

Oponentský posudek diplomové práce:

Návrh a posouzení konstrukce lyžarského můstku

Diplomant **Bc. Dominik Palášthy** navrhl konstrukci objektu skokanského můstku podle soustavy evropských norem ČSN EN. Jedná se o ocelovou příhradovou konstrukci šikmé konzoly délky 76 m a výšky 51 m. Komplexní výpočet je proveden pečlivě a přehledně. Výkresy mají dobrou grafickou úroveň.

Připomínky k diplomové práci:

statický výpočet:

- výpočetní model hlavní konstrukce uvažuje veškeré přípoje jako tuhé, detaily šroubovaných přípojů diagonál tomu ale neodpovídají. Kloubové přípoje budou mít vliv na deformaci i velikost vnitřních sil,
- výpočet neuvažuje s vlivem námrazy, který bude vzhledem k nadmořské výšce lokality značný,
- pro daný typ konstrukce je vhodnější využít pro stanovení zatížení větrem normu EN 1993-3-1 stožáry, pro zatížení podle EN 1991-1-4 je konstrukce tvarem mimo daná omezení, strana 66 SV se týká zatížení sněhem, hodnota ale není uvedena,
- v kapitole 7 jsou vyčísleny hodnoty maximálních deformací, nejsou však porovnány s přípustnými hodnotami,
- posouzení přípoje tahového kotvení Z2 neodpovídá zcela skutečnosti, nezahrnuje vliv zachycení zářezek tvaru T v betonu,
- posudek spoje detailu D v programu IDEA obsahuje i při nízké hodnotě přetvoření rozsáhlé oblasti napětí na mezi kluzu. Dochází k plastifikaci v celé šířce styčnickového plechu, což pravděpodobně není pro styčník správně.

konstrukční řešení:

- není zřejmé, jaký význam mají šroubové přípoje diagonál ve styčníku, kde jsou svislice svařované – viz. detail A,
- kotvení pomocí čepů, které prochází skrz jedenáct plechů (A1), není z hlediska tolerancí a montáže reálné, zřejmě by měl být použit čep většího průměru,
- u přípoje detailu D jsou styčnickové plechy diagonál tloušťky 14 mm, zatímco hlavní plech pouze 10 mm, zřejmě by měla být tloušťka shodná,
- montážní styk MS2 trubek různého rozměru by bylo vhodnější řešit pomocí mezikusu náběhu svařovaného z plechu tak, aby plechy plynule navazovaly,

výkresy:

- bylo by vhodné doplnit kolmý pohled na horní rovinu konstrukce pro lepší definování geometrie,
- dispozice neobsahují půdorys spodní plošiny,
- výkresy neobsahují zobrazení rozsahu podlahových roštů,
- nejsou označeny montážní svary, není tedy jasné, které mají být provedeny na stavbě a které až na montáži.

detaily:

- v žádném víceřizném přípoji nejsou navrženy mezery mezi plechy, bez kterých by nebyla montáž možná,
- u styčníku detailu A jsou profily trubek diagonál značně redukovány a vnitřní pásnice připojena k nevyztužené stěně svislice, styčník nemá vhodnou geometrii pro přenos sil,
- veškerá kotvení na ŽB konstrukce by měla být provedena s mezerou pro dodatečné podlití expanzní maltou pro zajištění správného roznesení napětí,
- u většiny označených V svarů by se mělo jednat o půl V svary,

Závěrečné hodnocení diplomové práce:

Diplomant prokázal rozsáhlé znalosti v oboru ocelových konstrukcí a statice konstrukcí, zvládnutí výpočetního software a aplikaci EN norem při řešení a návrhu komplikované konstrukce. Výše uvedené připomínky mají spíše charakter doplňků.

Diplomovou práci hodnotím známkou :

B (velmi dobře)



Ing. David Jermoljev, Ph.D.