

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Diplomant Bc. Ondřej Nádvorník

Oponent Ing. Vít Rybák

NÁVRH MOSTNÍ KONSTRUKCE NA RYCHLOSTNÍ KOMUNIKACI

I. Úvodem

Zadání diplomové práce p. Bc. Ondřeje Nádvorníka představuje alternativní návrh již realizovaného dvoupolového mostu v přímé na rychlostní komunikaci I/48 mezi Frýdkem – Místkem a Českým Těšínem. Most má dvě samostatné nosné konstrukce, překonávající potřebné rozpětí nad potokem a silnicí.

Autor diplomové práce nejprve zvažuje nejvhodnější ze tří variant, tzn. volbu mezi monolitickou deskou s plným průřezem, monolitickou trámovou konstrukcí a železobetonovým obloukem. Všechny tři hodnocené varianty jsou rozkresleny v příčných a podélných řezech.

Členění diplomové práce je následující:

Návrh mostní konstrukce na rychlostní komunikaci (obsahuje zadání, úvodní údaje a průvodní zprávu ke statickému výpočtu)

Použité podklady a varianty řešení (obsahuje zadávací dokumentaci a výkresy k jednotlivým variantám)

P.1 Technická zpráva

P.2 Výkresová dokumentace

P.3 Vizualizace

P.4 Statický výpočet

II. Hodnocení a připomínky

Výběr varianty z pohledu praxe je správný – byla vybrána spojitá dodatečně předpjatá monolitická deska s plným průřezem – s ohledem na esteticky velmi hodnotnou konstrukci a s navrženým náběhem nad střední podpěrou také staticky vhodnou konstrukcí. V hodnocení variant je správně zmíněna i nevýhodnost vybrané varianty z hlediska pracnosti při bednění, zejména v místě náběhu nad středním pilířem.

Výkresová dokumentace obsahuje podstatné části projektu: půdorys, příčný řez, podélný řez, výkres výztuže spodní stavby, výkres předpínací výztuže, výkres betonářské výztuže, detail ukotvení svodidla.

Výkresy výztuže - měkké i předpínací - korespondují se statickým působením konstrukce a jsou v souladu se statickým výpočtem.

Vizualizace obsahuje celkem 6 výkresů s pohledy na most z různých míst na rychlostní komunikaci i pod mostem. Výstižně tak je potvrzena vhodně zvolená varianta, co se týká estetického působení konstrukce.

Statický výpočet je zaměřen na výpočet vnitřních sil a reakcí s posouzením únosnosti a použitelnosti nosných částí v rozhodujících průřezích. Výpočty byly prováděny programem SCIA Engineer. Prostorově složitější průřezy byly posuzovány příhradovou analogií, vlastní deska nosné konstrukce byla vymodelována jako skořepina pro výpočty napětí v příčném a v podélném směru a jako prutová soustava pro návrh a posouzení předpínací výztuže.

III. Závěr

Těžištěm diplomové práce je statický výpočet, který odráží širokou oblast znalostí získaných postupně po celou dobu studia včetně norem. Je neobsáhlejší částí diplomové práce.

Navržený most ve vybrané variantě je moderní a hospodárná konstrukce, odpovídající poslednímu vývoji v mostním stavitelství.

Na předložené práci neshledávám žádné nedostatky a hodnotím ji klasifikačním stupněm **A1**. Z předložené diplomové práce usuzuji na schopnost autora velmi brzy samostatně pracovat v praxi s potřebnou zodpovědností. Na výkresech je vidět také smysl pro konstrukční myšlení - mostář musí ovládat konstruktérské řemeslo.

Otázky:

1. Jaký podrobnější model pro výpočet nosné konstrukce by bylo možné zvolit?
2. Jaký alternativní typ dilatačních závěrů by bylo možné použít? Někteří investoři kobercové závěry odmítají.

Klasifikační stupeň ECTS: **A1**

V Brně dne 20. 1. 2013

Ing. Vít Rybák

