

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Název práce: **Statický přepočet rozhledny Vráteňská hora u Mšena**

Autor bakalářské práce: **Karolína Košvancová**

Oponent bakalářské práce: Ing. Jan Špaček

Předmětem bakalářské práce je statický přepočet nosné ocelové konstrukce stávající rozhledny Vráteňská hora u Mšena. Rozhledna je opláštěná, v horní části s vyhlídkovou plošinou a výše příhradovou nástavbou, osazenou telekomunikačními anténami a technologií.

Vlastnímu statickému posouzení předchází popis konstrukce se základní geometrií, použité profily a principiální popis styčnicků. Následuje sylabus zatížení, který zejména s ohledem na zatížení větrem považuji za těžiště předkládané práce. V posudku jsou přehledně spočítána a ukázána veškerá uvažovaná zatížení, vždy s vloženým obrázkem s ukázkou zadání sil ve výpočtovém modelu. Pro výpočet zatížení větrem bylo postupováno v souladu s normou ČSN EN 1991-1-4 a zejména byla použita metoda náhradních příčných sil dle normy ČSN EN 1993-1-1, přílohy „B“ zohledňující dynamickou odezvu konstrukce na zatížení větrem. Z hlediska mimořádných zatížení bylo uvažováno s pádem obsluhy do jistícího oka. Dále navazuje popis skládání jednotlivých kombinací s vyčíslením dílčích a kombinačních součinitelů. Jednotlivé průřezy hlavní nosné konstrukce jsou dále strojně posouzeny s tabulkovým vyčíslením maximálních vnitřních sil a stručným jednotkovým posudkem. Závěrem je konstatována dostatečná únosnost konstrukce s doporučeními pro ověření prvků, které nebyly pro přepočet k dispozici (základ) a bylo poukázáno na nutnost provádění pravidelných prohlídek a údržbu dle ČSN 23 2604.

Práci hodnotím jako velice zdařilou, kde bych vyzdvihнул zejména přehlednost a komplexnost zpracování. Práci považuji za vhodnou k obhajobě s následujícími dotazy.

- Pro výpočet zatížení větrem byla použita zjednodušující metoda příčných sil. Použití tohoto postupu je však v normě podmíněno splněním konkrétně předepsaných kritérií. Jaká jsou tato kritéria? Jak by obecně bylo nutné postupovat, kdyby kritéria splněna nebyla?
- Myslíte, že by významným zatížením bylo i zatížení námrazou? Z jakých složek se skládá zatížení námrazou a jak je toto zatížení kombinováno s větrem?
- Konstrukce je provedena z dutých válcovaných profilů. Jaké tyto profily mají výhody a naopak nevýhody v porovnání s profily otevřenými z hlediska statického působení a pak z hlediska údržby?
- V závěru je konstatována dostatečná únosnost konstrukce, což znamená, že musí vyhovět i veškeré přípoje. Na co by bylo nutné posoudit šroubový přípoj diagonály, ukázaný na fotografii na straně 19?

Po zodpovězení dotazů doporučuji práci k obhajobě a hodnotím klasifikačním stupněm **1**.

Klasifikační stupeň: **1**

V Pardubicích dne 03. 06. 2018



Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4