

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Snížení energetické náročnosti bytového panelového domu s ohledem na ekonomickou efektivitu
Jméno autora:	Kryštof Blažek
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra technologie staveb
Oponent práce:	Ing. Rostislav Šulc, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Katedra technologie staveb

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním je návrh jak technického řešení provedení zateplení panelového objektu, tak technologický postup včetně časového plánu provádění. Výsledkem má být zhodnocení navržených variant pomocí multikriteriální analýzy. Rozsah zcela naplňuje požadavky na bc. práci.	

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. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Práce obsahuje řešeršší část týkající se několika konstrukčních typů panelových soustav (škoda, že autor alespoň zkratkovitě nepopsal více typů vč. technických parametrů týkajících se zadání práce – tedy tepelně technických vlastností), řešerši technických řešení zateplení panelových objektů, analýzu vybraného objektu z hlediska tepelně technického, návrh rekonstrukce i vícekriteriální vyhodnocení. Z tohoto pohledu je zadání splněno. Menší výhrady mám k časové a technologické struktuře provádění omítek, kde není provedeno zohlednění vícevrstevných omítek, vč. výztužné vrstvy, penetrační a zejména technologických přestávek (str. 48-49)! Zrovna tak považuji za nevhodné položení hydroizolačních vrstev a parozábrany na 2 dny starý beton věnce (míněno asi atiky?), str. 51-52.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Chybí mi zdůvodnění, proč student volil pro návrh rekonstrukce jako srovnávací parametr tloušťku konstrukce. Proč není zvolen konstantní parametr součinitele prostupu tepla tak, aby celková ztráta tepla danou konstrukcí byla pro všechny varianty stejná? V multikriteriálním hodnocení by pak parametr součinitele prostupu tepla nemusel být posuzován. Případně by místo součinitele prostupu tepla měly být uvedeny provozní náklady na vytápění nebo celková ztráta. Parametry údržby, odolnosti jsou stanoveny čistě subjektivně, zrovna tak jako vzhled u obvodového pláště. Technologická náročnost je zde zaměněna za dobu provádění!	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Úvod práce je dle mínění oponenta založen pouze na subjektivních názorech a ne na faktických údajích (akustika panelových objektů i samotné konstatování, že sídliště panelových domů jsou problém), proto působí místy až úsměvně a bc. práce na technické vysoké škole by si zasloužila korektní přístup založený na hodnocení měřitelných faktů. Metody jsou zvoleny vhodně, ale některé parametry hodnocení jsou opět založeny subjektivně (vzhled, odolnost) a některé nedávají dost dobře smysl (U a tloušťka konstrukce, místo nich měly být raději ukázány provozní náklady nebo určena optimální tloušťka teplené izolace vzhledem k návratnosti investice).	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	

Některé obraty použité v práci (např. str. 13 „Panelové technologie se chytili Nizozemci...“), by jistě stáli za stylistickou korekci. Obecně chybí komentář k návrhu, komentář ke zvoleným parametrům vícekritériálního hodnocení a diskuze dosažených výsledků.

Výběr zdrojů, korektnost citací

A - výborně

Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Citace jsou uvedeny správně, student pracoval s dostatečným rozsahem zdrojů.

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Viz předchozí kapitoly.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce má dostatečný rozsah, ovšem mám drobné poznámky zejména k subjektivním hodnocením některých parametrů (akustické vlastnosti panelových domů, vzhled rekonstrukce, odolnost) a zejména k interpretaci technických parametrů – součinitele prostupu tepla, tloušťky (tyto veličiny jsou na sobě závislé – čím větší tloušťka, tím menší součinitel prostupu tepla, takže je hodnoceno jedno a to samé), přičemž tyto měly být použity pro určení tepelné ztráty, resp. nákladů na vytápění, případně optimální tloušťky tepelné izolace. Chybí mi zhodnocení doby návratnosti investice, z nichž by se daly objektivně hodnotit další parametry.

Byl bych proto rád, aby student zodpověděl následující otázky:

- 1) Jak byste určil optimální tloušťku tepelné izolace? (Vzhledem k životnímu cyklu konstrukce a ceně energií?)
- 2) Jakým způsobem byste hodnotil subjektivní parametry (který vzhled je lepší a který horší?), aby měly dostatečnou vypovídací hodnotu pro širokou veřejnost?
- 3) Jaké jsou zásady agregace jednotlivých činností do procesů? Uveďte na příkladu omítek KZS. (Proč u vícevrstvých omítek nelze agregovat vše dohromady?)

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 17.6.2019

Podpis: