



ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ

Fakulta stavební
Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

Thákurova 7
166 29 Praha 6

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Jméno:	Karel Kašák
Název bakalářské práce:	Zdivo ze skleněných cihel
Vedoucí bakalářské práce:	doc. Ing. Martina Eliášová, CSc.
A) Splnění zadaného cíle:	Práce splňuje cíle vymezené v zadání.
B) Odbornost bakalářské práce:	Dobrá
C) Úplnost a přehlednost bakalářské práce:	Práce je přehledná a logicky členěná.
D) Jazyková a grafická úprava:	Po jazykové i grafické stránce je práce odpovídající BP.
E) Dotazy a připomínky oponenta:	

Str. 6 Nesprávná definice názvů kapitol, které pak nejsou v obsahu definovány. Při uvážení celkového rozsahu práce (56 stran) doporučuji provádět podrobnější korekturu.

Ve výčtu jednotlivých příkladů zdiva ve vztahu k použitému materiálu postrádám cihlu plnou pálenou, které by dle mého názoru v takto elementárním rozdělení chybět neměla.

Na str. 13 autor uvádí, že keramické zdivo s dutinami přineslo mj. výhodu ve snížení hmotnosti, na str.16 pak uvádí objemovou hmotnost jako nevýhodu. Zřejmě se jedná o nevýhodu oproti pórobetonu, soudě podle názvu článku v seznamu literatury (6), na který se autor u tohoto bodu odvolává. V kontextu toto však není uvedeno.

Str.25 Autor uvádí jako přednost „recyklovatelnost“ konstrukce. Jak by se při recyklaci vypořádal s množstvím UV tvrděného polymerového lepidla, které bylo na konstrukci užito jako „zdicí malty“? Řešení klimatu uvnitř budovy se neliší pro fasádu ze skleněných cihel a běžné zasklení vysokými výkladci z konvenčních fasádních systémů, nedoporučuji tuto oblast v práci zmiňovat.

Str.29-30 Jaká je statická funkce zdiva ve vztahu k nosníku na střeše domu. Zděná fasáda visí na nosníku, nebo ho podpírá? Jakým způsobem je horní ocelový nosník „předpjatý“?

Experimentální část:

Str. 35 Ve výčtu použitých materiálů pro provedení spoje nejsou uvedeny ani základní popisy materiálů lepidel (natož potom konkrétní druhy vč. výrobců), nelze tak hodnotit zvolené způsoby úpravy a aktivace povrchu skla, způsob nanášení ani vhodnost použití pro dané konstrukce. Např. označení „pryskyřice bez plniva“ je nedostatečné.

Jak by autor vyřešil UV nestabilitu polymerových lepidel ve vnějším prostředí. UV záření by se šířilo na celou spáru vlivem reflexe uvnitř cihly.

V jakém reálném případě v praxi se uplatní výsledky zkoušek malty ve smyku mezi cihlami?

Str.38-39 Dosažení adhezního porušení lepeného spoje mezi sklem a lepidlem je vážným nedostatkem výběru technologie nebo úpravy povrchu před aplikací lepidla. Výsledkem správného návrhu spoje je porušení vnitřní soudržnosti lepidla při zatížení na mezi únosnosti spoje (případně porušení skla).

Obr. 4.9 Není kombinované porušení lepeného spoje, ale opět adhezní selhání, pouze na různých plochách

Str. 42 Dosažené smykové napětí ve spoji při experimentu je velmi nízké, většinou ani nedosahuje pevností běžných silikonových tmelů. Proč nebyla zvážena možnost použití takových tmelů (silikon, akrylát), které navíc mají lepší adhezní vlastnosti a tak by pravděpodobně výsledně dosažené smykové napětí bylo vyšší a tím i garantovaná únosnost spoje a to bez ohledu na materiálové vlastnosti samotných malt (popsané v kap. 4.3), jejichž vlastnosti ale díky dřívějšímu adheznímu selhání nejsou využity. Rozhodující je zde zřejmě tlaková pevnost a tuhost malty...

Str. 42 Z jakého důvodu se zkoumá adheze malty ke sklu v tahu?

Str. 53 Tato zkouška reprezentuje reálné použití cihel k jejich účelu, jak si autor vysvětluje, že dosažené napětí v tlaku při porušení prvků bylo „jen“ cca 15 MPa? Obyčejně počítáme s tlakovou pevností skla v řádově vyšších hodnotách...

Str. 54 Je možné, že při výsledném schématu porušení prvků zdi sehrály svoji roli také imperfekce a rozdílná stlačení pod účinkem zatěžování síly?

Závěrem je třeba říci, že student provedl pečlivou práci – vyhodnocení experimentálního výzkumu, doporučoval bych však i v textové části práce zmínit hlavního autora výzkumu a jasně vymezit rozsah vlastní práce autora bakalářské práce na celém výzkumu (vyhodnocení, zobecnění výsledků, formulace závěrů apod.).

Doporučoval bych rozsah práce rozšířit ještě např. o analytické postupy výpočtu a posuzování podobných konstrukcí, dále např. o materiálové vlastnosti použitého skla. Práce by tak mohla mít vyšší význam v obecném měřítku.

Výše uvedené připomínky jsou v mnoha případech uváděny jako náměty k diskusi a nejsou ve všech případech a priori výtkou vůči předložené práci.

Bakalářskou práci studenta hodnotím známkou: C (Dobře)

V Praze 26.1.2018

Ing. Michal Netušil, Ph.D.