

Posudek disertační práce

Autor práce: Ing. Mohamad Mansour
Název práce: Zesílení kruhových sloupu při příčném cyklickém namáhání
Strengthening of Circular Column Subjected to Lateral Cyclic Loading
Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby
Oponent: Prof. Ing. Ludovít Fillo, PhD.
Datum zadání posudku: 15.5.2019

Aktuálnost tématu disertační práce

Zesílení kruhových sloupu při příčném cyklickém namáhání je aktuálna téma najmä preto, že prebieha proces úprav spoločných európskych noriem tzv. Eurokódov a problematika zosilňovania betónových prvkov FRP je nová časť normy, ktorá potrebuje experimentálne výsledky a oblasť betónových stĺpov, zosilňovaných a navyše cyklicky namáhaných je nedostatočne pokrytá numerickými a experimentálnymi výsledkami.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Splnění cílů disertační práce

Cielom dizertačnej práce bolo vypracovať empirický, pre návrh orientovaný model výpočtu betónových prvkov s obmedzenou priečnou deformáciou cyklicky namáhaných na predikciu pevnosti betónu prvku ovinutého tkaninou FRP. Návrhový algoritmus bol odvodený na základe analytickej štúdie, numerických simulácií a experimentálnych výsledkov.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Postup řešení problému – metody zpracování

Autor práce vychádza z rozboru stavu problematiky, postupne predstavil kompozitné materiály, spôsoby zosilnenia, faktory ovplyvňujúce pôsobenie zosilnenia, výpočtové modely pre zohľadnenie zosilnenia, súvisiace normové predpisy a pôsobenie betónových stĺpov v seizmických oblastiach. Ťažiskom práce je vytvorenie algoritmu vyplývajúceho z teoretickej a experimentálnej analýzy, pre návrh stĺpov zosilnených ovinutím vystavených bočnému cyklickému zaťaženiu. Prvky z vystuženého betónu kruhového prierezu boli namáhané centrickou tlakovou silou a priečnym tlakovým cyklickým namáhaním resp, nízkocyklickou zvyšujúcou sa priečnou deformáciou od $\pm 2,5$ do ± 40 mm.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Význam disertační práce pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

Výsledky dizertační práce přímo přispívají k objasnění problematiky návrhu zesílení betonových stĺpov FRP tkaninou, ktoré sú navyše vystavené priečnemu cyklickému namáhaniu vplyvujúcemu na únavu materiálov resp. simulujúce seizmickú odolnosť. Publikácia výsledkov predstavuje vhodné podklady na úpravy resp. doplnenia článkov EN 1992-1-1.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrné	<input type="checkbox"/> průměrné	<input type="checkbox"/> podprůměrné	<input type="checkbox"/> slabé
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

Aj po formálnej stránke je dizertačná práca spracovaná prehľadne na výbornej úrovni.

Hodnocení:

<input checked="" type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrná	<input type="checkbox"/> průměrná	<input type="checkbox"/> podprůměrná	<input type="checkbox"/> slabá
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Hodnocení publikační a jiné činnosti doktoranda

V zozname publikácií autora na uvádza 10 príspevkov v rozpätí rokov 2012 až 2019.

Hodnocení:

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrná	<input type="checkbox"/> průměrná	<input type="checkbox"/> podprůměrná	<input type="checkbox"/> slabá
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Poznámky a připomínky k textu práce

1. Z 53 referencií je najmladšia z roku 2010 a najstaršia z roku 1928. Chýbajú referencie podobných prác Ing. Olivovej a Ing. Gajdošovej zo Stavebnej fakulty STU.
2. s106- uvádza sa tu uplift, čo evokuje nadvihnutie stredu základu stĺpa a nie natočenie základne.
3. s129 – je opis FEM, vytvorili ste vlastný algoritmus na numerickú analýzu ?
4. s138 – Obr. 89 Dissipation energie je celá vyšrafovaná plocha ? V tab. 27-30 je to inak.
5. s142 – dole – poprosím lepšie vysvetliť „ FRP vylepšuje pôsobenie o 20% a po kalibrácii o 10%.
6. s118 a s140 k prehľadnosti by pomohlo nepoužívať malé čísla za desatinnou čiarkou napr. 455,48 kN.(8 je na úrovni kg).

Závěr

Záverom konštatujem, že Ing. Mohamad Mansour potvrdil schopnosť samostatne vedecky pracovať a tvorivým spôsobom aplikovať poznatky pri riešení konkrétnych úloh. Jeho dizertačná práca spĺňa požiadavky „Studijného a zkušebného rádu doktorského studijného programu“.

Uchazeč zpracovaním disertační práce projevili způsobilost k samostatné tvůrčí vědecké práci ve smyslu § 47 zákona č. 111/1998 Sb. o vysokých školách a změnách a doplnění dalších zákonů.

Doporučuji, aby bila disertační práce „**Zesílení kruhových sloupu při příčném cyklickém namáhání**“ přijata k obhajobě a aby v případě jejího úspěšného obhájení byl

Ing. Mohamadovi Mansourovi

udělen akademický titul „doktor“ (ve zkratce „Ph.D.“ uváděné za jménem).

Datum: 8. září 2019

Podpis oponenta: