

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Zavěšená lávka přes vodní tok

Autor práce: Bc. Jakub ILČÍK

Oponent práce: Ing. Pavel SLIWKA

Popis práce:

Předložená diplomní práce se zabývá návrhem lávky pro pěší a cyklisty přes vodní tok. V úvodu práce jsou popsány dvě varianty řešení, přičemž vybraná varianta je dále rozpracována podrobněji. Byly zpracovány přehledné výkresy, výkresy schémat výztuže mostovky a pylonu, statický výpočet a vizualizace.

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.:

Ad 1) Výběr výhodnější varianty je v textu popsán velmi zevrubně na základě potřeby údržby (počtu ložisek pro uložení mostovky) a rozměrů spodní stavby se zásahem do okolí. Pro výběr výhodnější varianty se musí použít multikriteriální analýza, takto má oponent dojem, že zvolení varianty bylo subjektivní záležitostí s dodatečným obhájením vlastní volby.

Příčný řez lávky dále uvádí šířku mezi zvýšenými obrubami 4,0 m, a šířku mezi zábradlím 4,5 m. Oponent má za to, že zatížení lávky náhradním zatížením (jak je specifikováno v EN 1991) se má uvažovat na plnou šířku „dopravního“ prostoru, tedy 4,5 m.

Ve výkresu podélného řezu je uvedena hladina Q100, ale není uvedeno, zda se jedná o hladinu návrhovou, nebo kontrolní návrhovou. Není uvedena výšky dna mostovky, a nelze tedy zkontrolovat, zda má mostovka dostatečnou rezervu na průchod velkých vod.

Ad 2) Při statickém výpočtu byl zpracován výpočtový model finálního stavu a zjednodušený výpočet výchozích sil v závěsech „při napínání“ zpětnou analýzou montáže mostovky. Reologické vlivy nebyly vyčísleny z titulu složitosti sestavení výpočtového modelu zohledňující časovou osu. Diplomant velmi dobře zvolil jak postup pro zjištění dimenzí závěsů, tak postup pro nalezení

výchozí napjatosti závěsů. Bohužel nedokázal zohlednit a promítnout vliv postupu výstavby do návrhu dimenzí prvků.

Ad 3) Citace odborné literatury je minimální. Míru jejího použití tak nebylo možné ověřit.

Ad 4) Po formální, jazykové a grafické stránce je diplomní práce zpracována kvalitně. Objektivní hodnocení splnění standardů a požadavků na rozsah a obsah diplomní práce je však v kompetenci vedoucího diplomové práce.

Ad 5) Po prozkoumání diplomní práce oponent konstatuje, že diplomant splnil zadání s drobnými výtkami uvedenými výše.

Připomínky a dotazy k práci:

Dotaz č. 1 – uveďte příklad multikriteriální analýzy výběru vhodné varianty. Vyjmenujte faktory a vlivy, které pokládáte za dominantní při vyhodnocování variant technických návrhů.

Dotaz č. 2 – Dokážete uvést požadavky normy ČSN 736201 na výšku mostovky nad hladinou Q100? Do které kategorie byste řešenou lávku zařadil a jaký je požadavek na výšku mostovky nad návrhovou a kontrolní návrhovou hladinou? Je návrh vyhovující?

Dotaz č. 3 – v projekční praxi budete muset vyřešit nedostatky výpočtových programů tak, aby návrh konstrukcí byl především bezpečný, bez zjednodušení. V čem spočívá omezení výpočtového software při postupu výstavby s použitím závěsů jako nelineárních prvků? Lze pro vyhodnocení postupu výstavby použít pro závěsy prvky typu „beam“ (nosník)?

Dotaz č. 4 – jakým způsobem navrhnete realizaci pylonu s vrubovým kloubem v patě?

Závěr:

Hodnocení diplomní práce:

Předložená diplomní práce se zabývala návrhem lávky pro pěší a cyklisty přes vodní tok. Diplomant v souladu se zadáním napřímil směrový oblouk a navrhnul dvě alternativy přemostění koryta toku. Vybranou variantu rozpracoval dále jak po stránce výpočtové, tak po stránce grafické. Na základě celkového hodnocení oponent konstatuje, že diplomant splnil v požadovaném rozsahu zadání práce s drobnými výtkami a připomínkami, kterým bude muset čelit ve své další praxi a se kterými je nutné se nějakým způsobem vypořádat = zodpovědět.

Hodnocení zadání diplomní práce:

Diplomant čelil velmi složitému úkolu. Není v silách studentů zpracovat projekt technicky náročné konstrukce lávky do rozumných podrobností. Celkové hodnocení přihlíží k tomuto faktu.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **C / 2**

Datum: 17.1.2020

Podpis oponenta práce: