

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optimalizace vnitřního prostředí rekonstrukcí školních budov
Jméno autora:	Bžoch Martin (395784)
Typ práce:	diplovová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	K125 katedra TZB
Oponent práce:	Ing. Jiří Šámal
Pracoviště oponenta práce:	INFRACLIMA s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Optimalizace vnitřního prostředí rekonstrukcí školních budov	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena.</i>	
Optimalizace uvažována primárně systémem VZT s ohledem na zajištění hygienické výměny vzduchu. V DIPR není řešen vliv topné soustavy a dalších prvků TZB na vnitřní prostředí budov vč. možností jejich optimalizace.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Návrh koncepce VZT s rekuperací tepla pro řešený objekt multikriteriální analýzou s ohledem na váhu zadaných kritérií výběru je správný.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Pečlivě zpracovaný projekt VZT. Pro DIPR bych očekával zpracování v podrobnosti prováděcího projektu. Výkresová a výpočtová část ok, technická zpráva mohla být obsáhlejší (pokyny pro montáž, uvedení do provozu- předepsané a dohodnuté zkoušky a měření, pokyny pro obsluhu a údržbu)	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Teoretická část DIPR i vlastní projekt je zpracován přehledně a srozumitelně.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	

Další komentáře a hodnocení

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Teoretická část DIPR

Úvod- seznámení s komponenty VZT systémů, přehled nejběžnějších variant používaných VZT prvků. Význam kvality vnitřního prostředí na koncentraci studentů. Základní hygienické požadavky na vnitřní prostředí školních budov.

Vzhledem k tematu DIPR „optimalizace vnitřního prostředí“ mi chybí komplexnější/ širší pojetí (alespoň teoretické části) práce také ve vazbě na systém vytápění

Praktická část DIPR

Gymnázium TG Masaryka Litvínov- aplikace nového systému VZT v památkově chráněné budově gymnázia; v úvodu možné varianty koncepcí umístění VZT jednotky, uspořádání distribučních elementů v řešených prostorách budovy. Pro vybranou referenční místnost- učebnu byla provedena analýza variant z hlediska estetického, stavebního resp. stavebních nákladů a proveditelnosti v souvislosti se zakrytím VZT potrubí, kvality provětrání řešených prostor na základě CFD modelů a ekonomického hlediska. Výběr nejvhodnější varianty je proveden multikriteriální analýzou.

Projekt VZT

Projekt řeší vybranou variantu VZT v objektu budovy gymnázia TG Masaryka v Litvínově. Nucené větrání s rekuperací tepla je řešeno 3 samostatnými rekuperačními jednotkami vzhledem k odlišnému provozu jednotlivých prostor gymnázia a dispozičnímu uspořádání budovy.

Navrhované řešení uvažuje pro daný typ budovy velmi vhodný systém decentrální regulace pomocí regulátorů variabilního průtoku na základě čidel koncentrace CO₂ v jednotlivých učebnách se zpětnou vazbou k VZT jednotce pro automatické nastavení momentálního potřebného větracího výkonu.

Projekt zpracován pečlivě, výkresová část v podrobnosti prováděcího projektu, technická zpráva by mohla být také dopracována na úroveň PP (chybí mi pokyny pro montáž, uvedení do provozu, popis předepsaných a dohodnutých zkoušek, pokyny pro údržbu a obsluhu)

Výpočty

Projekt podložen výpočtovou částí vč. optimalizace objemu větracího vzduchu pro jednotlivé prostory budovy, detailního návrhu jednotlivých VZT jednotek, výpisu materiálu, stanovení akustických výkonů a tlakových ztrát distribučních elementů.

Otázky k obhajobě:

Jaké jsou předepsané a obvyklé dohodnuté zkoušky systémů VZT rozsahu dle řešeného projektu

Přehled a frekvence úkonů pro údržbu zařízení VZT vč. čištění rozvodů (odhad provozních nákladů na tyto činnosti)

Vazba navrženého řešení VZT na stávající otopnou soustavu.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře.**

Datum: 23.1.2017

Podpis: 