

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Chování sendvičových panelů s jádrem z minerální vlny za zvýšené teploty
Jméno autora:	Bc. Karolína Maršíčková
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	K 134 – Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Oponent práce:	nprap. Ing. Tereza Netušilová
Pracoviště oponenta práce:	HZS hl.m.Prahy

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
<i>Vzhledem k tomu, že se jednalo o vyhodnocení experimentu, jehož příprava a provedení bylo zorganizováno v rámci jiného projektu, pokládám zadání za průměrně náročné.</i>	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Rozsah zadání byl podle všeho splněn, avšak větší aktivita mohla být věnována zobecnění výsledků a praktickému přínosu, viz náměty k diskusi.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Studentka zvolila postup, který je v souladu se zadáním práce.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odbornou úroveň hodnotím jako odpovídající diplomové práci.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V této oblasti neshledávám žádné závažné nedostatky.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>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.</i>	
V této oblasti neshledávám žádné závažné nedostatky.	

Další komentáře a hodnocení	
<i>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.</i>	
Viz kap. III tohoto posudku.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

S ohledem na výše uvedené a při porovnání výstupu se zadáním hodnotím celkově práci kladně, i když si myslím, že již v zadání práce mohlo být více důrazu kladeno na zobecnění výsledků a praktické přínosy práce pro širší inženýrskou veřejnost zabývající se tématem chování sendvičových panelů za požáru. Dále uvádím výběr z připomínek vhodných k diskusi k obhajobě diplomové práce, případně k rozvinutí tématu při obhajobě.

- *Ve vyhodnocení experimentální části postrádám jakoukoliv zmínku o vlivu membránového chování panelu na mezní stavy požární odolnosti (jedná se o zhodnocení mezních stavů „R“, „E“, „I“ ve smyslu ČSN 73 0810). Totéž platí celkově pro vyhodnocení výsledků, kde bych doporučovala porovnat výsledky například s požární odolností zkoušeného panelu deklarované výrobcem v technické dokumentaci. Lze tedy na základě těchto experimentů definovat například zvýšení požární odolnosti oproti jiným analytickým návrhovým postupům či tabulkám výrobce?*
- *Při provádění experimentu byl nejdříve panel zahříván na danou teplotu a až posléze byl zatížen. Jak by výsledné chování panelu ovlivnila skutečnost, že v reálné konstrukci je panel zatížen již od počátku požáru a naopak dochází ke zvyšování teploty při trvajícím zatížení? Nezměnil by se průběh nárůstu průhybu oproti grafům uváděným v práci?*
- *Autorka uvádí, že za jistých okolností mají střešní sendvičové panely ztužující funkci a také brání klopení střešních nosníků, např. vaznic. S tímto tvrzením lze souhlasit, avšak otázkou je, zda-li tomu tak může být i za požáru, případně v kterém čase požáru přestane být tato ztužující funkce dostatečná? Lze toto definovat např. omezením dosaženého průhybu? Je tato funkce reálná i v případě, kdy se panel začne chovat jako membrána?*
- *Jako námět pro rozšíření výsledků práce bych doporučovala provést porovnání s chováním sendvičových panelů PIR/PUR s výrobcem deklarovanou požární odolností. Tyto panely zhotovitelé v současnosti preferují oproti panelům s minerální vatou, pokud nejsou nuceni jinak v návaznosti na předepsaný konstrukční druh v rámci PBŘ.*
- *Jaké jsou požadavky na kotevní prvky? Jakým způsobem jsou chráněny? Jejich správná funkce, tj. dostatečná únosnost a tuhost, je klíčová po celou dobu požadované požární odolnosti.*
- *Jaké je kritérium pro vyhodnocení experimentu z hlediska požární odolnosti? Byla sledována mimo průhybu také například celistvost?*
- *Reálně se v praxi setkáváme s většími rozpětími střešních či obvodových sendvičových panelů. Jaký vliv na zkoumané chování má zvětšující se parametr rozpětí? Lze numerické výsledky z provedené analýzy extrapolovat nebo by byla nutná další validace?*
- *Závěrem bych jako hlavní nedostatek uvedla relativně stručný závěr, kde mohlo být zodpovězeno více otázek zejména z pohledu vlastního přínosu práce, mohly být doplněny například definice úspor získaných provedenou experimentální a numerickou analýzou a alespoň nějakým způsobem zmíněn současný či budoucí význam práce pro praktické navrhování a posuzování konstrukcí na účinky požáru.*

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

Datum: 25.1.2019

Podpis: