

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Obloukový silniční most

Autor práce: Bc. Lukáš Vavříčka

Oponent práce: Ing. Leonard Šopík, Ph.D.

Popis práce:

Tématem práce je návrh železobetonového obloukového mostu velkého rozpětí a předpjatou mostovkou. Podkladem byl podélný řez.

Diplomant v souladu se zadáním vypracoval dvě varianty řešení, které následně zhodnotil. V první variantě byla nosná konstrukce tvořena komorovým průřezem. V druhé variantě byl příčný řez nosné konstrukce tvořen dvourámovým průřezem. Pro každou variantu byly vypracovány přehledné výkresy. Jednotlivé varianty byly následně zhodnoceny, jak po stránce technické, tak estetické. Pro detailní řešení byla zvolena varianta dvourámové nosné konstrukce. Zvolenou variantu dále diplomant rozpracoval v podobě výkresů výztuže, výkresů předpínací výztuže, postupu výstavby a statického výpočtu. Pro globální analýzu použil diplomant prutový model a pro analýzu příčného směru mostovky použil deskostěnový model.

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.:

Obecně je možné práci považovat za přehlednou. Výkresové přílohy jsou zpracovány přehledně a obsahují všechny podstatné náležitosti. Taktéž vizualizace je spravována poměrně realisticky a dává dobrou představu o konstrukci a jejím osazení do terénu.

Pro globální analýzu použil diplomant prutový model a pro analýzu příčného směru mostovky použil deskostěnový model. Tento postup je v praxi běžně využíván. Je chvályhodné, že pro posouzení využívá diplomant ručních výpočtů a slepě nespolehá na výpočetní programy.

Diplomant využívá z literatury hlavně normy a školní skripta. Mimo to využil také „Betonové mosty obloukové“ od prof. Bechyně.

Diplomant se při zpracování práce držel zadání. Navrhl dvě varianty, které zhodnotil. Jednu následně rozpracoval. Dle zadání zohlednil v návrhu konstrukce také postup výstavby. Bohužel je z celkového dojmu z práce zřejmé, že by si její zpracování zasloužilo více času. Nic méně diplomant zadání splnil.

Připomínky a dotazy k práci:

- Ve statickém výpočtu by oponent doporučoval používat např. k prezentaci vnitřních sil grafů. Číselné vyhodnocení několika řezů do tabulek nadává jasnou představu o chování konstrukce. Je to také obtížně kontrolovatelné.
- Ve statickém výpočtu není zmínka o zatížení větrem. U konstrukce takové výšky nad terénem by mělo být zatížení větrem uvažováno.
- Ve statickém výpočtu není nikde uvedeno posouzení komorového průřezu oblouku na kroucení. Bylo toto posouzení provedeno?
- V půdorysu jsou i u pilířů stojících na oblouku zakresleny a popsány piloty a základ. Pravděpodobně chyba při kopírování.

Diplomant by mohl v rámci obhajoby odpovědět na následující dotazy:

- Popište, jak jste postupoval při hledání vhodné geometrie oblouku. Je poté tato geometrie použita i ve výpočtovém modelu? Ohybové namáhání v oblouku není totiž ve fázi uvedení mostu do provozu zrovna malé.
- Popište, jak jste posuzoval pilíř P3 na účinky druhého řádu. Ve výkresech se pilíř jeví dosti subtilní a ohybové namáhání uvedené ve statickém výpočtu je vzhledem k výšce pilíře poměrně malé.

Závěr:

Práce je vypracována na dobré úrovni a svědčí o snaze diplomanta o prohloubení znalostí z mostního stavitelství. Zadání diplomové práce bylo splněno.

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

Datum:

Podpis oponenta práce: