



Oponentní posudek diplomové práce

Student: Bc. Jan Lacika

Název práce: Rekonstrukce střední školy s důrazem na energetickou náročnost

Vedoucí diplomové práce: Ing. Ctislav Fiala, Ph.D.

Oponent: Ing. Kamil Staněk, Ph.D.

Datum odevzdání: 8. 1. 2017

I. Kritéria hodnocení

Kritéria hodnocení	A	B	C	D	E	F	nehodnoceno
Splnění cílů a zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Vhodnost použitých metod	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Formální a grafická úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Srozumitelnost práce	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Schopnost studenta aplikovat inženýrský přístup při řešení	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Poznámka: Políčka v tabulce zaškrtnete pomocí dvojitého kliknutí na políčko myši (vybrat „Výchozí hodnota = zaškrtnuto“), nebo místo něj do příslušné buňky tabulky vepíšete znak X.

II. Připomínky k práci

Projektová dokumentace je zpracována přehledně, v souladu s platnou legislativou. Navržená opatření v tzv. nízkoenergetické variantě, tj. zateplení obvodového pláště a instalace větracích jednotek v učebnách, jsou přiměřená, proveditelná a povedou jak k zásadnímu snížení potřeby tepla na vytápění, tak ke zvýšení kvality vnitřního prostředí. Náklady na tzv. pasivní variantu se zdají, jak konstatuje i autor, již nepřiměřené a méně racionální. Zadání a původní cíle práce autor splnil.

Připomínky:

- 1) V textové části chybí podrobnější popis stavebních úprav atiky.
- 2) Není zcela zřejmé, jak bude řešeno vnější zateplení v oblasti anglických dvorků.
- 3) Cihelná přízdívka suterénního zdiva, která je ve styku se zemní vlhkostí, se nezapočítává do součinitele prostupu tepla konstrukce (je vlhká a má vyšší tepelnou vodivost, než uvažuje autor). Totéž platí pro podkladní betonovou desku pod hydroizolaci v konstrukci podlahy na zemině.
- 4) V posouzení letní tepelné stability tzv. kritické místnosti (učebna 47) je uvažováno s korekčním činitelem stínění $F_{sh} = 0,30$. Není ale zřejmé, jakými prostředky toho bude dosaženo.
- 5) Na JZ fasádě východního křídla by bylo v rámci prováděných prací možné zvážit osazení venkovních žaluzií.
- 6) Práci by prospělo tepelně-vlhkostní posouzení klíčových stavebních detailů ve 2D. Viděli bychom, jaký vliv má zateplení na vnitřní povrchové teploty a popř. na riziko růstu plísní v kritických místech.
- 7) Součástí úvodu mohlo být přehledné porovnání energetických nároků objektu v současném stavu a po provedení úprav v obou variantách.

III. Doporučení pro rozpravu

Pro účely rozpravy doporučuji následující:

- 1) Navržená opatření vedou k výraznému snížení tepelné ztráty a potřeby tepla na vytápění objektu. Je potřeba v návaznosti na to provést nějaké zásahy do otopné soustavy?
- 2) Tepelně-vlhkostní posouzení ploché střechy ve stávajícím stavu: podle obou platných výpočetních postupů dle ČSN 730540 i ČSN EN ISO 13788 je množství vodní páry zkondenzované ve střeše vyšší než množství vodní páry vypařitelné, v ročním cyklu. Je pravděpodobné, že vlhkost ve střešním v průběhu let skutečně stoupá nebo mohou hrát vliv i další vlivy, které výše uvedené normy neuvažují?
- 3) Jaký je význam vnějších svislých žeber na severozápadní fasádě objektu? Proč je původní architekt/projektant navrhl?

VI. Celkové hodnocení

Jako oponent hodnotím předloženou diplomovou práci známkou:

C

Používaná stupnice hodnocení:


A	B	C	D	E	F
<i>výborně</i>	<i>velmi dobře</i>	<i>dobře</i>	<i>uspokojivě</i>	<i>dostatečně</i>	<i>nedostatečně</i>

V. Závěr

Na základě výše uvedeného jako oponent předložené diplomové práce:

<input checked="" type="checkbox"/>	Doporučuji práci k obhajobě
<input type="checkbox"/>	Nedoporučuji práci k obhajobě

V Praze dne 31. 1. 2017


Ing. Kamil Staněk, Ph.D.
Oponent diplomové práce