

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Prohlídka lávky v Plzni
Jméno autora:	František Bajer
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Oponent práce:	doc. Ing. Pavel Ryjáček, Ph.D
Pracoviště oponenta práce:	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání je náročné, i když se může studentovi jevit jako jednoduché. To je ale dáno zanedbáním řady vlivů.	

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>	
Splněno.	

Zvolený postup řešení	částečně vhodný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Oceňuji prostorový model, postrádám ale jeho správnou tvorbu a zanedbávání vlivů bez znalosti jejich dopadů.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Na základní úrovni, dle mého názoru až příliš zjednodušené posudky.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Bez připomínek.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
<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>	
Pokusil se student získat podklady např. u správce a vlastníka mostu?	

Další komentáře a hodnocení
<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>
Viz níže.

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.

K práci mám tyto připomínky, které jsou i námětem k diskusi při obhajobě:

1. Kap. 3.5 – jako ztužidlo funguje i betonová deska mostovky.
2. Kap. 4 – postrádám jasné závěry k oslabení prvků, jako podklad pro přepočítání (alespoň odhadnuté). Není jasné, jak bylo korozní oslabení zohledněno v posouzení konstrukce – jeví se že vůbec.
3. Kap. 5.1 – Tyto údaje jsou chybné, pro hodnocení konstrukcí slouží normy ČSN ISO 13 822 a ČSN 73 0038. Dle roku výroby jde o plávkovou ocel s $f_y=230$ MPa. Součinitel materiálu nemůže být 1,0 – pro tyto oceli lze stanovit dle jiných předpisů, ale cca 1,15 a výše.
4. Kap. 5.2.1. – nelze jen generovat stálé zatížení. Pak chybí nekonstrukční části (styčnickové plechy, vložky, nýty). Obvykle se používá navýšení o 10-30%.
5. Kap. 5.2.1 -* součinitel zatížení se uvažuje dle ČSN 73 0038.
6. Obecně, u existujících konstrukcí se neposuzuje na zatížení, ale stanovuje se tzv. zatížitelnost.
7. Chybí účinky teploty (nerovnoměrná teplota je nezanedbatelná) a větru.
8. Kap. – postrádám jasné detaily s ukázkami modelu. Dle popisu lze konstatovat, že předpoklady jsou chybné. Jednak z hlediska uvážení styčnicků (např. přípoj svislice k hornímu pasu se blíží v rovině nosníku vetknutí, přípoje příčnicku ve svislé rovině ke svislici jsou také vetknuté.). Dle popisu soudím, že v modelu chybí uvážení excentricit, daných například prostřídáním připojení na styčnickové plechy (vodorovné ztužení), nebo konstrukční excentricity prvků hlavního nosníku. Ty ale generují ohybové momenty, které jsou pro posouzení velmi významné a nezanedbatelné. Může jít třeba i o 30-40% využití. To má dopad do všech výsledků. Soudím, že autor by při zanedbání si měl být alespoň vědom dopadů, které jsou výrazné na straně nebezpečné a měl by si minimálně u rozhodujícího prvku vliv zjednodušení ověřit.
9. Kap. 6.4. – domnívám se, že i autorově modelu by na svislicích měl být ohybový moment, daný spolupůsobením konstrukce. Dále by měly být zadány ekvivalentní síly od zajištění stability tlačného pasu. Zjednodušení na posudek na tah je tedy chybné.
10. Kap. 7.1 – chybí zohlednění vlivu klopení. Pochybuji, že by deska byla spřažena s podélníky, nejspíše na nich pouze leží. Pak nelze uvažovat že je zamezeno klopení. To bude mít velký dopad do posudku.
11. Kap. 8.1 – chybí namáhání momentem M_z , které vzniká v důsledku spolupůsobení mostovky s hlavní nosnou konstrukcí. Toto namáhání je výrazné a nezanedbatelné. Předpokládám, že tento moment musí být i v modelu autora, proč je tedy zanedbán?
12. Kap. 9 – zanedbání větru vede k existenci jen tahových sil. Vítr by pravděpodobně způsobil tlaky a změnil využití prvků.
13. Kap. 10 – Nízké využití je dáno zanedbáním řady vlivů, zmíněných výše. Proto nesdílím autorův optimismus. Jsem názoru, že zanedbávání vlivů na konstrukci musí být činěno s rozmyslem a znalostí jejich dopadů. Rozsah zanedbání v práci je vysoký a prakticky vše vede k posudkům na straně nebezpečné. Nezohlednění korozního oslabení je rovněž nebezpečnou chybou. To může vyvolávat falešná a nebezpečná očekávání o zatížitelnosti konstrukce.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 31.5.2020

Podpis:

