

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|---|
| Název práce: | PŘEPOČET A NÁVRH ZESÍLENÍ FALTUSOVA MOSTU JAKO LÁVKY PRO PĚŠÍ A CYKLISTY |
| Jméno autora: | Bc. Františka Bajera |
| Typ práce: | diplomová |
| Fakulta/ústav: | Fakulta stavební (FSv) |
| Katedra/ústav: | Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí |
| Oponent práce: | Ing. Aleš Lubas, Ph.D. |
| Pracoviště oponenta práce: | SUDOP PRAHA, a.s., Olšanská 1a, Praha |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|--|-------------------|
| Zadání | náročnější |
| <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i> | |
| Náročnost lze hodnotit na základě komplikující problematiky svařované historické konstrukce daných vlastností. | |

| | |
|--|------------------------------------|
| Splnění zadání | splněno s menšími výhradami |
| <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> | |
| Viz III, body 2, 3 a 4. | |

| | |
|---|------------------------|
| Zvolený postup řešení | částečně vhodný |
| <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i> | |
| Ohledně posouzení trvalého provozního stavu nelze nic zásadního vytknout. Zesílení, odvodnění, montážní postupy by mohly navrženy citlivěji s ohledem důvody viz III bod 1. | |

| | |
|--|------------------------|
| Odborná úroveň | B - velmi dobře |
| <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i> | |
| V TZ není uvedeno zatížení, na které je lávka navržena. Ačkoliv se jedná o lávku je pro most uvedena kategorie silnice S11,5 a nikoliv volná šířka pro pěší a cyklisty. | |
| V SV se uvádí v odst. 9.1, že „Posudek prvků je proveden konzervativně pružným posouzením“, nicméně plastický posudek nelze použít z důvodu nízké tažnosti materiálu, viz TZ, odst. 6.1, tab. | |
| V SV se uvádí, že „Nadvýšení bude provedeno v montážních spojích při zpětném sestavení HN“, které jsou umístěny 850 mm mimo styčníky. Kromě obtížné realizace (příprava svarových ploch, smršťení svarů) budou vneseny přídavné svislé ohybové momenty do prvků DP a HP. | |

| | |
|---|------------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | B - velmi dobře |
| <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i> | |
| Anglický text uvedený v odstavci Abstract nepůsobí příliš zdatně jak po stránce gramatické, tak po stránce odborné, např. přepočít – recalculation vs. assessment. | |
| Některé pasáže technické zprávy by mohly být formulovány lépe s ohledem na úroveň očekávanou v diplomové práci, např. „Je tedy dobré, že hlavní nosné svary jsou překryty příložkou“. | |

| | |
|---|------------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | B - velmi 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> | |

TZ: V textu se nachází dvě citace, jež jsou svázány se seznamem použitých zdrojů uvedeným v závěru TZ. Podklady nejsou odkazovány v textu, nicméně jsou alespoň uvedeny výčtem v závěru TZ. Chybí odkaz na ISO 5817.
SV: Je uveden vyčerpávající seznam použitých zdrojů.

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.

Diplomant prokázal schopnost práce se zvoleným softwarovým vybavením, jehož výčet je uveden v SV. Výkresová část je zpracována stylem, jež ukazuje velmi dobrou úroveň zkušenosti a pečlivosti.

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.

Komentáře k předložené práci

1. Jedná o první svařovaný most v Čechách z roku 1931, stávající materiál ani svary nedosahují úrovně, která splňuje současná kritéria pro zajištění spolehlivosti a bezpečnosti konstrukce (viz provedené zkoušky a externí posudek), např. kvalita svarů podle ISO 5817 – jak bylo v práci správně zmíněno.
2. Nicméně by bylo obecně očekávané, že tento fakt bude vhodným způsobem zahrnut do přepočtu, např. úvahou o spolehlivosti v souladu s EN 1990, přílohou D, např. úpravou parciálních součinitelů spolehlivosti materiálu a/nebo omezením životnosti konstrukce atp.
3. Z důvodů uvedených v bodu 1, je zřejmé, že svařovací práce budou vyžadovat specifický přístup a bylo by záhodno v projektu uvážít zkušební vzorků a svarů pro stanovení WPQR a WPS. Uvažované zesilovací a montážní práce pak upravit podle těchto výsledků.
4. Rovněž „rozřezání“ konstrukce bude vyžadovat specifický způsob dělení tak, aby byly montážní svary a jejich příprava co nejjednodušší. Např. místo navrhovaných Z styků příčniců by byly vhodnější svislé; prosté zesílení DP místo náhrady dolní pásnice, příp. výměny celého příčného řezu v potřebném rozsahu.
5. Příloha č. 7 – Příčný řez, svislé prvky ztraceného bednění bednicí desku a římsu v podélném směru jsou vyvázány k vodorovným prvkům táhlem, které prochází hydroizolační vrstvou. Tento detail ohrožuje vodotěsnost izolace a životnost.
6. Navržené odvodnění podélným svodem je komplikované s ohledem na nutnost výroby lemovaných prostupů stávajícími příčnicemi na stavbě. Oslabení nebylo v posudku uvažováno.

Otázky na diplomanta

- a) Byl prověřený stav betonáže na ocelové prvky mostovky (podélníky, příčnicíky) s ohledem na možné klopení, případně uváženo nějaké montážní ztužení?
- b) Jak budou osazeny desky ztraceného bednění na příčnicíky a podélníky, jejichž horní pásnice nejsou shodně orientovány s rovinou desek?
- c) Lze navrhnout jiný způsob odvodnění mostovky než podélními svody zavěšenými pod ŽB deskou prostupující příčnicíky?
- d) V TZ odst. 6.2 je uvedeno „*Jelikož lávka nebude dynamicky zatěžována a maximální tloušťka prvků je 30 mm lze ocel využít.*“ Tak jak je toto tvrzení odůvodněno je patrné, že není vzata do úvahy problematika křehkého lomu. Ke křehkému lomu může dojít i při kvazistatickém zatížení, např. při významném poklesu teploty. Lze ověřit spolehlivost ocelových prvků DP HN s ohledem na křehký lom pro příslušnou kombinaci a návrhovou teplotu?

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

Datum: 27.1.2022

Podpis:

