

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Návrh silničního mostu přes železniční trať

Autor práce: Bc. Jakub Čihák

Oponent práce: Ing. Karel Pinkas

Popis práce:

Předmětem práce je návrh a posouzení silničního mostu z předpjatého betonu dle zadané nivelety, šířkového uspořádání mostu a překračovaného území. V rámci studie byl most navržen ve třech variantách. Následně byla jedna z variant rozpracována podrobně. Posuzovaný most se nachází v extravilánu obce Moravské Budějovice na komunikaci I/38. Most převádí tuto silnici v kategorii S11,5 přes polní cestu a trať ČD Moravské Budějovice Šatov. Most je součástí výškového oblouku o poloměru 38m. Zvláštním požadavkem je navrhnout a realizovat takový projekt, který umožní nepřerušovaný provoz na železniční trati během celé doby výstavby mostu.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář k bodům 1. až 5.:

Komplexní zadání diplomové práce kladlo na autora vysoké nároky zvládnout zadanou problematiku hned ze dvou základních hledisek: posoudit most v jeho konečné fázi po výsuvu, posoudit každou fázi výsuvu zvlášť a zajistit, že v žádné fázi nedochází k překročení některého z mezních stavů. První část úkolu je zpracována velmi kvalitně. Autor prokázal dobré znalosti problematiky v oblasti softwarového modelování a práci se získanými daty. Stejně tak posouzení jednotlivých mezních stavů je provedeno precizně a přehledně.

Určité rezervy vnímám v pojetí posouzení jednotlivých fází výsuvu nosné konstrukce. V první řadě mi navrhovaný systém výstavby připadá značně komplikovaný. Uniká mi, proč je volena pro poměrně rozumná rozpětí mostních polí kombinace výsuvu s výsuvným nosem a

dočasných podpor (bárek). Autor se tak dostává do problémů s nadzvedáváním konstrukce z bárek, na základě čehož pak poměrně komplikovaně upravuje výpočtový model odstraňováním těchto dočasných podpor. I s ohledem na fakt, že most byl v předpolí betonován zřejmě v jedné fázi, domnívám se, že šlo výsuv aranžovat bez nutnosti dočasných podpor. Dostávám se k samotnému statickému posouzení jednotlivých fází. V předloženém statickém výpočtu jsou pouze zobrazeny reakce a ohybové momenty v nějaké blíže nespecifikované části konstrukce. Pro lepší orientaci chybí označení jednotlivých podpor. Na základě vzniku tahových reakcí u dočasných podpor autor reaguje jejich vymazáním. Chybí mi posouzení extrémů ohybových momentů pro každou fázi zvlášť (např. jednoduchou tabulkovou formou). Z výstupu nevyplývá, které části nosné konstrukce (průřezu) se daný extrém týká. Kladně hodnotím grafickou část diplomové práce. Výkresy jsou na profesionální úrovni, detailní, ale přesto přehledné.

Připomínky a dotazy k práci:

Připomínky shledávám výlučně v druhé části diplomové práce (fázování výstavby). První část je vedena přehledně, podrobně a z hlediska zvolených postupů správně.

Námětem k diskuzi by mohlo být odstranění vnitřních dočasných podpor (bárek) během výsuvu např. zvýšením množství předpínací výztuže a zvětšením průřezu.

U výkresu předpínací výztuže jsem nedohledal údaje o teoretickém konečném protažení lan. Proč jsou tato data důležitá pro samotný proces napínání a s čím se porovnávají?

Závěr:

Při celkovém zhodnocení je třeba přihlídnout k náročnosti zejména druhé části úkolu (fáze výstavby). Ačkoliv zde vidím určité rezervy, jako celek hodnotím práci jako kvalitní projekt. Autor prokázal samostatnost a velmi dobrou orientaci při řešení jednotlivých aspektů DP. Přes výše uvedené připomínky hodnotím práci klasifikačním stupněm A/1.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **A / 1**

Datum: 27.1.2025

Podpis oponenta práce: