

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Prohlídka a přechodnost železničního mostu v km 15,037, TU0101
Jméno autora:	Pavla Fialová
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	náročnější
Úspěšné splnění zadání posuzované bakalářské práce předpokládá schopnost provést podrobnější analýzu ve statickém výpočetním softwaru a také dobrou orientaci v související odborné literatuře a normách. V obou zmíněných případech je třeba pracovat se znalostmi, nabytými nad rámec běžného výkladu podávaného na bakalářském stupni studia. Z tohoto důvodu lze zadání hodnotit jako náročnější.	
Splnění zadání	splněno
Vytčené cíle byly splněny.	
Zvolený postup řešení	vynikající
Bez výhrad, zvolená metodika řešení odpovídá inženýrské praxi. Navíc je třeba ocenit správný způsob stanovení zatížitelnosti nelineárním výpočtem, který není v souvisejícím metodickém pokynu SŽDC explicitně popsán.	
Odborná úroveň	A - výborně
Studentka prokázala výbornou odbornou úroveň a vynikající orientaci v související odborné literatuře a normách.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
Práce je přehledná, strukturovaná, snadno kontrolovatelná a splňuje všechny požadavky, kladené na přepočet zatížitelnosti mostní konstrukce. Práce je z hlediska grafické úpravy vynikající, jazyková úroveň je na velmi dobré úrovni. Jazykové neobratnosti nebo nepřesnosti v terminologii se v textu vyskytují jen velmi výjimečně.	
Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Výběr literatury je kvalitní, 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. Rozsah práce odpovídá požadavkům kladeným na studenta bakalářského studia, v některých ohledech je převyšuje. Oponent také velmi oceňuje vlastní měření profilů mostní konstrukce v rámci provedené prohlídky, dále podrobnost numerického modelu, popis, přehlednost a transparentnost provedených výpočtů a také způsob stanovení zatížitelnosti nelineárním výpočtem (viz kap. 4.2). Jedinou výtkou by mohla být menší podrobnost popisu nalezených vad a poruch a také jejich skromná fotodokumentace v sekci věnované podrobné prohlídce mostu. Níže uvedené dotazy a připomínky nemají zásadní vliv na kvalitu práce, slouží spíše jako námět k diskusi při obhajobě.

Otázky a komentáře:

1) Protokol o podrobné prohlídce:

- str.11 – kap. 2.2.2 – Chybí popis uložení mostnic na hlavní nosníky. Tento detail může být z hlediska výskytu poruch velmi významný.
- str.16 – kap. 2.3.2 – Oponent by uvítal podrobnější popis korozního oslabení, například odhad maximálního a běžného korozního oslabení v milimetrech a odhad četnosti výskytu. Odstavec uvádí, že se na konstrukci nenachází funkční vrstva PKO. Na obr. 13 se nezdá být situace PKO až tak vážná. Stupeň degradace PKO se na mostních konstrukcích obecně vyjadřuje pomocí stupně R_i , který lze určit pomocí standardizovaných referenčních fotografií.
- str.17 – kap. 2.4 – Na základě uvedených poruch (degradace mostnic, porucha PKO a lokální korozní oslabení), jejich popisu a fotodokumentace není, dle subjektivního názoru oponenta, nutné klasifikovat nosnou ocelovou konstrukci nejhorším stavebním stavem 3. Naopak stavební stav spodní stavby se jeví horší než stav nosné konstrukce (viz Obr.14 a Obr.15) Nicméně způsob hodnocení stavebního stavu mostu dle předpisu SŽDC S5 umožňuje poměrně volný výklad.

2) Přepočítání zatížitelnosti (Statický model, stanovení zatížitelnosti, ověření přechodnosti, mezní stavy použitelnosti, závěr):

- str. 21 až 23 – kap. 3.2 – Bylo uvažováno korozní oslabení ocelových prvků, či oslabení mostnic v důsledku jejich degradace?
- str. 21 a str. 50 – Dle ČSN EN 1993-1-1 článku 6.2.5 (6.16) je třeba prověřit nutnost stanovení ohybové únosnosti s ohledem na oslabení průřezu (popřípadě pouze tažené pásnice) otvory pro spojovací prostředky. Jaký vliv by měla tato skutečnost na výslednou zatížitelnost?
- str.41 – Tabulka 10 – Dle ČSN EN 1990 ed. 2 by měl být redukční součinitel stálého zatížení uvažován hodnotou 0,85 (dle tabulky A1.2(B)) a kombinační součinitel zatížení větrem hodnotou 0,75 (dle tabulky A2.3)
- str. 78 - kap. 4.3 – Při porovnání výsledné zatížitelnosti dle lineárního a nelineárního výpočtu je zřejmé, že při neúčinnosti prutů dolního ztužení a tlačných diagonál příčného ztužení zatížitelnost všech posuzovaných prvků vzroste. Jak lze tuto skutečnost interpretovat? Která část konstrukce je přetížena v důsledku redistribuce namáhání?
- str. 82 až 83. – kap 6.1, 6.2, 6.3 – Při posudku bylo prokázáno, že zatížitelnost v MSP je větší než 0,77. Přesná hodnota zatížitelnosti v MSP však stanovena nebyla. Zatížitelnost v MSP lze získat dle postupu v odstavci 4.7.16 metodického pokynu pro stanovení zatížitelnosti SŽDC.

3) Výkresová dokumentace:

Bez připomínek.

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

Datum: 15.6.2019

Podpis:

