

F.06 VZDUCHOTECHNIKA A CHLAZENÍ

TECHNICKÁ ZPRÁVA

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY

- 1) ÚVOD
- 2) ZADÁVACÍ ÚDAJE, VÝCHOZÍ PODKLADY
- 3) STRUČNÝ POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ
- 5) ENERGETICKÉ NÁROKY VZT ZAŘZENÍ
- 5) STRUČNÉ POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE
- 6) PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ
- 7) PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ
- 8) ZÁVĚR

Přílohy technické zprávy:

Příloha technické zprávy č. 1 - Tabulka výkonů VZT zařízení

Příloha technické zprávy č. 2 - Parametry chladivivých systémů

1) ÚVOD

Pro místnost serveru (m.č. 2.35) ve 2.NP budou navrženy klimatizační systémy, který zajistí eliminaci technologické tepelné zátěže místnosti. Současně systémy zajišťují 100% zálohu – viz dále.

2) ZADÁVACÍ ÚDAJE, VÝCHOZÍ PODKLADY

Při návrhu a dimenzování VZT zařízení bylo vycházeno zejména z následujících podkladů, dat a informací:

a) Projekt – stavební a dispoziční řešení

Autor: SPOJPROJEKT Praha a.s.

Datum: 01/2011

b) Projekt VZT – dokumentace pro stavební povolení (DSP)

Autor: SPOJPROJEKT Praha a.s. / Ing. Jan Bezděk

Datum: 05/2010

c) Tepelná technologická zátěž místnosti serveru – m.č. 2.35 (dle specialisty technologie)

Tepelná technologická zátěž místnosti:	10,0 kW
Vnitřní teplota – maximální (projekční odhad):	5 ÷ 35 °C
Vnitřní teplota – optimální (projekční odhad):	20 ÷ 25 °C

d) Další podklady a data, použité k dimenzování VZT systémů

Podkladem pro dimenzování VZT zařízení byly legislativní požadavky a oborové zvyklosti, používané při návrhu zařízení pro obdobné provozy.

3) STRUČNÝ POPIS NAVRŽENÉHO ŘEŠENÍ

Zařízení č. 3 – 2.NP – Server (m.č. 2.35) – klimatizace

Zařízení č. 4 – 2.NP – Server (m.č. 2.35) – klimatizace

K eliminaci technologické tepelné zátěže je navrženo použití chladivových split systémů, které jsou schopny pracovat jako tepelná čerpadla (tzn., že v zimním období dochází k „překlopení“ energetického cyklu a systémy jsou schopny prostor vytápět).

Klimatizační systémy jsou navrženy tak, aby eliminaci tepelné technologické zátěže byl schopen zajistit vždy pouze jeden z nich. Znamená to tedy, že v chodu bude vždy pouze jeden ze systémů a druhý slouží jako 100%-ní výkonová rezerva. Z důvodů rovnoměrné opotřebovanosti klimatizačních systémů je nutné zajistit jejich pravidelné periodické střídání chodu.

Každý split systém je tvořen vnitřní cirkulační chladicí jednotkou a venkovním vzduchem chlazeným kondenzátorovým dílem. Vnitřní a venkovní jednotka jsou spolu propojeny propojovacím svazkem izolovaného měděného potrubí pro dopravu chladiva (přívod / zpátečka) a datového a silového kabelu.

Vnitřní cirkulační chladicí jednotka je v podstropním provedení. Je vybavena nasávací mřížkou, filtrem, výměníkem tepla, ventilátorem a výdechovou žaluzií. Jednotka si nasává vzduch z prostoru a po tepelné úpravě na požadovanou hodnotu jej vyfukuje zpět do místnosti.

Venkovní kondenzátorové jednotky jsou umístěny na stěně (fasádě) v průjezdu. Doporučujeme provést okolo jednotek zábrany proti zásahu nepovolaných osob. Ochranné konstrukce musí být tvořeny pletivem, aby nebylo zabráněno přístupu venkovního vzduchu k jednotkám.

Systémy jsou v provedení, který umožní celoroční provoz (tzn. i v zimním období).

Od vnitřních jednotek musí být zajištěn svod kondenzátu. Kondenzátní potrubí bude zaústěno do stávajícího odpadu u výlevky v úklidové komoře – m.č. 2.24.

Součástí dodávky zařízení jsou řídicí a ovládací systémy.

