

Posudek habilitační práce

Habilitační obor: Teorie stavebních konstrukcí a materiálů r d

Uchazeč: Ing. ÖZGÜR YURDAKUL, Ph.D.

Oponent: prof. Ing. Jiří Brožovský, Ph.D.

Název habilitační práce: STRUCTURAL REPAIR OF HEAVILY DAMAGED REINFORCED CONCRETE COLUMNS: EXPERIMENTAL AND NUMERICAL STUDY

Aktuálnost námětu habilitační práce

komentář: Práce se zaměřuje na možnosti opravy poškozených konstrukcí vyrobených z materiálů a pomocí postupů, které nesplňují požadavky norem. Téma vychází z předchozích poznatků (včetně poznatků shromážděných autorem) o charakteru poškození typických pro oblast Středomoří (Turecko aj.), o typických vlastnostech stavebních konstrukcí a materiálů v této oblasti, a o potřebách opravy těchto konstrukcí. Z uvedeného hlediska je práce aktuální, potřebná, a reaguje na existující společenskou poptávku, zejména však v oblastech mimo Českou republiku.

Samotná náplň práce (studium možností oprav poškozených sloupů) zapadá do trendů v dané oblasti výzkumu a vývoje.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

přístup k řešení

komentář: Autor zpracoval dostupnou literaturu k tématu, doplnil ji o vlastní poznatky a provedl sumarizaci jak typických problémů konstrukcí ve studované oblasti, typických poškození, obvyklých vlastností. Provedl také srovnání běžných přístupů ke klasifikaci poškození konstrukcí.

Následně s využitím výše uvedených poznatků připravil experimentální program zahrnující cyklické zatěžování sloupů až do porušení, jejich následnou opravu pomocí CFRP pásůP5i a výzkum chování opravených sloupů vystavených cyklickému zatěžování. Experimentální práce samozřejmě doplnil o numerické studie (zejména s využitím software ATENA).

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Kvalita a správnost dosažených výsledků

komentář: Při vyhodnocení bylo zjištěno, že navržená forma opravy umožnila obnovit nosnou funkci všech zkoušených sloupů. Sestavené numerické modely opravených i neopravených sloupů prokázaly vyhovující shodu s experimenty, asi největším problémem bylo modelování spolupůsobení betonu a výztuže (paradoxně oblast spolupůsobení betonu byla předmětem jedné z předchozích výzkumných aktivit autora a pro modelování bylo využito jeho předchozích výsledků).

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Původnost dosažených výsledků

komentář: Výsledky jsou, zejména z pohledu nastavení experimentálních testů (realizovaných autorem přeložené práce) původní a užitečné a jsou - v rozsahu omezení daných experimentálním programem a konfigurací testů - přínosné a užitečné.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Publikování výsledků

komentář: Vybrané výsledky byly publikovány, oponent prozatím v databázích nenašel publikování výsledků předložených testů opravených prvků. Autor však publikoval řadu výsledků na kterých je předložená práce postavena. Autor publikuje v oborově příslušných časopisech, zpravidla řazených do Q1 a Q2 na WoS.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Ohlasy výsledků

komentář: Autor má 17 záznamů na WoS, jeho H-index je 7, což lze považovat za dobré.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Uplatnitelnost výsledků pro rozvoj oboru a další bádání

komentář: Výsledky autorovy práce mohou být využity jako podklad pro další výzkum v oblasti chování poškozených konstrukcí nevyhovujících současným návrhovým předpisům.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Uplatnitelnost výsledků pro technickou praxi

komentář: Některá zjištění autora z oblasti chování jím studovaných prvků konstrukcí mohou být podkladem pro modelování takových konstrukcí, případně pro jejich opravy.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění požadavků na habilitační práci - úroveň habilitační práce

komentář: Práce splňuje požadavky kladené na habilitační práci. Obsahuje původní výsledky autora, kterých bylo dosaženo kombinací spěru a analýzy dat, teoretického a experimentálního zkoumání. Úroveň práce lze označit za obvyklou.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Připomínky

Práce obsahuje řadu překlepů a drobných jazykových nedostatků, které však podstatně nesnižují srozumitelnost práce. Např. výraz (několikrát použitý) "infection point", někdy také vy výčtech nesedí počty položek (např. při popisu počtu použitých přístupů uvádí 4 a popisuje 3...).

V tabulce 1.1 ("damage levels") je uvedena pěkná klasifikace, ale v práci se těžko hledá, jak by podle této tabulky měla být zařazena poškození sloupů studovaných autorem. Je možné toto doplnit?

Chybí mi trochu stanovisko k časově závislému chování studovaných opravených sloupů - zkoušky se (zřejmě pochopitelně) zaměřují na krátkodobé chování.

V cílech se píše, že má být "to investigate the efficiency of an advanced material (i.e. CFRP)" - to jsem v práci nenašel a zřejmě jde o špatnou formulaci. Je možné vysvětlit, co se tím mínilo?

Závěrečné zhodnocení habilitační práce

Jde o práci zaměřenou spíše na získání poznatků potenciálně použitelných pro opravy poškozených konstrukcí, které byly vybudovány v kvalitě a v technickém řešení obvyklém pro autorem sledovanou oblast Středomoří. Práce obsahuje vědecké přístupy a poskytuje původní výsledky. Jejím zpracováním autor prokázal schopnost připravit, realizovat a vést výzkumné práce a prokázal i nemalé znalosti řešené problematiky. Proto doporučuji práci k obhajobě před vědecko radou fakulty a v případě úspěšné obhajoby pak udělení titulu "docent".


Doplňující poznámky k habilitační práci a k osobě uchazeče:
Nejsou.

jmenování docentem doporučuji

ano

ne

Datum: 5. dubna 2024

Podpis oponenta: 

S vypracováním oponentského posudku dávám souhlas s jeho zveřejněním na webových stránkách Fakulty stavební ČVUT v Praze.