

D.1.4.3 ZAŘÍZENÍ VZDUCHOTECHNIKY A CHLAZENÍ

I. ETAPA

Předmětem řešení tohoto projektu pro výběr dodavatele je chlazení ve vybraných rekonstruovaných prostorech Masarykovy univerzity fakulty ekonomicko správní – ESF tak, aby byly zajištěny předepsané hodnoty hygienických a technologických výměn vzduchu a pohody prostředí v obsluhovaných prostorech.

1. PODKLADY PRO ZPRACOVÁNÍ

Podkladem pro zpracování této PD byly půdorysy a řezy stavební části objektu, uživatelem autorizované požadavky na obsluhu jednotlivých místností spolu s konzultačními a koordinačními jednáními se zpracovateli ostatních profesí.

Základním požadavkem je respektování standardu pro realizaci této stavby, který je obsažen v dokumentech „Koncepte BMS MU.pdf“ a Metodika_nasazování_a_úprav_komponent_BMS.pdf, verze 1.3.1.“

Výpočtové tabulkové hodnoty klimatických poměrů

místo :	Brno		
nadmořská výška :	227 m.n.m.		
normální tlak vzduchu :	985 hPa		
výpočtová teplota vzduchu	-	léto	+ 30°C
		zima	- 15v°C
entalpie -	léto	56,2 kJ kg s.v. ⁻¹	

2. ZÁKLADNÍ KONCEPČNÍ ŘEŠENÍ

Chlazení

Chlazení zajišťuje předepsanou pohodu prostředí ve vybraných místnostech v souladu s příslušnými hygienickými, zdravotnickými, bezpečnostními, protipožárními předpisy a normami platnými na území České republiky, přitom implicitní hodnoty údajů ve výpočtech dále uvažovaných, jakož i předmětné výpočtové metody jsou převzaty zejména z níže uvedených obecně závazných předpisů a norem :

- Nařízení vlády č. 361/2007 Sb.ze dne 12. prosince 2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci (včetně novely č. 68/2010 Sb., č. 93/2012 Sb., 9/2013 Sb.)
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., ze dne 24.8.2011 O ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška č.246/2001 Sb. O požární prevenci
- vyhláška č. 23/2008 Sb. O technických podmínkách požární ochrany staveb (včetně novely č. 268/2011 Sb.)
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN 73 0542 – Tepelně technické vlastnosti stavebních materiálů a konstrukcí (2002)
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)
- ČSN 73 0802 - Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty (05/2009)
- ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb – Výrobní objekty (02/2010)
- ČSN 73 0810 – požární bezpečnost staveb – společná ustanovení (04/2009) včetně změny Z1 (02/2013), Z2 (02/2013), Z3 (06/2013)
- ČSN 73 0872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení (01/1996)

Energetické zdroje

Elektrická energie

Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů VZT a KLM zařízení. Parametry jsou :

- napěťová soustava 3 + PE + N, 50 Hz, 400V / 230V TN-S
- prostředí dle ČSN 33 2000-3, ČSN 33 2000-5-31 - prostory normální
- ochrana před dotykovým napětím základní - samočinným odpojením od zdroje, doplňková pospojováním

3. POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ

Zařízení č.1.1 - Chlazení učebny VT203

Chlazení místnosti bude zajištěno klimatizační jednotkou MultiSplit pracující s cirkulačním vzduchem. Provedení vnitřních jednotek je uvažováno jako podstropní. Umístění venkovní kondenzační jednotky je uvažováno na střeše 5NP na stavebně připraveném základě. Potřebný chladicí výkon je navržen na stoprocentní pokrytí tepelných zisků místnosti.

Zařízení č.1.2 - Chlazení počítačové učebny VT206

Chlazení místnosti bude zajištěno klimatizační jednotkou VRV pracující s cirkulačním vzduchem. Provedení vnitřní jednotky je uvažováno jako podstropní. Umístění venkovní kondenzační jednotky je uvažováno na střeše 5NP na stavebně připraveném základě. Potřebný chladicí výkon je navržen na stoprocentní pokrytí tepelných zisků místnosti.

Demontáže stávajících zařízení

V rámci demontáží bude provedena demontáž, odstojení a odsátí chladiva z dvojice stávajících kondenzačních chladících jednotek a vnitřních chladících jednotek a demontáž stávajícího Cu potrubí. Stávající jednotky budou zakonzervovány pro další použití.

4. NÁROKY NA ENERGIE

Dle tabulky v příloze této zprávy.

5. NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESE

Stavební úpravy:

- montážní otvory a transportní cesty pro dopravu jednotek na místo osazení
- otvory pro prostupy Cu potrubí včetně zapravení a odklizení sutě
- obložení a dotěsnění prostupů Cu potrubí izolačními hmotami v rámci zapravení
- stavební, výpomocné práce

Silnoproud:

- silové napojení venkovních kondenzačních jednotek
- silové napojení vnitřních klimatizačních jednotek – zokruhovat na jeden jistič

ZTI:

- odvody kondenzátu od vnitřních klimatizačních jednotek včetně zápachové uzávěry

6. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Navržené řešení nevyžaduje protipožárních opatření.

7. Vliv na životní prostředí

Chladicí zařízení jsou navržena tak, aby splňovala v celkovém součtu požadavky hygienických předpisů týkajících se účinků hluku a přípustných hodnot škodlivin.

8. ZÁVĚR

Navržené chladicí zařízení splňuje nároky kladené na provoz budovy daného typu a charakteru. Celoročně zabezpečuje v daných místnostech optimální pohodu prostředí při zabezpečení maximální hospodárnosti provozu těchto zařízení.