Technické a výkonové parametry – viz Příloha TZ č. 2

4) ENERGETICKÉ NÁROKY VZT ZAŘÍZENÍ

Pro správnou a bezproblémovou funkci VZT zařízení je nutné napojit je na rozvod energetického média:

Elektrická energie: 3 x 230 / 400 V; 50 Hz

Instalovaný elektrický příkon pro potřeby VZT zařízení: 8,3 kW

Podrobné energetické a výkonové parametry navržených VZT zařízení – viz:

5) STRUČNÉ POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

Stavba + ZTI

Ze strany profese VZT je požadováno:

- Zhotovit prostupy stavební konstrukcí. Prostupy musí být o 100 mm v každé dimenzi větší, než je procházející potrubí (o 50 mm na každé straně). Po ukončení montáže musí být prostupy řádně utěsněny a začištěny tak, aby nedocházelo k přenosu vibrací do stavebních konstrukcí
- Prostupy pro vedení propojovacích svazků chladiva (Ø 70 mm) zhotoví dodavatel klimatizace
- V koordinaci s profesí ZTI zajistit odvod kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek.
- Podhledy je možno stavebně uzavřít až po ukončení montáže VZT a po zaregulování systémů.
- V koordinaci s dodavatelem VZT vyřešit způsob fixace VZT potrubí.
- Doporučujeme provést okolo venkovních kondenzačních jednotek (zař. č. 3, 4 – umístěno na fasádě v průjezdu) zábrany proti zásahu nepovolaných osob. Ochranné konstrukce musí být tvořeny pletivem, aby nebylo zábráněno přístupu venkovního vzduchu k jednotkám.
- Zařízení na střeše objektu napojit na hromosvodnou soustavu

Elektroinstalace + MaR

Ze strany profese VZT je požadováno:

- Napojit navržené větrací a klimatizační systémy na zdroj elektrické energie. Energetické parametry navržených systémů – viz:
Příloha TZ č. 1 – Tabulka výkonů VZT zařízení
Příloha TZ č. 2 – Parametry chladivových systémů
- Pro místnost serveru (m.č. 2.35) jsou navrženy klimatizační split systémy – zař. č. 3, 4. Klimatizační systémy jsou navrženy tak, aby eliminaci tepelné technologické zátěže byl schopen zajistit vždy pouze jeden z nich. Znamená to tedy, že v chodu bude vždy pouze jeden ze systémů a druhý slouží jako 100%-ní výkonová rezerva. Z důvodů rovnoměrné opotřebovanosti klimatizačních systémů je nutné zajistit jejich pravidelné periodické střídání chodu.

6) PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

V rámci této zakázky není v profesi VZT nutné realizovat jakékoli protipožární opatření.

7) PROTIHLUKOVÁ OPATŘENÍ

U VZT zařízení je důsledně dbáno na zabránění šíření hluku a vibrací. Je však třeba si uvědomit, že velký díl odpovědnosti leží též na profesi stavba (pružné utěsnění prostupů VZT potrubí stavební konstrukcí) a na provedení montáže VZT.

Budou provedena následující opatření:

- Potrubní rozvody budou od klimatizačních soustrojí vždy odděleny pružnými vložkami.
- Ventilátory i potrubí na závěsech budou pružně uloženy nebo podloženy gumou.
- U potrubních rozvodů budou tam, kde je to třeba, vřazeny tlumiče hluku, které zamezí nežádoucímu šíření hluku od ventilátorů do větraných místností
- Distribuční elementy jsou voleny tak, aby ve spojitosti s požadovaným útlumem v tlumičích hluku a celé potrubní trasy byly v jednotlivých prostorách dodrženy požadované hladiny hluku.
- Rychlosti proudění vzduchu v potrubí budou voleny tak, aby proudění vzduchu nezpůsobovalo nadměrný hluk.
- Pro zabránění přenosu hluku do stěn bude potrubí v prostupu vždy obaleno minerální vatou a začištění omítky musí být provedeno tak, aby nemohlo dojít k přenosu vibrací.

8) ZÁVĚR

Projekt VZT je zpracován v rozsahu a s náležitostmi dokumentace pro provedení stavby.

Projekt VZT – DSP byl vypracován v období leden 2011 ÷ únor 2011 na základě podkladů a informací, uvedených podrobněji v kapitole č. 2).

Praha, únor 2011

Vypracoval: Ing. Jan Bezděk – ČKAIT 1496