

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Ocelová rozhledna u Vínařic
Jméno autora:	Bc. Aleksandra Ivanova
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Jan Seifert
Pracoviště oponenta práce:	Konstat s.r.o.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	mimořádně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Jedná se o tvarově složitou konstrukci, jejíž návrh vyžaduje i zohlednění dynamického namáhání větrem.	

Splnění zadání	splněno s menšími výhradami
<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>	
Posuzovaná práce dle mého názoru splňuje zadání, byť k textové a především grafické prezentaci provedení statického návrhu lze mít řadu výhrad.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Až na dále uvedené výhrady považuji postup použitý diplomantkou za správný.	

Odborná úroveň	C - dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Náročnější zadání diplomantka vyřešila na odpovídající odborné úrovni, nicméně především výkresová část nespĺňuje požadavky na přehlednost a srozumitelnost projektové dokumentace.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	D - uspokojivě
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Jazyková úroveň práce rozhodně není dokonalá, což je jistě dáno tím, že nebyla zpracována v rodném jazyce diplomantky. Schopnost autorky zvládnout český odborný text však stojí za ocenění. Rozsah práce považuji za obvyklý. Značné formální nedostatky spatřuji ve výkresové dokumentaci, která nerespektuje zavedená pravidla pro kreslení ocelových konstrukcí.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<i>Vyjádřete 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>	
Citace uvedené v diplomové práci považuji za korektní a odpovídající projektové dokumentaci.	

Další komentáře a hodnocení
<i>Vyjádřete 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>
Úroveň výsledků práce je velmi rozdílná. Statický návrh je proveden na slušné úrovni a zohledňuje i tak složitá specifika této konstrukce jako je dynamické zatížení větrem a náročnější řešení stabilitního výpočtu. Naproti tomu úroveň výkresové dokumentace je jen hraničně akceptovatelná.

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.

Předložené práci lze vytknout například:

Návrh konstrukce je velmi nevhodný. Optimalizaci návrhu profilů bylo věnováno málo úsilí. Například u profilů sloupků a madla zábradlí je použita tloušťka 10 mm u uzavřených čtvercových profilů, což je několikanásobně více, než bývá zvykem. Rovněž profil schodnice UPE 300 je nezvykle robustní, přičemž jeho využití je dle statického výpočtu jen 59%.

Požadavek na pozinkování všech prvků konstrukce je v rozporu s navrhovaným svarovým přípojem sloupků zábradlí dolních ramen schodišť.

V Seznamu tabulek v závěru statického výpočtu se vyskytují jakési chybové hlášky „Error! Bookmark not defined“, které mají zřejmě jen formální význam, ale působí nedobrym dojmem.

Diplomantka věnovala velké úsilí vypracování značného množství posudků dílčích prvků konstrukce. Považoval bych za vhodnější prokázat schopnost statických výpočtů na menším množství prvků a věnovat více energie výkresové dokumentaci a prezentaci vlastního zadání.

Smyslem výkresové dokumentace a technické zprávy je popsat navržené konstrukční řešení tak, aby mohlo být beze zbytku pochopeno a realizováno. Bohužel musím konstatovat, že předložené výkresy navrženou konstrukci popisují nedostatečně a technická zpráva není natolik podrobná a srozumitelná, aby výkresovou dokumentaci doplnila či nahradila.

Pravděpodobně největší překážkou dostatečné názornosti výkresové dokumentace je nedodržení pravidla (platného pro výkresy ocelových konstrukcí), dle kterého se vykreslují jen prvky ležící „v rovině řezu nebo bezprostředně za ní“. Dále není dodrženo pravidlo, dle kterého je zapotřebí vykreslit všechny hrany ležící „v rovině řezu nebo bezprostředně za ní“ a to bez ohledu na to, jsou-li viditelné (plná čára musí přejít v čárkovanou, dostane-li se příslušná hrana do zákrytu za jiný prvek). Díky nedodržení těchto pravidel je v jednotlivých půdorysech obrovské množství čar, přičemž tam jiné chybějí. Obávám se, že spíše než o vodorovné řezy ocelové konstrukce se jedná o architektonické půdorysné pohledy.

Rovněž pohledy na konstrukci jsou spíše architektonickými výkresy, než dokumentací ocelové konstrukce. Postrádám nejen jejich přehlednost a srozumitelnost, ale i popis geometrie a profilů.

V půdorysech ani pohledech nejsou označeny detaily. Jejich číselné označení na výkresech detailů není uvedeno ve statickém výpočtu. Nelze tedy dost dobře spojit vykreslený detail s jeho statickým posudkem a konkrétním místem v konstrukci.

Postrádám návrh jednoho z nejdůležitějších detailů v konstrukci a to montážního styku sloupů.

Navržené detaily kotvení mají daleko k tomu, aby mohly být považovány za kloubové, jak předpokládá statický výpočet – viz např. detail K1 a K5.

Zúžený styčnickový plech v řezu 7.1 má oslabenou plochu významně menší, než jakou má připojovaný prvek (TR139,7x12,5). Je návrh detailu bezpečný? Nebo není profil trubky naopak zbytečně předimenzovaný?

Doporučuji, aby při obhajobě diplomové práce její autorka věnovala dostatečný prostor popisu konstrukce.



POSUDEK OPONENTA ZÁVĚREČNÉ PRÁCE

Přes veškeré výše uvedené výhrady se nicméně domnívám, že diplomantka toto náročné zadání splnila a prokázala schopnost vlastní odborné práce. Doporučuji proto, aby jí byl udělen titul stavebního inženýra.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

Datum: 14.6.2022

Podpis: