

POSUDEK OPONENTA DIPLOMOVÉ PRÁCE

Autor diplomové práce: Bc. Lucie Sedlářová

Oponent diplomové práce: Ing. Richard Novák

V rámci zadání diplomové práce měl být proveden návrh přemostění hlubokého, obtížně přístupného údolí lávkou pro pěší. Pro přemostění měla být využita konstrukce z předpjatého pásu. Nejprve měly být zpracovány tři variantní řešení konstrukčního uspořádání a tyto měly být zhodnoceny. Následně měla být varianta předpjatého pásu podrobněji výkresově a výpočtetně zpracována.

Varianta A byla navržena jako dvoupolová zavěšená konstrukce s jedním pylonem a s výrazně nesymetrickými délkami polí. Mostovku tvoří předpjatý pás oboustranně vetknutý do opěr mostu.

Varianta B byla navržena jako předpjatý pás podporovaný závěsy kotvenými na dvou obloucích vedených po vnějších stranách nosné konstrukce. Mostovka je vetknuta do opěr mostu. Paty oblouku jsou založeny plošně a jsou rámově spojeny s opěrami mostu. Je tak vytvořena samokotvená konstrukce.

Varianta C je tvořena jedním polem předpjatého pásu. Mostovka je na opěrách vetknuta do opěr. Opěry jsou založeny plošně, vodorovná síla je zachycena soustavou zemních kotev.

Vybraná varianta C byla podrobně ověřena statickým i dynamickým výpočtem. Ověřeny byly rozhodující řezy nosné konstrukce a to jak pro mezní stavy únosnosti, tak i použitelnosti. Návrh a posouzení založení a spodní stavby nebyl proveden. Výkresy zobrazují přehledné uspořádání konstrukce, tvary jednotlivých částí, uspořádání předpínací i betonářské výztuže. Podrobně je rozkreslen a popsán postup výstavby. Vizualizace jsou přiloženy v požadovaném rozsahu.

Celkové zhodnocení

Diplomová práce splňuje požadovaný rozsah. Jednotlivé přílohy jsou zpracovány přehledně a do podrobností odpovídajících absolvovanému rozsahu výuky. Prokazuje samostatnost v uvažování a analýzy chování konstrukce. Je nutné zdůraznit, že se jedná o mimořádně náročné téma pro diplomovou práci, k jehož zpracování je zapotřebí odvahy a samostatného abstraktního i analytického myšlení.

Dotazy určené k vyjádření studenta

1. Vysvětlit rozdíl mezi mikropilotou a zemní kotvou.
2. Vysvětlit rozdíl mezi soudržnou a nesoudržnou předpínací výztuží a rozdíly v posouzení takto předepnutého prvku/průřezu v mezních stavech únosnosti a použitelnosti.
3. Z jakých dílů se skládá předpínací kabel v oblasti kotvení a jak je zajištěna jeho ochrana proti korozi.
4. Zhodnotit tvar navržené smykové výztuže v segmentu a náběhu nosné konstrukce u opěr. Je zajištěn úspěšný přenos smykových sil?
5. Porovnat navržené řešení ocelového spojovacího prostředku mezi segmenty s variantním řešením pomocí petlicového styku z hlediska posouzení v MSU a MSP.
6. Lze ručním výpočtem zkontrolovat velikost svislé i horizontální reakce vyvozené vlastní tíhou dokonale ohebného lana ukotveného ve stejných výškách? Pokud ano, jak?
7. Vysvětlit rozdíl mezi lineárním a geometricky nelineárním výpočtem a jeho dopad na průběh ohybových momentů na předpjatém pásu, oboustranně vetknutém, od spojitého zatížení o konstantní hodnotě.

Klasifikační stupeň ECTS: **B**

V Brně dne 27.1.2015



Podpis

Klasifikační stupnice

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