

1. VZDUCHOTECHNIKA A CHLAZENÍ

1.1 ÚVOD

Tato technická zpráva je součástí projektu úpravy vzduchotechniky a chlazení pro akci „Obnova VZT zařízení počítačové sály v objektu Českého rozhlasu“. Jedná se úpravy v nové budově Českého rozhlasu, Vinohradská ulice 12, Praha 2. Řeší úpravy vzduchotechniky v místnosti strojovny VZT (č.m. 029) dle popisu níže a zhodnocení funkčnosti klimatizačního zařízení v místnosti č.141 a 142 . 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 zařízením“
- 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 |

1.2 TECHNICKÝ POPIS VZDUCHOTECHNICKÝCH A KLIMATIZAČNÍCH ZAŘÍZENÍ

Z důvodu vysokého opotřebení stávající VZT 26, jsou navrženy následující úpravy. Stávající VZT jednotka č.26 (podstropní provedení) bude odpojena od rozvodů VZT, silnoprůdu, topení/chlazení a zvlhčování a následně bude demontována. Místo stávající podstropní jednotky je navržena jednotka v sestavném provedení se stejnými parametry jako původní. Z důvodu odlišné velikosti a rozměrů, jsou navrženy úpravy připojovacích rozměrů a rozvodů VZT potrubí. Jednotka bude opětovně napojena na rozvody topení/chlazení a zvlhčování, které budou přizpůsobeny poloze jednotky.

Klimatizace (chlazení) počítačových sálů A v m.č.141 a sálu B v m.č.142 byla realizována dle projektu z roku 2008 společností Klimat Servis Převor . Klimatizaci jednotlivých prostor zabezpečuje sestava 4 ks mezistropních splitových jednotek s napojením na flexibilní vzduchovody a koncové elementy s přívodem chladicího vzduchu do střední částí prostoru (tzv. chladná ulička) .

Sání ohřátého vzduchu je v části tzv. teplé uličky za technologii sálu .

Chladná a teplé uličky jsou odděleny plastovou zástěnou .

Přívod upraveného čerstvého vzduchu z VZT zařízení č. 26 je přes koncové elementy do teplé uličky.

Ovládání jednotek je v každé místnosti řešeno autonomně s osazením nástěnných ovladačů přímo v klimatizovaném prostoru , ale v teplé části za plastovou zástěnou . K správné funkci klimatizačních jednotek v autonomním provozu je nevyhnutné jejich přemístění před plastovou zástěnu do chladné uličky resp. úpravu plastové zástěny tak, aby byli v přímém dosahu proudění vzduchu v chladné uličce.

V případě požadavku investora je možné stávající klimatizační zařízení dodatečně vybavit kartou MODBUS , která umožní zařízení jak monitorovat, tak i řídit. Zařízení je v standardu vybaveno tzv. I/O modulem, který umožňuje dodávat informace o chodu a poruše jednotek tzv. monitorování chodu zařízení.



Termostaty na ovladačích klimatizací v současné době snímají teplotu teplé uličky.

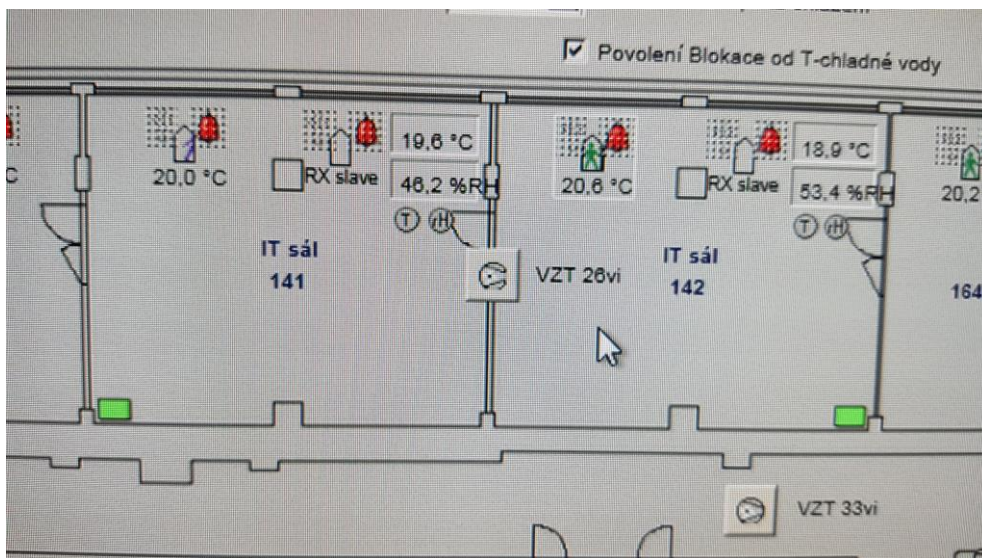
Z výše uvedených důvodů dochází (viz . příloha výkr. č.04) k nerovnoměrnému rozložení teplot v chladné uličce a trvalému podchlazování chladné uličky v rozpětí **11,2 °C až 14,8 °C** . Teploty byli naměřené ve výšce umístění termostatů cca. 1,5 m nad podlahou .



Chlazení místností je ještě posíleno vodou chlazenými jednotkami GEKO 4 ks, které jsou umístěny pod parapetem. Středové (2 ks) fan coils jsou doplněny o nový distribuční rozvod s pomocným sekundárním ventilátorem . Chladicí vzduch z těchto dvou fan coilů je přiváděn do chladné uličky se sdruženým výdechem z jednotek s přímým výparem. Termostat určen pro fan coils je taktéž umístěn za plastovou zástěnou chladné uličky . Umístění termostatu zůstane beze změny.



Termostat nadřazeného systémů řídicí chod VZT zařízení na přívod a úpravu čerstvého vzduchu .



Nadřazený systém pracuje s požadovanou teplotou 20 °C .

Aktuálně v čase měření byla 19,6 °C resp. 18,9 °C .

Systém úpravy přívodu čerstvého vzduchu je řízen nadřazeným systémem kterého čidla jsou umístěna za zástěnou v teplé uličce. Umístění termostatu bude beze změn.

Z důvodu optimalizace provozu klimatizace sálů místnosti č.141 a 142 je nevyhnutné přemístění teplotních snímačů klimatizačních jednotek do prostoru chladné uličky. Požadovaná teplota v chladné uličce je 18,0 °C .

1.3 POŽADAVKY NA ENERGIE

Nová VZT jednotka má stejné parametry jako původní.

1.4 POŽÁRNÍ BEZPEČNOST

Nově zařízení a úpravy VZT potrubí jsou navrženy v souladu s požadavky ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb.

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.

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 úpravu připojení VZT jednotky
- provést úpravu kabelového žlabu

MaR : stávající komponenty MaR na VZT zařízení budou demontovány a zařízení bude vybaveno novými komponenty MaR . Úprava softwaru není nutná . EC motor ventilátoru se napojí do provozního režimu ON /OFF s přednastavením požadovaných otáček před uvedením zařízení do provozu. Je to identický systém provozu se stávajícím systémem. Přemístění ovladačů klimatizace (2 x 4 ks) do chladné uličky před plastovou zástěnu .

RTCH:

- provést úpravu připojení VZT jednotky

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
Luwex, a.s.