

Recenze bakalářské práce
Diplomant : N g u y e n V a n T r u n g

Téma práce : Větrání prostor katedry

Téma bakalářské práce je zvoleno z množiny praktických námětů. Patří do oblasti klasického aktuálního sdílení tepla a lze úvodem konstatovat, že autor pochopil správně úlohu a svůj úkol vcelku zvládl. Implicitně je v práci v souhlasu se skutečností přijímán fakt, že v zimě bude tepelnou pohodu areálu zajišťovat stávající centrální radiátorový systém tak, jako dosud.

Co se týče formální stránky díla, je práce provedena pečlivě, zejména s velmi dobrou úrovní grafických dokumentů. Promíjím autorovi časté gramatické a sémantické nepřesnosti a chyby z důvodů většího rozsahu práce a podstatné odlišnosti obou jazyků – češtiny a jeho mateřštiny.

V reálně úvodní 2. kapitole práce provádí nejprve autor ve vhodném rozsahu zopakování základních pojmů obecně potřebných vstupních veličin (odst. 2.1.). Dále charakterizuje základní velikosti výstupních veličin, specifických pro jednotlivé druhy větracích systémů (odst. 2.2.). Popis vlastního návrhu větracího zařízení s nuceným prouděním je v kap. 2.3. proveden velmi stručně a lze jej pojmut jako pouhé rámcové vyjmenování jednotlivých bodů návrhu, které jsou posléze detailně rozpracovány v kapitole 7.

V kapitole 3 dislokoval autor 19 úloh pro praktickou výuku na KEZ v laboratořích 1028 a 1030. Je však na škodu věci, že chybí aspoň stručné zdůvodnění jejich výběru i navrženého rozmístění, spolu s návazností na celkovou osnovu laboratorních cvičení na katedře. Pro další potřebu by byly vhodné stručné charakteristiky jednotlivých úloh, hlavně co se týče energetické a prostorové náročnosti.

Subjektivní dojem : Při celkovém sestavování přehledů tepelných ztrát v otopném období (kap. 4) i tepelných zátěží v letním období (kap. 5) bych jako základní prostory volil právě tyto laboratoře 1028 a 1030, a to nejen vzhledem k významu pedagogického procesu, nýbrž i vzhledem k počtu osob, činných v obou laboratořích a k odlišnému charakteru časového využití těchto místností proti kancelářím a dílnám v ostatních částech uvažovaného areálu.

Dále je podrobně proveden výpočet tepelných ztrát objektu, prezentovaný tabulkovým přehledem pro zimní otopné období. Tato část práce je účelově čistě evidenční a porovnávací s režimem letním, tvořícím těžiště práce. A malá reminiscence: v odstavci 1.b (str 16) je venkovní teplota – 18°C nesprávně definována jako maximální venkovní.

Kapitola 5 , označená jako Výpočet tepelné zátěže, představuje svými výsledky datový základ pro návrh větracího systému (kap.7). Je významově těžištěm celé práce. Autor podrobně popisuje a uvádí výpočty všech druhů tepelné zátěže pro místnost 1025 v časovém rozmezí 7 – 19 hod, pro ostatní prostory jsou výsledky uvedeny v příloze P2. Celkový výsledek pro sledovaný prostor není prezentován numericky, je znázorněn v grafu č. 3 (str. 35). Žel, aritmetický součet zátěží jednotlivých místností grafu neodpovídá, má i rozdílný charakter průběhu dne. V kap. 6 na str. 35 jsou sice tepelné ztráty jednotlivých místností správné, avšak celková tepelná ztráta objektu je chybná - místo 5311 W má být 8736 W.

Návrh větracího systému, vychází z předchozích výsledků. Je proveden také pečlivě až do detailů a lze jej po nepodstatných úpravách použít jako projektový podklad. Je však diskutabilní, zda lze přijmout postulát, že vnitřní teplota pro prostor 1025 v době od 12 do 19 hodin cca 27 ° C je přijatelná pro tepelnou pohodu. Podle mého úsudku by bylo vhodné uvažovat o instalaci chladicího agregátu do větrací jednotky. (Totéž by se mělo týkat i eventuálního ohříváče pro zvýšení teploty vstupního vzduchu v období nízkých venkovních teplot mimo topné období.)

Závěrem konstatuji, že posuzovaná bakalářská práce splnila všechny úkoly ze zadání. Vytknuté připomínky nemají vliv na celkově příznivé hodnocení práce.

Doporučuji ji k obhajobě a navrhuji klasifikaci stupněm **v e l m í d o b ř e .**

Případná otázka do diskuze: Jaký způsobem, či jakým zařízením by autor navrhl krýt tepelné ztráty v zimním otopném období, kdyby se nepoužíval systém ústředního vytápění ?

V Liberci, dne 10. června 2012

Ing. Eduard Rindt
recenzent

