

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant: Bc. Karel Zlatuška

Oponent: Ing. Tomáš Romportl

V diplomové práci je představeno řešení přemostění řeky Berounky pomocí obloukové konstrukce s mezilehlou mostovkou z betonových segmentů a přilehlých ramp z monolitického betonu. Segmenty v hlavním poli jsou zavěšeny pomocí tyčových závěsů na příčně vykloněné ocelové oblouky, mostovka na rampách je podepřena pomocí ocelových pilířů a na koncích je vetknuta do opěr. Podkladem pro práci byla celková situace přemostění, příčný a podélný řez a geotechnické poměry.

Úkolem práce bylo navrhnout přemostění ve třech variantách a provést jejich zhodnocení. Požadované varianty přemostění předložené diplomantem jsou zpracovány formou přehledných výkresů (půdorys, podélný a příčný řez).

Předloženy byly tyto varianty řešení:

1. Jednotrámová integrální konstrukce s náběhy z předpjatého betonu.
2. Visutá konstrukce s půdorysně zakřivenou mostovkou zavěšenou jednostranně na visutém kabelu a podporovanou kabelem vedeným v ocelové trubce umístěným pod mostovkou.
3. Oblouková konstrukce s mostovkou zavěšenou oboustranně na dvojici skloněných oblouků.

Posouzení jednotlivých variant je provedeno s ohledem na spotřebu materiálu a také na estetické působení jednotlivých řešení a vhodnosti konstrukcí do daného prostředí.

Diplomant se v souladu se zadáním diplomové práce zaměřil na variantu č.3, kterou detailně rozpracoval jak z hlediska statického výpočtu, tak z hlediska výkresové dokumentace. Předloženy byly přehledné výkresy mostu, výkresy betonářské a přepínací výztuže, výkresy postupu výstavby a také vizualizace, která dokládá vhodnost konstrukce pro danou konfiguraci terénu. Veškeré předložené výkresy jsou zpracovány v digitálně formě.

Statický výpočet konstrukce byl proveden na prutovém prostorovém modelu programem SCIA Engineer 2015, v kterém byla modelována celá konstrukce přemostění, tj. hlavní pole s oblouky včetně navazujících ramp. Diplomant prověřil jak finální stav konstrukce, tak i postup výstavby s podrobným vyšetřením chování konstrukce při postupném zatěžování jednotlivými segmenty. V diplomové práci nechybí ani podrobná část věnovaná určení „ideální“ geometrie oblouku v podélném i příčném směru mostu.

Výsledkem statické analýzy jsou vnitřní síly a deformace jednotlivých částí mostní konstrukce, které jsou ve statickém výpočtu dokumentovány. Statický výpočet obsahuje posouzení mostovky a oblouků v souladu s platnými EN, a to jak „ručně“, tak pomocí softwaru IDEA StatiCa 6. Diplomant také prověřil citlivost oblouků na vzpěr a dynamické chování konstrukce (vlastní tvary, odezva na harmonické buzení).

K diplomové práci mám tyto připomínky/dotazy:

1. Proč nebyl do zatížení zahrnut vliv větru?
2. Jakým způsobem byly vypočítány charakteristiky ochablého průřezu mostovky a proč se ochabnutí v místě závěsů neuvažuje?

Celkový dojem z diplomové práce je velmi dobrý a to jak po technické stránce, tak i po stránce vizuální (prezentace je také důležitá část projekční práce). Rozsah a kvalita zpracování jednotlivých částí diplomové práce ukazuje, kolik času a úsilí bylo věnováno řešení této ne zrovna jednoduché konstrukce.

Z výše uvedených důvodů doporučuji navrhnout diplomovou práci na dodatečné ocenění (např. cena děkana).

Klasifikační stupeň ECTS: **A**

V Brně dne: 29.01.2016



Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4