

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Adam Hurta

Oponent diplomové práce: Ing. Jan Pozdíšek, Ph.D.

Diplomant řeší ve své diplomové práci přemostění údolí, ve kterém se nachází komunikace I/46. Převáděná komunikace je třetí třídy kategorie S 9,5/80 a je mezi Obcemi Fulnek a Děrné.

Ve své práci navrhl 2 varianty. První variantou byla jednotrámová konstrukce z předpjatého betonu, druhá varianta byla dvoutrámová konstrukce. Z těchto variant je podrobněji zpracována varianta jednotrámové konstrukce.

Jednotrámový most je o třech polích 17,1 m, 23,7 m a 17,1 m. Půdorysně je most v přímé. Ze strany od obce Děrné k obci Fulnek je v podélném spádu 4,98 %. Příčný řez má střešovitý sklon 2,5 %.

Opěry i pilíře jsou založeny na vrtaných velkopřůměrových pilotách. Pilíře i opěry jsou z železobetonu. Šířka nosné konstrukce je 10,1 m, výška trámu je pak 1,1 m. Nosná konstrukce je na opěrách uložena na hrncových ložiscích, pilíře jsou s jednotrámovou konstrukcí spojeny vrubovými klouby.

Trámová konstrukce je předepnuta pomocí osmi soudržných kabelů. Celkový počet předpínacích lan je 190. Diplomant navrhl předpětí tak, aby vyrovnávalo stálé zatížení a zároveň časté hodnoty zatížení dopravou (LM1).

Statický výpočet byl proveden programem Scia Engineer 2015 metodou konečných prvků. Pro podélný směr byly vytvořeny 2 prutové výpočetní modely. První model byl ve 2D a slouží zejména k časové analýze TDA. Druhý model vznikl vyexportováním prvního modelu do 3D a sloužil zejména k výpočtu vnitřních sil od nahodilých zatížení.

Pro analýzu příčného směru byl vytvořen deskostěnový model rovněž v programu Scia Engineer 2015.

Výkresová dokumentace poskytuje dobrou představu o hotové konstrukci i o postupu výstavby. Její zpracování v prostředí AutoCadu dodává výkresům dostačující grafickou úroveň, zvláště je nutno ocenit vizualizaci, která při dnešních požadavcích investorů a dalších účastníků stavebního řízení hraje často srovnatelnou roli jako technické výkresy.

K diplomové práci mám tyto připomínky:

1. Diplomant dostal v zadání navrhnout 2 varianty a následně se pro detailní posouzení rozhodnout pro jednu z nich. V práci není zdůvodněno, proč si vybral variantu jednotrámové NK a ne dvoutrámové.
2. Chybí zatížení větrem.
3. Navržené předpětí vyrovnává stálé zatížení a časté hodnoty od proměnného zatížení dopravou – LM1. Obvykle se vyrovnává pouze stálé složky zatížení s tím, že se v mezním stavu použitelnosti prokazuje šířka trhlin a oblast dekomprese u předpínací výztuže.
4. U posouzení kotevní oblasti chybí návrh výztuže na štěpné síly.
5. Chybí posouzení na únavu. Zejména pro příčný směr může mít únava rozhodující vliv na návrh betonářské výztuže.

6. Ve výkresu č. 4 jsou naznačeny vrtané piloty pod podpěrami pouze v jedné řadě. Podpěry zachycují i podélné síly a pouze jedna řada pilot by patrně nebyla dostatečná.
7. U opěr by bylo vhodné doplnit revizní schodiště.
8. Ve výkresu ložisek je vhodné doplnit maximální a minimální posuny, stejně tak maximální a minimální silové účinky na jednotlivá ložiska.
9. V textové části i v názvu mostu je "Most přes přeložku silnice I/46,,". Na výkresech (např. č. 5) je ovšem silnice I/57.

Tyto nedostatky však vyplývají z malé projekční zkušenosti diplomanta a nesnižují závažným způsobem dobrou úroveň celé práce.

Klasifikační stupeň ECTS: B/1,5

V Brně dne 20.1.2016



 Podpis

Klasifikační stupnice

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