

TECHNICKÁ ZPRÁVA

KLIMATIZACE

Mučenická 31 – nová spisovna m.č.203

Investor: Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost
Mučednická 1125/31
Brno 616 00

Zpracovatel: BRNOCLIMA s.r.o.
Košinova 13
Brno 612 00

Datum: 01/2018

LETNÍ CÍRKULAČNÍ CHLAZENÍ

1. ÚVOD

Předmětem řešení této technické právy je návrh chlazení v prostoru kanceláře 203 v objektu Mučednická 31, Brno, v souladu s požadavky uživatele.

1. Podklady pro zpracování

Podkladem pro zpracování této zprávy byl půdorys stavební části objektu.

2. Legislativa

- Nařízení vlády č. 361/2007, z 12.12.2007, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci vč. změn č. 68/2010, 93/2012 a 9/2013
- Nařízení vlády č.272/2011 Sb., ze dne 24.8.2011 O ochraně před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- Vyhláška z 16.12.2002 uvedena ve Sb.č. 6/2003, kterou se stanoví hygienické limity fyzikálních chemických a biologických ukazatelů na vnitřní prostředí pobytových prostor staveb
- Prof. Chyský, prof. Hemzal Větrání a klimatizace - technický průvodce 1993
- Vyhláška č. 246/2001 Sb. O požární prevenci
- Sborník technických řešení Nemocnice s poliklinikou I. a II. typu - Zdravoprojekt Praha (1991)
- Věstník Ministerstva zdravotnictví ČR - částka 5-6 (1992)
- ČSN 73 0548 - Výpočet tepelné zátěže klimatizovaných prostorů (1986)
- ČSN EN 14644-1 Čisté prostory a příslušné řízené prostředí
- ČSN 73 0542 – Tepelně technické vlastnosti stavebních materiálů a konstrukcí (2002)
- ČSN 12 7010 - Navrhování větracích a klimatizačních zařízení (1988)

3. Letní chlazení místnosti 203

v určené místnosti je zajištěno udržování teploty vnitřního vzduchu v letním období na $t = 26^{\circ}\text{C}$, (při $t_e = +32^{\circ}\text{C}$) bez celoroční garance relativní vlhkosti, teplotní rozdíl vnitřní a venkovní teploty 6 oK

4. Energetické zdroje

Chladicí a elektrická energie

Pro chlazení bude použito systému přímého chlazení pomocí ekologického chladiva R32. Elektrická energie je uvažována pro pohon elektromotorů vnitřních inverterových jednotek a venkovní kondenzátorové jednotky.

Elektrická energie je uvažována pro pohon kondenzační jednotky chladicího systému split. 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 TECHNICKÉHO ŘEŠENÍ

1. Koncepce klimatizování místnosti 203:

Návrh letního chlazení vychází ze stavební dispozice a požadavků na pohodu prostředí v kanceláři zadané uživatelem. Navržené klimatizační zařízení je v nástěnném provedení v sestavě jedna vnitřní a venkovní jednotka v inverterovém řízení systému přímého chlazení. Vnitřní jednotka je umístěna po dohodě s uživatelem nad vstupními dveřmi do místnosti. Chladivové potrubí bude vedeno v drážce ve zdi nad úroveň podhledu, pak přes chodbu M201 a protější místnost M208 na fasádu objektu. Tam bude svedeno v instalační liště do úrovně 1.NP. Venkovní jednotka bude osazena na ocelovou konzol. Tak bude k objektu uchycena přes zateplovací systém 120mm prostřednictvím chemických kotev.

Odvod kondenzátu bude od vnitřní nástěnné jednotky sveden v drážce ve spádu do kanalizace a napojen přes zápachovou uzávěru.

Ovládání klimatizačního systému je prostřednictvím dálkového ovladače.

2. NÁROKY NA ENERGIE

Elektrická energie

Je požadován 1x silový přívod /230V/50Hz jištění 16A, charakteristika C nebo D

3. MĚŘENÍ A REGULACE, PROTIMRAZOVÁ OCHRANA

Bez nároku na profesi.

4. PROTIHLUKOVÁ A PROTIOTŘESOVÁ OPATŘENÍ

V rámci realizace bude důsledně dbáno na ochranu proti šíření hluku a vibrací. V rámci tohoto projektu byla provedena následující opatření:

Veškeré točivé stroje byly pružně uloženy za účelem zmenšení vibrací přenášejících se stavebními konstrukcemi.

5. NÁROKY NA SPOLUSOUVISEJÍCÍ PROFESE

Budou provedeny následující práce a činnosti:

Stavební úpravy:

- otvory pro prostupy cu potrubí chladiva včetně dotěsnění, zapravení a odklizení sutě
- provedení drážek pro potrubí, zapravení
- stavební, výpomocné práce – demontáže a zpětné montáže minerálních podhledů

Silnoproud:

- silové napájení se samostatným jištěním venkovní kondenzátorové jednotky

ZTI:

- vývod pro zaústění odvodu kondenzátu od vnitřní jednotky
 - dodávka zápachové uzávěry - sifonu
-

6. IZOLACE, NÁTĚRY

1. Izolace

Tepelně budou izolovány všechny svislé a vodorovné trasy měděného potrubí chladiva, Trasa ve venkovním prostředí bude navíc vedena v instalační liště zakrytovaním – ochrana před mechanickým poškozením.

7. PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ

Není požadován žádný typ protipožárního opatření.

8. POŽADAVKY NA MONTÁŽ A ÚDRŽBU

Montáž klimatizačních zařízení smí být prováděna jen odbornými pracovníky a za předpokladu dodržování všech montážních a bezpečnostních předpisů. Je třeba zajistit pravidelné čištění všech elementů (ventilátorů, vzduchových filtrů, výměníků tepla, chladicího zařízení).

9. UVEDENÍ DO PROVOZU, ZAREGULOVÁNÍ, KOMPLEXNÍ ZKOUŠKY

V rámci těchto činností bude provedeno :

- Komplexní funkční vyzkoušení jednotlivých motorických a mechanických částí a celků chladících zařízení s protokolárním výstupem
 - Komplexní zaškolení obsluhy včetně protokolárního výstupu
 - Komplexní zkoušky všech provozních stavů chladících zařízení v délce trvání dle SOD
-

10. BEZPEČNOST PRÁCE

Klimatizační jednotky a ostatní VZT elementy může do provozu uvádět pouze odborník s příslušnou kvalifikací. Před prvním uvedením do provozu je třeba zkontrolovat úplnost a čistotu jednotek, ventilátorů a ostatních vzduchotechnických prvků včetně kvality montáže. Před prvním spuštěním jednotek a ventilátorů musí být v souladu s ČSN 33 150 provedena výchozí revize elektrického zařízení dle ČSN 33 2000-6-61. Při prvním spuštění se kontroluje správnost směru otáčení ventilátorů, odběr proudu (ten nesmí přesáhnout hodnotu uvedenou na štítku přístroje). Proudové ochrany motorů musí být nastaveny na hodnotu stejnou nebo nižší než je hodnota na štítku elektromotorů. Po splnění těchto předpokladů je možné uvést vzduchotechnické jednotky a ostatní VZT zařízení do zkušebního provozu.

11. 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 vedených odpadním vzduchem.

12. ZÁVĚR

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

František Navrátil