

STANOVISKO ŠKOLITELE DOKTORANDA K DISERTAČNÍ PRÁCI

Disertační práce:

VLIV ZMĚNY NÁHRADNÍ TLOUŠŤKY PRŮŘEZU NA CHOVÁNÍ BETONOVÝCH KONSTRUKCÍ

Doktorand: Radovan Hofírek¹

Školitel: Miloš Zich²

Disertační práce Radovana Hofírka se zabývá vlivem změny náhradní tloušťky průřezu na chování betonových konstrukcí. Tedy zejména jak se mění reologické jevy betonu v důsledku nanesení, popř. stržení izolace z povrchu betonových těles a konstrukcí. Jedná se o problematiku, která není dostatečně výstižně popsána v normových předpisech pro navrhování konstrukcí. To může mít následně dopad například v podcenění dlouhodobých průhybů velkých mostů. Jde tedy v této oblasti o aktuální téma.

Práce obsahuje 238 stran, je logicky členěná do jedenácti kapitol a příloh (A až D). V úvodní části (kap. 2) disertační práce autor popisuje současný stav řešené problematiky, popisuje diferenční chování průřezu, normové předpisy, doposud získaná experimentální data a literaturu zabývající se obdobným tématem. Autor následně definuje sedm základních cílů práce (kap. 3). V experimentální části (kap. 4) uvádí vlastní experimenty. Jedná se zejména o dlouhodobé měření těles v definovaném laboratorním prostředí a dlouhodobé měření dálniční konstrukce mostu u Opatovic nad Labem. V kapitole 5 se doktorand zabývá numerickou analýzou vlivu změny náhradní tloušťky průřezu pro model B4 (B3) a Model Code 2010. Jsou odvozeny vztahy pro zohlednění této změny. Tyto vztahy jsou porovnávány s měřením. Poměrně podrobně lze v kapitole sledovat celý vývoj úprav pro zohlednění změn vysychání. V kapitole 6 jsou výše uvedené vztahy aplikovány při výpočtu komorového nosníku o jednom poli v programu Midas Civil. V kapitole 7 je následně postup zohlednění změny aplikován pro výpočet sledované mostní konstrukce. Výsledky výpočtu a měření jsou porovnány a jednotlivé kapitoly práce jsou vždy opatřeny dílčími závěry. V kapitole 8 autor uvádí celkový závěr a doporučení. Ostatní kapitoly obsahují seznam příloh, seznam použité literatury a seznam publikací autora.

Práce vychází z praktických zkušeností autora, kdy se jako stavbyvedoucí podílel na výstavbě několika velkých mostů. Oceňuji zejména provedení originální experimentální činnosti, odvození základních vztahů pro zohlednění změny na tělesech i metodu zohlednění změny náhradní tloušťky pro reálnou konstrukci v dostupném výpočetním programu Midas.

Autor získané poznatky vyhodnocuje a formuluje jasné závěry pro praxi i další výzkum, případně i pro úpravu normových předpisů. Práce je jistě přínosem pro projektanty – statiky. Na provedených studiích a experimentech je možné též stavět další vývoj.

Doktorand publikoval celkem 17 článků v odborných časopisech a na konferencích, z toho 3 jsou zařazeny do databáze Scopus. V akademickém roce 2013/2014 absolvoval v zimním semestru doktorand stáž na Univerzitě v Aveiru v Portugalsku u profesora Paula Barreta Cachima.

¹Ing. et Ing. Radovan Hofírek, Metrostav a.s., Praha, email: radovan.hofirek@metrostav.cz

² doc. Ing. Miloš Zich, Ph.D., Ústav betonových a zděných konstrukcí VUT FAST Brno, Veveří 95, email: zich.m@fce.vutbr.cz

V průběhu práce doktorand postupoval samostatně a systematicky. Práce je psaná názorně. V průběhu svého studia doktorand respektoval náměty a doporučení školitele. Předložená práce je přiměřeného rozsahu a věcně správná.

Školitel doporučuje práci k obhajobě.

V Brně 11. 05. 2020


doc. Ing. Miloš Zich, Ph.D.