T E C H N I C K Á Z P R Á V A

akce:

BIOMEDICÍNSKÉ CENTRUM
Lékařské fakulty University Karlovy
SO01 – objekt experimentálních laboratoří

KLIMATIZACE

1 Úvod

Zařízení navržené v tomto projektu je určeno k chlazení a v případě nutnosti k vytápění jednotlivých místností objektu:

Mikrobiologická laboratoř
BIOMEDICÍNSKÉ CENTRUM
Lékařské fakulty University Karlovy
S0-01 – objekt experimentálních laboratoří

Místnosti v dokumentaci neuvedené jsou větrány přirozeně okny nebo nejsou součástí této dokumentace.

Zařízení je navrženo podle současně platných hygienických předpisů, zákonů, technických standardů, odborné literatury a norem.

2 Výchozí údaje

Parametry venkovního vzduchu:

- letní výpočtové hodnoty t_e= 32 ^{0}C, t_{emt} = 19,4 ^{0}C
- zimní výpočtové hodnoty t_e = -12 ^{0}C, x_e = 1,2 g/kg s.v.

Nejmenší dovolená výměna vzduchu v hygienických zařízeních na pracovišti v době provozu dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., 68/2010 Sb. a 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci a ČSN 734108:

- na jeden výtok teplé vody 30 m^3/h
- na sprchu 150 až 200 m^3/h
- na mísu WC 50 m^3/h
- na pisoár 25 m^3/h
- na šatní místo 20 m^3/h

Minimální množství venkovního vzduchu přiváděného na pracoviště musí být dle nařízení vlády č. 361/2007 Sb., 68/2010 Sb. a 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci:

- 50 m^3/h na osobu pro práci převážně vsedě
- 70 m^3/h na osobu pro práci převážně ve stoje a v chůzi
- 90 m^3/h na osobu při těžké fyzické práci

V místnostech kde je povoleno kouření nebo při další zátěži větraného prostoru např. teplem nebo pachy se množství vzduchu zvyšuje o 10 m^3/h.
Na pracovišti s přístupem veřejnosti se množství vzduchu zvyšuje o 0,2 až 0,3 osoby/m^2 nezastavěné podlahové plochy místnosti.

Součástí dokumentace nejsou navazující profese.

Podklady:

a) Projektová dokumentace vzduchotechniky pro stavební povolení vypracovaná firmou Ing. Tomáš Knapp – projekce vzduchotechniky a klimatizace, Anglické nábř.. 11, Plzeň z roku 2014
b) Požadavky investora

Použité normy a směrnice:

- Nařízení vlády č. 9/2013 Sb. ze dne 20. prosince, kterým se mění nařízení vlády 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci
- Nařízení vlády č. 68/2010 Sb. ze dne 29. února, kterým se mění nařízení vlády 361/2007 Sb. ze dne 12. prosince, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci

- Nařízení vlády č.272/2011 Sb. ze dne 24. srpna, kterým se mění nařízení vlády č. 148/2006 Sb., o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 12 7010 – Vzduchotechnická zařízení. Navrhování větracích a klimatizačních zařízení. Všeobecná ustanovení
- ČSN 13 3454 - Výkresy vzduchotechnických zařízení
- ČSN 73 0804 - Požární bezpečnost staveb. Výrobní objekty
- ČSN 73 0810 - Požární bezpečnost staveb – Společná ustanovení
- ČSN 73 0872 – Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením
- ČSN EN 12 236 – Větrání budov – Závěsy a uložení potrubí – Požadavky na pevnost
- ČSN EN 13 779 – Větrání nebytových budov – Základní požadavky na větrací a klimatizační systémy

1 Popis zařízení

Předmětem projektové dokumentace je doplnění klimatizačního systému do nově vybudované makrobiologické laboratoře z původního skladu. Dle projektu stávající vzduchotechniky je do místnosti mikrobiologické laboratoře přiváděno množství vzduchu 220 m3/h a odváděno 250 m3/h. Toto množství je dostatečné pro 4 osoby pracující převážně vsedě. Toto množství je také dostatečné pro požadovanou výměnu na nově zbudovaný výtok vody.

Do nově vzniklého předsálí mikrobiologické laboratoře je přiváděno množství vzduchu 220 m3/h a odváděno 250 m3/h. Toto množství je také dostatečné pro požadovanou výměnu na nově zbudovaný výtok vody.

Stávající potrubí, které dopojuje stávající distribuční elementy bude potřeba částečně demontovat. Poté, co bude instalována nová příčka a v ní zhotoveny prostupy, bude potrubí zpět namontováno.

1.1 Zařízení K1 – mikrobiologická laboratoř – 1.NP

Pro chlazení a případně vytápění vzduchu v uvedené místnosti.je navržen systém Split. Vnitřní nástěnná jednotka je propojena potrubím chladiva s venkovní jednotkou umístěnou ve venkovním prostoru.

Vnitřní jednotka pracuje pouze s oběhovým vzduchem v místnosti.

Zařízení je ovládáno dálkovým ovladačem, který umožňuje nastavení provozních režimů, teploty a otáček ventilátoru. Zařízení bude ovládáno lokálně na pracovišti, nepředpokládá se napojení na centrální ovládací systém. Potrubí odvodu kondenzátu je napojeno přes protipachové uzávěry do kanalizace. V případě potřeby vnitřní nástěnná jednotka bude vybavena čerpadlem.

2 Požární bezpečnost

Klimatizace bude odpovídat ČSN 730872 - Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízením. Nově zřizované prostupy všemi stěnami, musí být utěsněny podle požadavků ČSN 73 0810, čl. 6.2.

3 Hluk

Hladina ekvivalentního akustického tlaku zařízení bude dosahovat nižších hodnot než stanovuje nařízení vlády č. vlády č. 272/2011 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací.

4 Požadavky na navazující profese

4.1 Elektro

4.1.1 Zařízení K1 – kanceláře – klimatizace

1 x přívod elektrické energie k venkovní jednotce

příkon	*napětí*
1,3 kW	230 V

Jednotka je ovládána vlastním ovladačem.

4.2 Stavební profese

- Zakrytí potrubí chladiva

5 Životní prostředí

Projektované zařízení nemá negativní vliv na životní prostředí. Ze zařízení se neuvolňují žádné nebezpečné látky. Použité chladivo R-410A je plně ekologické a je určeno k používání v chladících a klimatizačních zařízeních bez omezení.

6 Závěr

Součástí dodávky a montáže projektovaného zařízení je i dokumentace skutečného stavu, počáteční nastavení a konfigurace systému, oživení systému, komplexní zkoušky, zaškolení určené obsluhy, technická dokumentace rozhodujících zařízení a návody k obsluze.

Vypracovala: Karolína Brázdová

S E Z N A M Z A Ř Í Z E N Í

akce:

BIOMEDICÍNSKÉ CENTRUM
Lékařské fakulty University Karlovy
SO01 – objekt experimentálních laboratoří

KLIMATIZACE