

## Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Návrh lávky přes silnici I/11 v Ostravě

Autor práce: Bc. Yevgeniy Mikhno

Oponent práce: Ing. Petr Nečesal

### Popis práce:

Diplomant Bc. Yevgeniy Mikhno měl vypracovat návrh nosné konstrukce lávky s celkovým rozpětím 47,52 m. Po lávce je vedena komunikace pro pěší a cyklisty šířky 4,0 m. Lávka je vedena přes směrově rozdělenou komunikaci I/11, kde je možno ve SDP umístit případný střední pilíř. Úkolem diplomanta bylo navrhnout konstrukci ve dvou základních variantách, provést jejich vyhodnocení a výhodnější variantu podrobněji rozpracovat. Diplomant zvolil dva základní nosné systémy. V prvním případě je konstrukce tvořena Langrovým trámem o jednom poli. V druhém případě diplomant navrhl trémovou příhradovou konstrukci o dvou polích s dolní mostovkou. U obou variant byla použita ocelová ortotropní mostovka. Předložená diplomová práce splňuje zadání a obsahuje všechny předepsané přílohy.

### Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

### Komentář k bodům 1. až 5.:

Přehledné výkresy jsou zpracovány na dobré úrovni a byly objeveny pouze drobné nedostatky. Ve výkresu detailů postrádám rozpracování některých klíčových konstrukčních částí typických pro zvolenou konstrukci.

Statický výpočet není rozsáhlý, ale obsahuje všechny posudky základních prvků nosné konstrukce. Oceňuji přehlednost a snadnou orientaci ve statickém výpočtu, kterou usnadňuje bohatá obrázková část. S ohledem na složitější postup montáže nosné konstrukce mohl být statický výpočet doplněn o posouzení některého klíčového montážního stavu.

## Připomínky a dotazy k práci:

Po prostudování práce mám tyto připomínky a dotazy k jednotlivým přílohám:

- Příloha B - Vyhodnocení variant – Z výkazu materiálu vyplývá, že příhradová varianta má jednotný průřez horního pasu, dolního pasu a diagonál po celé délce konstrukce. Pro objektivní vyhodnocení variant by bylo nutné průřezy odstupňovat.
- Příloha C – Technická zpráva – Chybí specifikace požadovaných kontrol svarů a základního materiálu. Upřesněte jaké zkoušky a kontroly by byly provedeny na základním materiálu a svarových spojích.
- Příloha D – Statický výpočet – Bylo ve výpočtovém modelu zohledněno výškové zakřivení trámu a mostovky? Jakým způsobem toto zakřivení ovlivní statické působení konstrukce?
- Příloha D – Statický výpočet – V předpisu uvažovaných kombinací zatížení je zmíněno zatížení rovnoměrným oteplením (ochlazením) celé konstrukce. Jaký vliv na napjatost konstrukce bude mít toto zatížení?
- Příloha D – Statický výpočet – Z obr. 38 na str. 35 vyplývá, že při určitých kombinacích zatížení vznikají v závěsech i tlakové síly. Jsou závěsy schopny přenést taková tlaková namáhání? Pokud ne, jak je třeba upravit výpočtový model?
- Příloha D – Statický výpočet – ve výpočtu smykového ochabnutí podélné a příčné výztuhy je do výpočtu chybně zadávána tloušťka mostovkového plechu. Místo 10 mm má být 12 mm.
- Příloha D – Statický výpočet – V posouzení podélné výztuhy v řezu nad příčnickem na str. 39 je nutno provést i posouzení dolních tlačných vláken průřezu (ty jsou namáhána více jak horní vlákna).
- Příloha D – Statický výpočet – Str. 49 – Proč má pevné ložisko jiné půdorysné rozměry elastomeru než ostatní ložiska?
- Příloha F02 - Podélný řez – Chybí schéma nadvýšení. Jaký vliv bude mít postupná montáž nosné konstrukce na její namáhání a nadvýšení?
- Příloha F02 - Podélný řez – Jak je řešen odtok vody z odvodňovačů ve střední části lávky nad překračovanými komunikacemi?
- Navrhněte svary uzavřených průřezů trámu a oblouku a vysvětlete postup sestavování těchto průřezů.

## Závěr:

I přes řadu připomínek uvedených výše je nutné konstatovat, že diplomant zpracoval diplomovou práci na dobré úrovni a splnil zadání.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 24. ledna 2020

Podpis oponenta práce.....