

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Optimalizace větrání divadelní haly

Autor práce: Bc. Marek Lenhart

Oponent práce: doc. Ing. Aleš Rubina, Ph.D.

Popis práce:

Student v práci provádí matematicko-fyzikální simulace distribuce vzduchu ve třech variantách pro klimatizaci prostoru divadelního sálu včetně jeviště. Uvedené prostory jsou obsluhovány jedním společným zařízením vzduchotechniky č.1. Na základě zjištěného teplotního pole a proudění vzduchu v uvedených variantách student vypracoval dvě technická řešení distribuce vzduchu, které jsou prezentovány formou projektu - výkresů ve dvoučarovém řešení.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☒	☐	☐	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☒	☐	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Komentář k bodům 1. až 5.:

1. odborná úroveň práce je na vysokém stupni, je nadstandardní.
2. použité metody v práci jsou vhodně zvolené, student využívá CFD modelování v programu STAR, jedná se o 3D řešení, za stanovení tepelných okrajových podmínek výpočtů pomocí dynamické simulace v programu TERUNA.
3. student v teoretické části diplomové práce popisuje teorii proudění, včetně souvisejících kritériálních vztahů.
4. grafická úprava diplomové práce je nadstandardní, student prezentuje 3D vizualizace sálu a rozmístění uvažovaných distribučních elementů. Práce splňuje jak formální, tak stylistickou úroveň VŠKP práce.
5. Posuzovaná práce splnila zadání v plném rozsahu. V Bodě B a bodě C je práce provedena vždy o jednu variantu větším než požadovaném rozsahu.

Připomínky a dotazy k práci:

1, v práci je uvažováno s rovnotlakými poměrem mezi jevištěm a hledištěm, z vašich prezentovaných výstupů je patrné ovlivnění části prostoru hlediště vzduchem z jeviště a naopak. Jak zajistíte v případě různých jevištních efektů zabránění kontaminace diváků kouřem, oděrem apod.? Nebylo by vhodné při distribuci vzduchu taktéž uvažovat i rozdílnými tlakovými poměry mezi těmito prostory? Jak byste postupoval?

2, v práci pro mě nejsou přehledně definovány okrajové podmínky výpočtů pro danou simulaci, zejména se jedná o teploty interiéru vůči fyzikálním parametrům daného proudu vzduchu. Popište postup návrhu okrajových podmínek alespoň pro jednu variantu.

3, v návrhu VZT jednotky č. 1 prezentujete pouze v práci výstřížek z H-X diagramu pro úpravu vzduchu v letním období. Jaké budou komplexní úpravy vzduchu v letním, ale i zimním období? Prezentujte v H-X diagramu.

4, V regulačním schématu VZT zařízení č. 1 prezentujete obtok ZZT. Jakým způsobem bude ve vašem případě řízena protimrazová ochrana tohoto ZZT?

Závěr:

Práce splnila zadání v plném rozsahu, je nadstandardní, kladně hodnotím přístup studenta k zadanému tématu.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 16. ledna 2018

Podpis oponenta práce.....