

**I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE**

<b>Název práce:</b>	<b>Předpjaté betonové stropy a vliv předpínání na kritická místa budovy</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Sebastián Náse</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Betonových a zděných konstrukcí
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Jiří Rymeš, Dr. Eng.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	Nagoya University

**II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ**

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Práce se zabývá předpjatými betonovými konstrukcemi, což je v oboru pozemních staveb náročnější téma.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<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>	
Autor dostatečně pokryl zadanou problematiku. Z práce je patrné, že se autor snaží obsáhnout všechna hlavní témata jak teoreticky, tak i prakticky při navrhování předpětí budovy Praga B. Zároveň autor přemýšlí nad širšími souvislostmi jednotlivých řešení.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>správný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Autor postupuje logicky a předkládá doplňující materiály ke kontrole postupu.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Odborná úroveň odpovídá typu závěrečné práce. Práce dokazuje autorovu schopnost prakticky řešit inženýrské problémy. V teoretické části se nachází několik drobných faktických překlepů, ty však nepřesahují přípustnou míru.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Práce je napsaná věcně a text logicky navazuje. Negativem je, že symboly použité v rovnicích nejsou vysvětleny. Drobným nedostatkem je, že rovnice nejsou číslovány.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<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>	
Množství a práce se zdroji odpovídá typu práce. V teoretické části není zcela patrné, jestli jsou ilustrace tvorbou autora nebo jsou převzaté z literatury.	

<b>Další komentáře a hodnocení</b>
<i>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.</i>
-



### 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.*

Bakalářská práce je psaná plynule, srozumitelně a věcně. V teoretické části práce autor stručně shrnuje základní problematiku předpjatého betonu. V praktické části autor postupuje tak, aby aplikoval co nejvíce témat dříve popsaných v teoretické části, čímž je práce vhodně ucelená. Autor se zabývá budovou s komplexním statickým působením a k řešení si systematicky vybírá náročnější, z odborného hlediska zajímavější, konstrukční části. Jednotlivá témata v praktické části autor řeší s dostatkem inženýrského nadhledu a respektuje provázanost s dalšími faktory.

Kromě formálních nedostatků zmíněných ve formuláři, by kvalitu práce zlepšilo, pokud by autor některá témata zpracoval detailněji. Pokud zmiňuje řešení podkotevní oblasti a to, že se její vyztužení liší dle výrobce, bylo by zajímavé ukázat alespoň řešení pro jím navrhovaný systém. Pokud autor zmiňuje, že aplikace předpětí může ovlivnit to, zda bude nebo nebude splněn mezní stav použitelnosti, bylo by zajímavé doplnit, jaký průhyb je z hlediska normy přípustný (podle výpočtu se průhyb po aplikaci předpětí dostal pod 1/500 délky vykonzolování). Z celkové hlediska jsou to však jen drobné detaily, které autor ve své další tvorbě snadno odstraní.

Možné otázky:

- 1) V části zabývající se analýzou budovy Praga B autor předkládá vykreslení hlavních tahů/tlaků (obr. 14, 15, 24, 25, značeno  $n_1$  a  $n_2$ , jednotky kN/m) a zmiňuje, že nepřekročí pevnost betonu. Jakým způsobem se vykreslené hodnoty převedou na napětí, respektive jak je lze porovnat s návrhovou pevností betonu?
- 2) Model stěnového nosníku je prezentován jako rovinná úloha. Jaké jsou dva základní typy rovinných úloh, jaký je mezi nimi rozdíl, jaké jsou typické aplikace?
- 3) Z vykreslení trajektorií hlavních napětí (obr. 27) je vidět koncentrace napětí v tlačené oblasti konzoly v blízkosti otvoru ve stěnovém nosníku. Jakým způsobem zde klást výztuž (schematicky)?
- 4) V teoretické části práce se autor zmiňuje dlouhodobou údržbu předpjatých betonových konstrukcí. V případě budovy Praga B, co by mohlo být vhodným parametrem pro dlouhodobé monitorování účinnosti navrženého systému předpětí?

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 11.6.2020

Podpis: