

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Analyza průhybů oboustranně vyztužených železobetonových nosníků včetně vlivu dotvarování a smršťování betonu
Jméno autora:	Stanislav Voráček
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Radek Štefan, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT v Praze, Fakulta stavební, Katedra betonových a zděných konstrukcí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání práce hodnotím jako mimořádně náročné zejména s ohledem na to, že student musel nejen pochopit a aplikovat složitý výpočetní postup v oblasti statiky, ale rovněž se musel naučit v programovacím jazyce C# a znalosti aplikovat při vytvoření programu.	

Splnění zadání	splněno
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání práce bylo splněno v plném rozsahu.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení práce byl správný, stejně jako metody zvolené při jejím zpracování. Student vhodně aplikoval znalosti získané v rámci studia a prokázal, že je schopen aplikovat i znalosti získané samostudiem. Student se orientuje jak v oblasti statického návrhu nosných konstrukcí, tak v oblasti programování.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Z hlediska odborné úrovně byly splněny požadavky kladené na bakalářské práce. Student vycházel ze znalostí získaných v průběhu studia, které vhodně uplatnil při řešení komplexního problému – výpočtu průhybu železobetonového nosníku. Student rovněž prokázal, že je schopen aplikovat i znalosti získané samostudiem z odborné literatury. Vytvořený program je na vysoké úrovni jak z hlediska uživatelského prostředí, tak z hlediska prováděných výpočtů a jejich kontrolovatelnosti.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Po formální a jazykové stránce lze práci hodnotit jako vynikající. Práce je přehledně strukturovaná a graficky velmi zdařilá.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	
Student pracoval se základní tuzemskou literaturou a normovými předpisy a využil vhodné dostupné výpočetní programy pro validaci vytvořeného programu. Počet zdrojů odpovídá stupni práce a charakteru řešeného problému. Práce se zdroji je v souladu s citačními zvyklostmi.	

Další komentáře a hodnocení

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

Práce je kvalitní. Student při jejím zpracování prokázal, že dokáže aktivně přistupovat k řešení zadaného problému. Výstupy práce jsou využitelné jak při výuce, tak v praxi.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Práce je mimořádně kvalitní. Student se vypořádal s náročným úkolem s přehledem a bez chyb. V rámci obhajoby práce by student měl zodpovědět následující otázky.

- 1) Při stejném času vnesení zatížení a životnosti konstrukce ($t = t_0$) je stanovován průhyb ST a LT ve stejném čase a pro stejnou dobu trvání zatížení. Proč se tedy liší hodnoty těchto průhybů?
- 2) Při výpočtu základního součinitele dotvarování používáte úpravu stáří betonu v závislosti na teplotě a druhu cementu (viz (2.3.12) a (2.3.16)). Při výpočtu součinitel časového průběhu dotvarování po zatížení používáte neupravený čas. Proč?
- 3) Proč jste pro vytvoření programu využil právě programovací jazyk C#?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 1.6.2021

Podpis: