

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Ocelová lávka v Černotíně

Autor práce: Bc. Petr Kelar

Oponent práce: Ing. Michal Štrba, Ph.D.

Popis práce:

Student Bc. Petr Kelar řešil ve své diplomové práci návrh a posouzení nosné konstrukce lávky pro pěší a cyklisty přes Bečvu v Černotíně. Lávka je navržena na rozpětí 50 m a student ji v počáteční fázi řešil ve dvou variantách – obloukové a zavěšené. Na základě porovnání obou variant vybral pro detailní zpracování variantu zavěšenou se šikmým pylonem a dvěma příhradovými hlavními nosníky. Mostovka je řešena jako prvková, s ocelovými příčníky a dřevěnými podélníky. Pochozí vrstva je z dřevěných prken. Konstrukce je dále doplněna o závěsy Macalloy, prvky kotvení, ložiska a spodní stavbu.

Práce se skládá z popisu, statických výpočtů a vyhodnocení předběžně řešených variant, technické zprávy a statického výpočtu vybrané varianty a přílohy ve formě statického výpočtu vybrané varianty pomocí software RFEM. Dále je zde výkresová dokumentace, jež obsahuje dispoziční výkresy obou variant a dva výkresy vybraných detailů, včetně kotvení. Rovněž jsou v dalších přílohách doplněny podklady pro ložiska a výpočet jednoho styčnicku pomocí software IDEA StatiCa.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☒	☐	☐	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☒	☐	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☒	☐	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Komentář k bodům 1. až 5.:

Práce zohledňuje normativní předpisy z oboru navrhování a posuzování ocelových konstrukcí, resp. mostů, její odborná úroveň, zejména výpočetní část, je výborná. Z hlediska formální úpravy je taktéž práce velmi zdařilá a splňuje veškeré požadavky zadání.

Připomínky a dotazy k práci:

- V porovnání variant by bylo vhodné zajistit, aby hlavní prvky nosné konstrukce měly podobné využití. Porovnání na základě hmotnosti (potažmo ceny) by pak bylo zřejmě více vypovídající (např. samotný trám je u obloukové varianty využit jen na 16 %, což by jistě při lepší optimalizaci znamenalo značné snížení hmotnosti, apod.).
- Pro obhajobu taktéž doporučuji, aby bylo porovnání variant zpracováno přehledněji, např. formou tabulky (v samotné práci je popis porovnání pouze slovní).
- Jaké jiné a jednodušší schéma uložení lávky na ložiska by se při daných rozměrech dalo uvažovat?
- U mostních konstrukcí se pro stabilitní výpočty používá součinitel spolehlivosti $\gamma_{M1} = 1,1$. Ovlivnil by tento fakt některý z posudků tak, že by daný posuzovaný konstrukční prvek nevyhověl?
- Jaké jsou přepravní rozměry jednotlivých montážních dílů hlavních nosníků mostovky? Bylo by vhodné alespoň na výkrese dispozičního řešení znázornit umístění montážních styků.
- Nastalo v některé kombinaci nesymetrického zatížení od chodců nadzvedávání z ložisek u opěry č. 01? Z dostupných výstupů to není zřejmé.
- Kotevní šrouby u pylonů jsou předem nebo dodatečně osazované? Jak to případně souvisí s průměry otvorů v patním plechu a nutnosti přidavných podložek?

Závěr:

Diplomová práce je vypracována přehledně, pečlivě, je rozsáhlá a splňuje veškeré požadavky na ni kladené. Proto navrhuji, i přes výše uvedené připomínky a dotazy, hodnocení:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 14. ledna 2020

Podpis oponenta práce.....