

Oponentský posudek diplomové práce:

Návrh ocelové rozhledny Růžovský vrch.

Diplomantka **Bc. Lucie Rumlenová** navrhla ocelovou konstrukci rozhledny Růžovský vrch.

Nosný systém ocelové rozhledny je tvořen 6 trubkovými nárožníky, které jsou půdorysně uspořádány do pravidelného šestiúhelníku. Zakřivením nárožníků je dosaženo vyštíhleného tvaru tělesa věže. Jednotlivé nárožníky jsou v úrovni vyhlídkových plošin propojeny horizontálními prvky, které jsou převážně z válcovaných I profilů. Dále jsou v jednotlivých stěnách šestistěnu umístěny ztužující trubkové diagonály, zajišťující prostorovou stabilitu a tuhost celé rozhledny.

Uvnitř tělesa rozhledny je umístěno točité schodiště se střední vřetenovou trubicí a se zábradlím umístěným na vnější straně schodiště.

Konstrukce rozhledny není opláštěna, je pouze zastřešena skládaným střešním pláštěm. Tvar střechy je ve tvaru pravidelného šestibokého jehlanu.

Konstrukce je navržena dle soustavy platných evropských norem ČSN EN.

Připomínky k jednotlivým částem diplomové práce:

Statický výpočet:

- Rozhledna se nachází ve III. větrové oblasti, nikoliv ve II. jak je uvedeno ve výpočtu.
- Při výpočtu zatížení od větru by bylo vhodnější uvažovat přísnější II. kategorii terénu, a to především s ohledem na skutečnost, že rozhledna bude významně převyšovat okolní stromy, které mohou být v budoucnu i vykáčeny.
- Ve výpočtu je uvedeno, že kotvení věže je kloubové, ale z výkresu detailu je patrné, že takto navržené kotvení bude přenášet i ohybové momenty, které by se měly při návrhu kotvení zohlednit.
- Ve statickém výpočtu není posouzeno prolomení trubky styčnickovým plechem v místě přípoje diagonály k trubkovému nárožníku dle ČSN EN 1993-1-8.

Dispoziční výkresy:

- Ve výkresech není uvedena jakost kotevních šroubů s hákem, ani jakost konstrukčních šroubů.
- Do dispozičního výkresu by bylo vhodné doplnit specifikaci navržených roštů na plošinách a na schodišti.
- V poznámkách na výkresech by měl být uveden stupeň korozní agresivity.
- Do půdorysu jednotlivých plošin by bylo vhodné alespoň schematicky naznačit polohu a rozsah zábradlí a v poznámce popsat z jakých profilů je zábradlí navrženo.

Výkresy detailů:

- Připojení stěnových diagonál v detailu č. 1 by mělo být provedeno pomocí styčnickových plechů. Šroubované připojení přes zploštělý konec trubky, který je navíc šlicovaný, je pro takto významný konstrukční prvek zcela nevhodné.
- Detaily kotvení by bylo vhodné doplnit o rektifikační vložky pod patní plech, pro usnadnění nastavení výškové polohy sloupu při montáži, před tím než dojde k podlití patky.

- Výkresová dokumentace by měla obsahovat významný detail montážního napojení trubkového nárožníku.
- V detailu kotvení nárožníku jsou uvedeny kotevní šrouby jakosti 10.6, správně má být 10.9.

Závěrečné hodnocení diplomové práce:

Diplomová práce odpovídá zadání a je provedena v předepsaném rozsahu.

Statický výpočet je vypracován ve standardním rozsahu a je doplněn řadou praktických schémat usnadňující orientaci. Jednotlivé kapitoly statického výpočtu jsou přehledné a jsou za sebou logicky řazeny. Zatížení na jednotlivé prvky ocelové konstrukce je až na výše uvedené výtky stanoveno správně. Dále ve statickém výpočtu oceňuji uvedení vzorců týkajících se daných posudků. Většina důležitých detailů je vypočtena a ve výkresové dokumentaci podrobně rozkreslena.

Ve výkresech jsou uvedeny potřebné informace a mají dobrou grafickou úroveň. Diplomantka prokázala dobré znalosti v oboru návrhu ocelových konstrukcí a statické konstrukcí.

Diplomovou práci hodnotím známkou :

2 (dobře)

V Praze dne 8. června 2017

Ing. Přemysl Svoboda

