

## Oponentský posudek diplomové práce:

### Visutá lávka přes Labe u obce Hradištko

Diplomantka **Bc. Johanka Drábková** navrhla konstrukci visuté lávky podle soustavy evropských norem ČSN EN. Jedná se o jednopolovou lávku se dvěma pylony a betonovou mostovkou. Komplexní výpočet je proveden pečlivě a přehledně. Výkresy mají dobrou grafickou úroveň.

#### Připomínky k diplomové práci:

##### **statický výpočet:**

- Z popisu zatížení příčným větrem není zřejmé, zda bylo uvažováno zatížení na zábradlí, chodce apod.
- Zatížení chodce je uvažováno částečné pouze v podélném směru. Mělo by být prověřeno i částečné zatížení v příčném směru, např. s ohledem na odlehčení lana na nezátížené straně.
- Nejsou uvažovány žádné globální imperfekce.
- U popisu nelineárního výpočtu není uveden způsob zavedení předpětí do výpočtu. Dle výpisu kombinací to vypadá, že bylo předpětí uvažováno jako jeden ze ZS řešené kombinace, což není vzhledem k aplikaci po přírůstcích správně.
- Prvek podélníku byl posouzen na vzpěr s odhadnutými vzpěrnými délkami, bylo by vhodné tyto stanovit stabilitním výpočtem obdobně jako u dřívků pylonu.

##### **konstrukční řešení:**

- Není zřejmé, z jakých důvodů je navrženo spřažení betonové mostovky s příčníky pomocí trnů. Na únosnost vyhovuje samotný ocelový průřez, navíc díky vetknutí konců příčníku do podélníků bude kladný moment jen na části příčníku a spřažení tak má menší význam.
- Z vypočtených vlastních tvarů je vidět malá tuhost hlavních lan v horizontálním směru. Zřejmě by bylo v tomto ohledu prospěšná geometrie lan s půdorysným zakřivením namísto zalomení v místě pylonů.
- Navržená lana VSL jsou určena zejména pro přímé závěsy zavěšených mostů, mělo by být ověřeno jejich vhodnost i pro lana visuté lávky.
- Detail uložení lávky na svislé plechy s čepy není vhodný pro přenos příčných sil, ty by měly být přeneseny jiným způsobem. Ve výpočtu jsou uvažována i příčné posuvná ložiska, tomu konstrukční návrh neodpovídá.

##### **výkresy, detaily:**

- Z dispozičních výkresů není zřejmý teoretický tvar hlavního nosného lana.
- Ve styčnicku lan na pylonu by zřejmě měl být navržen horizontální plech pro přenesení vodorovné složky síly do horní příčle.
- Dokumentace by měla obsahovat i další podstatné detaily, např. napojení závěsů na lano, řešení odvodňovacího žlábků v místě závěru apod.

##### **Závěrečné hodnocení diplomové práce:**

Diplomantka prokázala rozsáhlé znalosti v oboru ocelových konstrukcí a statické konstrukcí, zvládnutí nelineárního výpočtu včetně předpětí pomocí software a aplikaci EN norem při řešení a návrhu komplexní lanové konstrukce.

Diplomovou práci hodnotím známkou:      C    (dobře)

Ing. David Jermoljev, Ph.D.