

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Rozhledna Sadská
Jméno autora:	Bc. Michal Česák
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Petra Poláková
Pracoviště oponenta práce:	EXCON, a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání <i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	náročnější
Zadání je náročné vzhledem ke geometrickému uspořádání nosných prvků do tvaru rotačního hyperboloidu. Náročné je také stanovení zatížení větrem a stability nosných prvků.	
Splnění zadání <i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	splněno
Diplomant splnil zadání.	
Zvolený postup řešení <i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	vynikající
Diplomant velmi dobře zvolil a provedl výpočet dle teorie II. řádu s vypočtenými imperfekcemi.	
Odborná úroveň <i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	A - výborně
Diplomová práce je zpracována na velmi dobré odborné úrovni.	
Formální a jazyková úroveň, rozsah práce <i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	A - výborně
Statický výpočet je proveden přehledně a srozumitelně. Výkresy mají dobrou grafickou úroveň.	
Výběr zdrojů, korektnost citací <i>Vyjáďte se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.</i>	A - výborně
Diplomant aktivně vyhledal a čerpal z velkého počtu zdrojů.	
Další komentáře a hodnocení <i>Vyjáďte se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.</i>	
<ol style="list-style-type: none"> Dílní součinitele zatížení mohou být pro tuto konstrukci uvažovány dle přílohy A ČSN EN 1993-3-1. Např. dílní součinitel pro zatížení větrem může být uvažován 1,4 (pro třídu spolehlivosti 2) namísto 1,5 dle EN 1990. Není třeba uvažovat kombinace zatížení maximálního tlaku větru s užitným zatížením. Pro výpočet zatížení větrem byla zvolena kategorie terénu I. Charakter krajiny v okolí rozhledny odpovídá spíše kategorii terénu II. 	

4. Limitní hodnota vodorovného průhybu je uvažována jako $h/250$. Rozhledny se běžně navrhují na větší průhyby ($h/100$).
5. Ve výpočtu jsou chybně spočteny součinitele síly c_f pro kruhové prvky (str. 14). Pro výpočet Reynoldsova čísla je třeba použít maximální rychlost větru namísto střední rychlosti větru. Ve výpočtu poměru k/b je řádová chyba. Součinitel síly bez vlivu proudění kolem volných konců $c_{f,0}$ navíc vychází větší než 1,2, což je jeho maximální hodnota pro kruhové válce.
6. Není stanoven součinitel konstrukce $c_s c_d$.
7. Tlak větru je po celé výšce konstrukce uvažován konstantní. Vzhledem k poměru výšky a šířky konstrukce by rozhledna měla být rozdělena na pole s různou referenční výškou z_e .
8. Z výpočtu není zřejmé, jakým směrem je nastavena imperfekce prutu $1/150$ a jakým způsobem byla zkombinována s vypočtenou globální imperfekcí.
9. Hlavní nosné prvky rozhledny jsou navrženy neekonomicky, využití je 39 %.
10. Kotevní šrouby „regulů“ nevyhoví na tah, není navíc započítán vliv páčení. Dále není uvedeno, zda jsou kotevní šrouby předem zabetonované nebo lepené (v takovém případě bude jejich tahová únosnost ještě menší). V případě, že by byly předem zabetonované, by bylo vhodné je zabetonovat v kotevním roštu nebo v montážních šablonách.
11. Na výkresech chybí poznámky se specifikací třídy provedení, tolerancí, protikorozní ochrany.
12. V některých případech nejsou splněny zásady zakreslování, např. značky svarů, skryté hrany čárkovanou čarou.
13. Na konstrukci je navrženo mnoho přípojů svařovaných na staveništi. Z ekonomických důvodů a s ohledem na PKO by bylo vhodné navrhnout více šroubovaných spojů.
14. Svařovaný přípoj konzoly schodiště na zárodek je problematický z hlediska protikorozní ochrany vnitřního povrchu prvku v místě montážního svaru. Do prvku proniká vlhkost a voda otvory pro zinkování.
15. Je uvažováno založení na pilotách. Vzhledem k výšce a rozkročení konstrukce bude výhodnější založení na plošném základu.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.

Diplomant prokázal vysoké znalosti v oboru ocelových konstrukcí, znalost norem a zvládnutí výpočetního software.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 7.6.2019

Podpis:

