

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: Tomáš Varmus

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

Téma práce

- Vzduchotechnika pro objekt zdravotnické záchranné služby

Náročnost tématu a použité metody řešení

- Téma svou obtížností odpovídá standardu bakalářské práce.
- Rozsah práce je adekvátní. Teoretická část je zaměřena na textovou rešerši větrání garáží jak v obecné rovině, tak v souladu s požadavky ČSN 736058. Následuje popis základního přístupu pro požární větrání těchto prostorů. Výpočtová část obsahuje výpočet tepelné bilance budovy (ruční výpočet tepelných zisků v souladu s ČSN 730548, ztráty velmi zjednodušenou obálkovou metodou). Následuje výpočet průtoků vzduchu pro větrání garáží, návrh koncových elementů, tabulky dimenzování vzduchovodů, technické specifikace použitých VZT jednotek v kompaktním provedení výpočet útlumu zvuku ve VZT potrubí. Projektová část obsahuje stručný popis navržených VZT zařízení, jednoduchý položkový výkaz výměr a grafickou výkresovou část (dva půdorysy a jednotlivá funkční regulační schémata profese VZT).
- Metody použité v této bakalářské práci odpovídají metodám, které jsou používány studenty při návrhu VZT zařízení. Např. tepelné zisky od stěn nerespektují fyzikální dynamiku a tepelné technické vlastnosti obvodových konstrukcí apod. Výpočtová i grafická část jsou zpracovány s podporou výpočetní techniky na průměrné úrovni.

Hodnocení práce

- Práce splňuje zadání ve stanoveném rozsahu.
- Práce jako celek je přehledná a její jednotlivé závěry jsou srozumitelné.
- Teoretická část se zabývá popisem větrání prostoru garáží.
- Výpočtová část je tvořena výpočty a návrhem vzduchotechnických zařízení pro konkrétní funkční celek specifikovaných prostorů.
- Praktická část se zabývá vytvořením projektové dokumentace VZT na zadaný půdorys.
- Student prokázal dovednost práce s literárními prameny.
- Úroveň formálního zpracování je dobrá.
- Kladně hodnotím přístup studenta k výpočtu tepelných zátěží sluneční radiací okny a grafické výstupy obsažené v textu bakalářské práce. Chybí mi výpočet studentem navržených tepelných izolací VZT potrubí.

Dotazy a náměty na rozpravu

- Jaké fyzikální veličiny se uplatňují při prostupu tepla stavební konstrukcí? Ovlivní keramické tvárnice, které používáte vnitřní prostředí? Jak ovlivní akumulace tepla v konstrukci objektu vnitřní prostředí a Váš návrh vzduchotechnických zařízení?
- Vysvětlíte schéma respektive řešení havarijního větrání garáží. Vše všech schématech měříte tlak, ztrátu deskového rekuperátoru. Z jakého důvodu? Co tato veličina ovládá a k čemu slouží? Jakým způsobem uzavřete - oddělíte (mimo chod) Vámi navržené VZT jednotky od exteriéru?
- V 1.NP objektu v prostorách garáží uvažujete s podhledovou konstrukcí? Pokud ne, jak zajistíte vynesení připojovacích ohebných hadic?
- Jak zabráníte přenosu akustické energie z prostoru strojovny ve 2.NP přes VZT potrubí do sousedních místností? Jak jste vyřešil šíření akustické energie do venkovního chráněného prostoru stavby?
- Jak zajistíte odvod Vámi určené tepelné zátěže z jednotlivých místností ve 2.NP objektu v letním období? Budete využívat volné chlazení? Pokud ano, předmětné vzduchovody nejsou tepelně izolovány, je nutné je pro tento případ izolovat?. Doložte výpočtem.

Práci doporučuji k obhajobě a hodnotím ji známkou:

Klasifikační stupeň ECTS: B / 1,5

V Brně dne 2.6.2015


Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4