

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Prohlídka a zatížitelnost mostu na Císařskou louku
Jméno autora:	Jakub Štěpán
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Vojtěch Stančík
Pracoviště oponenta práce:	ČVUT, Fakulta stavební, Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
Úspěšné splnění daného zadání vyžaduje pokročilou znalost numerického modelování a značný přehled v normách souvisejících s přepočtem zatížitelnosti mostů a diagnostickými či metodickými postupy pro hodnocení stavu mostních objektů. Jedná se o velmi náročné zadání, jehož splnění vyžaduje znalosti převyšující požadavky kladené na studenta bakalářského studia.	

Splnění zadání	splněno
Vytčené cíle byly splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
Bez výhrad, zvolená metodika řešení odpovídá inženýrské praxi. Oponent oceňuje provedení diagnostického průzkumu mostu a implementaci jeho výsledků do následného přepočtu zatížitelnosti.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
Student prokázal dobrou odbornou úroveň a vynikající znalost související odborné literatury a norem, místy se však v práci vyskytují nepřesnosti v terminologii.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
Práce je z formálního hlediska kvalitní. Rozsah práce je značný a posouzení konstrukce velmi detailní. Výsledný dojem mírně kazí vyskytující se jazykové neobratnosti, které snižují srozumitelnost textu.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Výběr literatury odpovídá zadání, všechny reference jsou v textu i v seznamu použité literatury citovány v souladu s citačními zvyklostmi.	

Další komentáře a hodnocení	
Další komentáře a hodnocení jsou uvedeny v kapitole III.	

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Předložená práce je ve všech aspektech kvalitní a velmi rozsáhlá. Student jistě strávil mnoho času samostudiem problematiky nezbytné pro splnění cílů zadání. Oponent oceňuje provedení a vyhodnocení diagnostiky mostní konstrukce v rámci provedené prohlídky a podrobnost numerického modelu a přepočtu zatížitelnosti. Menší výhrady lze mít (kromě některých nepřesností v terminologii) k mírné netransparentnosti posouzení zatížitelnosti jednotlivých prvků.

Otázky a komentáře:

1) Prohlídka stávající konstrukce:

- str.20, str.21 – Provedení styčníků jsou hodnocena jako „zcela nevyhovující“ respektive „nevhodná“. Jakým způsobem by měly být styčnický navrženy lépe?
- str.21, str.22, str.23, str.24 – V textu jsou pro hodnocení stavu jednotlivých prvků použity nezvyklé termíny jako „závažný“; „středně závažný“; „velmi uspokojivý“. Jaký vliv na spolehlivost konstrukce mají takto popsané poruchy? Doporučuji držet se terminologie uvedené v ČSN 73 6221 článku 7.2.2 - tab.1.
- str.38 – Ve vzorci pro výpočet charakteristické meze kluzu na základě výsledků tahových zkoušek je chybně použit variační koeficient pevnosti materiálu, stanovený na základě tvrdoměrných zkoušek.
- Nedílnou součástí prohlídky konstrukce dle ČSN 73 6221 je hodnocení stavebního stavu spodní stavby, nosné konstrukce a použitelnosti mostu. Jak lze v těchto ohledech hodnotit předmětný most?

2) Přepočet zatížitelnosti (Model konstrukce, Zatěžovací stavy, Posouzení, Závěr):

- str.51 – Zatížení chodci se má při přepočtu zatížitelnosti dle ČSN 73 6222 tab.71 a 7.2 uvažovat hodnotou 2,5 kN/m².
- str.63, str.64 – Pro výpočet výhradní zatížitelnosti je uvažován model šestinápravového vozidla, přičemž hodnota výhradní zatížitelnosti byla stanovena $V_r = 47$ t (viz str.150). V případech, kdy vychází výhradní zatížitelnost v rozmezí $16 \text{ t} < V_r < 50 \text{ t}$ má být dle ČSN 73 6222 článku 7.2.2 použit model třinápravového vozidla.
- str.82, str.83, str.84 – Při výpočtu návrhových únosností v tahu a při posouzení stability prutů jsou uvedeny hodnoty $\gamma_{M0} = 1,0$, $\gamma_{M1} = 1,0$ a $\gamma_{M2} = 1,25$. V kapitole 4 však byly pro napětí, respektive stabilitu vyhodnoceny odlišné hodnoty součinitelů spolehlivosti materiálu. Jaké hodnoty byly tedy v rámci přepočtu zatížitelnosti použity?
- kap.7 - Dle ČSN EN 1993-1-1 článku 6.2.5 (4), (5), (6) je třeba prověřit nutnost stanovení ohybové únosnosti s ohledem na oslabení tažené části průřezu (popřípadě pouze tažené pásnice) otvory pro spojovací prostředky. Má oslabení spojovacími prostředky v tomto ohledu vliv na zatížitelnost?

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

Datum: 15.6.2020

Podpis: