | | |
|------------|---|
| 1. – 2.den | Demontáž jedné stávající sestavy jednotek |
| 3. – 4.den | Montáž jedné nové sestavy jednotek + potrubí včetně distribučních prvků |
| 5. – 6.den | Demontáž druhé stávající sestavy jednotek |
| 7. – 8.den | Montáž druhé nové sestavy jednotek + potrubí včetně distribučních prvků |

1.3 POŽADAVKY NA ENERGIE

Požadavky zařízení vzduchotechniky na energie jsou uvedeny v tabulce zařízení, která tvoří přílohu této zprávy.

1.4 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Projekt úpravy systému vzduchotechniky a chlazení byl proveden v součinnosti s projektem požární ochrany – navržené úpravy VZT potrubí jsou v souladu s požární bezpečností stavby.

Vzduchotechnické potrubí z pozinkovaného plechu je navrženo tak aby v souladu s požadavky ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením“ nebylo nutno osazovat požární klapky ani požární stěnové uzávěry.

1.5 OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

Při montáži a následném provozu navrhovaných vzduchotechnických zařízení vznikají následující odpady, které je povinen dodavatel a provozovatel zařízení ekologicky zlikvidovat obvyklým způsobem.

Jedná se zejména o následující materiály:

Obaly – fólie, polystyrénové tvarovky a kartónové obaly
Ocelový šrot – plechy a válcované ocelové profily pozinkované nebo jinak pokovené proti korozi
Opotřebované, nebo jinak znehodnocené montážní pomůcky a nástroje
Filtrační vložky.

1.6 DODÁVKA, MONTÁŽ A PROVOZ

Dodávku, montáž a kompletaci VZT a CH zařízení provede odborně způsobilá montážní firma a bude odpovědností dodavatele správné provedení montáže jednotlivých VZT a CH dílů a s tím spojených prací. Zhotovitel díla doplní informace uvedené v projektu obecně platnými zásadami montáže VZT a CH a svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl provést montáž výše popsaného VZT a CH zařízení. V případě nejasností bude provedeno prozkoumání a prodiskutování s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Zhotovitel je povinen zajistit, že veškeré materiály používané při výstavbě budou v souladu s projektovou dokumentací, odpovídajícími českými normami a platnými vyhláškami. Zhotovitel bude rovněž povinen zajistit, že všechny použité importované materiály a zařízení budou mít platné České certifikáty a že budou v souladu s relevantními předpisy ČSN a zkušebními požadavky.

Při montáži VZT a CH potrubí bude nutné udržovat potrubní díly v čistotě a např. při zvýšené prašnosti bude třeba volné konce VZT a CH dílů i částí rozvodu zaslepit proti vniknutí nečistot z okolí a ze stavby.

Provedení a odstín barvy u koncových elementů (na objektu i v interiéru) bude třeba před dodávkou konzultovat s generálním projektantem stavby!

1.7 POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

Při provozu VZT zařízení odpovídá za bezpečnost práce provozovatel, který je povinen řídit se obecně platnými bezpečnostními předpisy, manuály jednotlivých zařízení, předpisy souvisejícími s provozem těchto zařízení, provozními předpisy zařízení a provozním řádem. Součástí dodávky VZT zařízení musí být manuály jednotlivých instalovaných zařízení pro jejich odbornou obsluhu a údržbu a rovněž provozní předpis instalovaných zařízení.

1.8 POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

Elektro:

- provést napájení nových vnějších chladících a vnitřních jednotek

MaR:

- Ovládání chladících jednotek dle tabulky zařízení. Ovládání se uvažuje jako autonomní nástěnným ovladačem, který bude umístěn na referenčním místě stanoveném během montáže, vzhledem k tomu, že místnost není řešená systémem chladné a teplé uličky. V případě požadavku investora je možné zařízení dodatečně vybavit kartou MODBUS, která umožní zařízení jak monitorovat, tak i řídit. Zařízení je v standardu vybaveno tzv. IO modulem, který umožňuje dodávat informace o chodu a poruše jednotek tzv. monitorování chodu zařízení.

ZTI:

- napojení odvodu kondenzátu od nových vnitřních chladících jednotek

2.0 ZÁVĚR

Tento projekt, část vzduchotechnika a chlazení slouží jako podklad pro realizaci díla a případně výběr dodavatele. Navrhované parametry použité v tomto projektu jsou v souladu s požadavky a standardy českých norem a platných nařízení vlády.

V případě využití projektu k jiným účelům, než ke kterým je určen, nebere zpracovatel jakékoli záruky za případné škody tímto vzniklé.

V Praze dne 9.7.2018

Ing. Matouš Gut