

## STANOVISKO ŠKOLITELE DOKTORANDA K DISERTAČNÍ PRÁCI

Disertační práce: ANALÝZA ZESILOVÁNÍ ŽELEZOBETONOVÝCH DESEK S OHLEDEM NA MEZNÍ STAV PROTLAČENÍ

Doktorand: Jan Nováček<sup>1</sup>

Školitel: Miloš Zich<sup>2</sup>

Disertační práce Jan Nováčka se zabývá analýzou zesilování železobetonových desek s ohledem na mezní stav protlačení. Jedná se o staticky velmi významný detail, který je rozhodující při návrhu lokálně podepřených železobetonových stropních desek. Jeho nesprávný návrh může mít za následek havárii konstrukce, která nastává velmi náhle – bez varování. Disertační práce se zabývá podrobnou analýzou výše uvedeného detailu jak po stránce teoretické, tak i po stránce experimentální. Důraz je kladen na zesilování již stávajících konstrukcí. Jedná se o velmi aktuální problematiku, řešenou řadou renomovaných pracovišť.

Práce obsahuje 158 stran, je logicky členěná do třinácti kapitol a čtyř příloh. V úvodní části (kap. 2) disertační práce autor popisuje současný stav řešené problematiky, uvádí historický vývoj, přehled normových předpisů, včetně jejich nových úprav, shrnuje známé způsoby zesilování, s uvedením provedených experimentů v této oblasti, porovnává způsoby zesílení. Na základě toho autor definuje tři základní cíle práce (kap. 3), které jsou následně řešeny v kapitolách 5 až 7. Kapitola 4 definuje metody pro dosažení cílů (výpočetní a experimentální). V kap. 5 je prezentována analýza zesílení pomocí dodatečné betonové hlavice. Jsou uvedeny původní analytické nelineární modely a experimentální část včetně jejího vyhodnocení. V kapitole 6 je uváděn originální způsob zesílení protlačení základové desky, včetně uvedení měření a jeho vyhodnocení. Prezentovaná technologie je chráněna užitným vzorem. V kapitole 7 autor uvádí poznámky k výpočtu protlačení, porovnává započitatelnosti smykové výztuže a porovnává stanovení sil pro dimenzování protlačení.

Práce vychází z praktických zkušeností autora se zesilováním lokálně podepřených konstrukcí. V práci uvádí řadu originálních výpočetních postupů, technologií a experimentů. Autor získané poznatky vyhodnocuje a formuluje jasné závěry pro praxi i další výzkum, případně i pro úpravu normových předpisů. Je jistě přínosem pro projektanty statiky sanací lokálně podepřených konstrukcí, ale i konstrukcí nových. Na provedených studiích je možné stavět další vývoj zejména nelineárních analýz daných detailů a způsobů zesílení.

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

Školitel doporučuje práci k obhajobě.



doc. Ing. Miloš Zich, Ph.D.

V Brně 22. 10. 2018

<sup>1</sup>Ing. Jan Nováček, Ústav betonových a zděných konstrukcí VUT FAST Brno, Veveří 95, email: novacek.j@fce.vutbr.cz

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