

Posudek disertační práce

Autor práce: Ing. Dorde Čairovič
Název práce: Chování styčné spáry mezi betony různého stáří bez smykové výztuže
Studijní obor: Konstrukce a dopravní stavby

Oponent: prof. Ing. Radim Čajka, CSc.
 Fakulta stavební, VSB – Technická univerzita Ostrava

Datum zadání posudku: 30.06.2021, doručeno 12.07.2021

Aktuálnost tématu disertační práce

Styky a styčné spáry betonových konstrukcí je předmětem výzkumu již řadu let a je jim věnována pozornost na řadě výzkumných pracovištích. S ohledem na snahu navrhovat styčné spáry bez dodatečné smykové výztuže s cílem snížit spotřebu oceli je toto téma v současné době vysoce aktuální.

Hodnocení:

☐ vynikající	☒ nadprůměrné	☐ průměrné	☐ podprůměrné	☐ slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Splnění cílů disertační práce

Cíle práce spočívaly v provedení experimentálních zkoušek a numerických analýz, na jejichž základě byly zkoumány vybrané faktory ovlivňující únosnost styčné spáry mezi betonovými povrchy. Určovala se zejména drsnost povrchu a neměnnost různých parametrů drsnosti povrchu, vliv mechanických vlastností betonu nadbetonávky a vedlejších vlivů metod pro zdrsňování povrchů. Cíle práce tak byly beze zbytku splněny a jejich splnění lze považovat za vynikající.

Hodnocení:

☒ vynikající	☐ nadprůměrné	☐ průměrné	☐ podprůměrné	☐ slabé
--	--------------------------------------	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Postup řešení problému – metody zpracování

Pro stanovení chybějících parametrů drsnosti byl sestaven mobilní měřicí systém, tzv. laserový plošný skener včetně softwaru v MatLab pro vyhodnocení naměřených dat. Byla definována korelace mezi střední hloubkou textury povrchu (MTD) a vybranými parametry drsnosti, na základě které bylo možno srovnat nově získané parametry drsnosti s výsledky publikovanými v odborné literatuře. Předmětem experimentální a numerické analýzy pak bylo srovnání různých testů určených ke zjištění mechanických vlastností spáry mezi betony různého stáří. Na základě vyhodnocení výhod a nevýhod nejčastěji používaných testovacích metod byly následně doporučeny nejvhodnější metody pro použití v praxi. Velká pozornost byla věnována charakteristikám drsnosti a obálce únosnosti povrchu betonu zdrsňovaného nopovou fólií. Ta se sice ve stavební praxi velmi často používá, avšak v odborné literatuře zcela chybí charakteristiky takto zdrsňovaného povrchu, ačkoliv splňuje požadavky zazubeného povrchu dle Model Code 2010. Dále byly experimentálně a numericky zkoumány další vybrané

faktory ovlivňující únosnost zdrsňené spáry, jako např. vedlejší negativní vlivy agresivních metod úpravy povrchu, vliv mechanických vlastností betonu na únosnost styčné spáry beton – beton, možnosti použití lehkého betonu pro nadbetonávky apod.

Hodnocení:

☐ vynikající	☒ nadprůměrné	☐ průměrné	☐ podprůměrné	☐ slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Význam disertační práce pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

Na základě provedených experimentálních zkoušek a numerických analýz byla definována doporučení pro budoucí vyšetřování spáry beton – beton. Výsledky disertace tak přispívají k rozšíření stávajících výpočetních postupů stanovení smykové únosnosti zdrsňené spáry na styku dvou betonových ploch různého stáří bez smykové výztuže. Přínos práce pro praxi a rozvoj vědního oboru je tak nadprůměrný.

Hodnocení:

☐ vynikající	☒ nadprůměrné	☐ průměrné	☐ podprůměrné	☐ slabé
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

Práce je zpracována přehledně, většina textu je v anglickém jazyce, který je doplněn třístránkovým rozšířeným abstraktem v jazyce českém. Obrázky, grafy a tabulky jsou přehledné, někdy však poměrně malé a hůře čitelné.

Hodnocení:

☐ vynikající	☒ nadprůměrná	☐ průměrná	☐ podprůměrná	☐ slabá
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Hodnocení publikační a jiné činnosti doktoranda

Publikační činnost doktoranda je v disertační práci uvedena v samostatném přehledu a obsahuje celkem 11 publikací v domácích a zahraničních časopisech či sbornících z konferencí. V databázi SCOPUS lze vyhledat celkem 10 záznamů, přičemž 1 záznam je v prestižním impaktovaném časopise Structural Concrete, zbytek ve sbornících konferencí. Obdobně v databázi WoS lze nalézt 3 záznamy. Citační ohlas H-index rovný 1 je v obou databázích stejný. Publikační aktivitu doktoranda tak lze hodnotit jako nadprůměrnou.

Hodnocení:

☐ vynikající	☒ nadprůměrná	☐ průměrná	☐ podprůměrná	☐ slabá
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Poznámky a připomínky k textu práce

- Disertační práce psaná v anglickém jazyce je velmi rozsáhlá, včetně příloh zahrnuje celkem 222 stran.
- Místo takto rozsáhlé disertace by bylo vhodnější uvést publikované články v časopisech (např. článek v impaktovaném časopise Structural Concrete) s doplňujícím komentářem
- Některé obrázky a fotografie by mohly být pro větší srozumitelnost větší, viz např. Fig. 4.21 na st. 45 apod.
- Totéž platí i pro některé grafy, viz např. Fig. 4.36 na str. 62
- K publikovaným výsledkům měření nemám výhrady ani připomínky. V rámci obhajoby bych však uvítal shrnutí podstatných výsledků a jejich porovnání se stávajícími přístupy v Model Code 2010, obdobně jako tomu je v citovaném článku v časopise Structural Concrete.


2 / 3

Závěr

Student prokázal tvůrčí schopnosti v dané oblasti výzkumu a práce splňuje požadavky standardně kladené na disertační práce v daném oboru.

Uchazeč zpracováním disertační práce prokázal 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 disertační práce **byla** přijata k obhajobě a aby v případě jejího úspěšného obhájení byl

Ing. Dorde Čairoviči

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

Datum: 27. října 2021

Podpis oponenta: