

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Experimentální a numerická analýza železobetonových prvků zesílených kompozitními lamelami
Jméno autora:	Valeriia Kazmina
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Kateřina Horníková, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	Metrostav DIZ s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadáním práce byla rešerše daného tématu, návrh, provedení a vyhodnocení experimentu a porovnání s výsledky numerických výpočtů. Zadání je rozsáhlé a komplexní. Vzhledem k realizaci experimentálních měření a provedení numerických výpočtů hodnotím zadání jako nadprůměrně náročné.	

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>	
Zadání práce bylo bez výhrad splněno. Nad rámec zadání byla numerická analýza pojata formou vytvoření výpočetního nástroje, který bude mít využití pro další pokračování v tématu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Ke zvolenému postupu řešení nemám výhrady a kladně hodnotím doplnění smykového vyztužení s ohledem na předchozí výsledky provedených experimentů.	

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>	
Práce odpovídá odborné úrovni diplomové práce, využívá přiměřené množství zdrojů včetně cizojazyčné odborné literatury. Po odborné stránce jsem neshledala závažné nedostatky.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Formální a jazyková úroveň je v nadprůměrné kvalitě. Práce obsahuje drobné překlepy, místy nesprávné tvary slov ale jde o výjimečné případy, které nijak neruší. Po formální stránce volím jako nedostatek pořadí číslování zdrojů. Na straně 3 se objeví odkaz na zdroje [30] apod. Orientace ve zdrojích je pak mnohem náročnější.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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>	
Autorka v práci pracuje se zdroji všech kategorií. Jejich použití po formální stránce je okomentováno v předchozím odstavci. Kladně hodnotím použití cizojazyčných zdrojů. Stejně tak v případě přesných prepisů jednotlivých kapitol je zde jasné uvedeno, že se jedná o přepis, nikoliv autorkou pojatý text.	

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.

Vložte komentář (nepovinné hodnocení).

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.

Předložená práce se zabývá experimentální a numerickou analýzou prvků zesílených uhlíkovými lamelami. Tento způsob zesilování prvků se v praxi využívá, bohužel celkem zřídka. Důvodem je jak jejich problematická požární odolnost, tak složitá montáž, ve které je potenciální riziko velkého množství chyb.

Předložená práce splnila zadání, a tedy věnuje dostatek prostoru řešerši k danému tématu. Samozřejmě největší část je věnována experimentální části, z které je patrné že se autorka na experimentech opravdu podílela. To hodnotím jako velice cenné. Numerická analýza téma perfektně uzavírá a představuje nástroj, který může být dále využit při pokračování experimentálního programu.

Práci hodnotím jako velmi zdařilou a je zde jasně patrné velké množství odvedené práce.

Otázky:

Po provedení prvních experimentů byly zkušební vzorky doplněny zesílením také na smyk – doplněním šikmých lamel. Z práce není jasné, jak bylo volena jejich umístění. Prosím o dopřesnění. Bylo by možné využít jiný typ zesílení na smyk?

Z práce není patrné, jak dlouhé byly lamely umístěné na spodní straně trámů. Byla lamela kratší, než rozpětí podpor při zkoušce ohybu?

V numerické analýze byl vyvinut výpočetní nástroj. Je zde nějaké omezení jeho použití? Je možné ho použít pro obecný prvek definovaný jeho rozměry a materiálem?

Jaké bude další pokračování a tímto numerickým nástrojem – jeho vývoj a ideální konečný stav?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 29.1.2024

Podpis: