

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Lávka přes nádraží

Autor práce: Bc. Marek Hurych

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

Popis práce:

Student Bc. Marek Hurych navrhl ve své diplomové práci ocelovou nosnou konstrukci lávky pro pěší a cyklisty, která přemostňuje nádraží v Brně. Délka přemostění je cca 135 m a je rozdělena na hlavní a vedlejší pole.

V počáteční fázi student řešil tři konstrukční varianty – příhradovou, obloukovou a zavěšenou. Na základě jejich porovnání pak vybral pro detailní zpracování variantu s mezilehlou ortotropní mostovkou a dvěma navzájem skloněnými kloubově uloženými oblouky. Konstrukce je dále doplněna o táhla, rozpěry, stojky, prvky kotvení a ložiska.

Práce obsahuje statický výpočet předběžných variant a jejich vyhodnocení, technickou zprávu s postupem výstavby, statický výpočet vybrané varianty a výkresovou dokumentaci, ve které jsou dispoziční výkresy všech variant a výkresy detailů pro zvolenou variantu. Dále je doplněna příloha ve formě výstupu ze software IDEA StatiCa.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář k bodům 1. až 5.:

Práce zohledňuje normativní předpisy z oboru navrhování a posuzování ocelových konstrukcí, resp. mostů, její odborná úroveň je velmi dobrá. Výkresová dokumentace je pečlivě vypracovaná a rozsáhlá. Z hlediska formální úpravy je taktéž práce velmi zdařilá a splňuje veškeré požadavky zadání.

Připomínky a dotazy k práci:

- Bylo v rámci jednotlivých variant porovnatelné využití použitých prvků?
- Jak se liší finální oblouková konstrukce lávky od obloukové varianty předběžné? Co bylo změněno či doplněno a proč? (Hmotnosti ani výkresy se takřka neliší.)
- Ve statickém výpočtu je u výpočtu styčníků trubkových průřezů uvedeno, že daný konkrétní typ nelze vyřešit pomocí použitého software pro styčnický (IDEA StatiCa). Bylo takové řešení styčnicku nutné? Existuje jiná varianta, která by nahradila nutnost napojení kruhové trubky na kruhovou trubku s pomocí čelní desky?
- U styčníků trubek by bylo vhodné provést posouzení dle ČSN EN 1993-1-8, část 7 (Styčnický dutých průřezů), např. na porušení povrchu pásu, porušení smykem, apod. Dal by se tím vyřešit problém z předchozího dotazu?
- Jak bude při montáži řešena výšková a směrová rektifikace v místě uložení oblouků?
- Technická zpráva – jak bude probíhat samotné kotvení oblouků? Budou zde použity předem či dodatečně osazené kotvy?
- U některých plechů, např. u plechů pro čepy u stojky, jsou použity jednostranné koutové svary. Mají tyto svary nějaká specifika či výhody/nevýhody oproti oboustranným koutovým svarům?

Poznámka:

zvolit jako zásadní kritérium pro vyhodnocení variant estetické hledisko je poněkud diskutabilní. Mnohem zásadnější je způsob montáže a jednoduchost, či naopak složitost výroby jednotlivých dílců, způsob jejich spojení, případné zohlednění nutnosti předpínání táhel, apod. Proto by asi měly být váhy jednotlivých kritérií nastaveny trochu jinak. Otázkou je, zda by to mělo vliv na výběr varianty.

Závěr:

Diplomová práce je vypracována velmi přehledně, pečlivě a splňuje veškeré požadavky zadání. Proto práci doporučuji k obhajobě a i přes výše uvedené připomínky a dotazy navrhuji hodnocení:

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

Datum: 16. ledna 2020

Podpis oponenta práce.....