

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Návrh a posouzení ocelových a dřevěných konstrukcí v areálu pro provoz vinařství

Autor práce: Bc. Karel Tesař

Oponent práce: Ing. Ivan Balázs, Ph.D.

Popis práce:

Student Bc. Karel Tesař zpracovával v diplomové práci návrh a posouzení střešní konstrukce a lávky v areálu vinařství v Šatově. Lávka (sloužící pro spojení budov v areálu) byla předběžně řešena ve třech variantách, které byly porovnány. Nejvýhodnější varianta byla vybrána pro podrobnější zpracování. V této variantě je lávka tvořena dřevěnou příhradovou konstrukcí, kde přípoje prutů jsou provedeny pomocí kolíků, svorníků a vložených plechů. V případě zastřešení byly předběžně navrženy dvě varianty, v obou byla nosná konstrukce tvořena ocelovými sloupy a průvlaky a dřevěnými krokviemi. Varianty se lišily půdorysným uspořádáním sloupů. Na základě vzájemného porovnání byla výhodnější z nich vybrána pro následné podrobnější zpracování. V rámci zpracování diplomové práce byly uplatněny principy BIM.

Diplomová práce se skládá z technické zprávy, statického výpočtu, výkresové dokumentace, výstupů z výpočetních programů a plánu realizace BIM.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Vhodnost použitých metod a postupů	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Využití odborné literatury a práce s ní	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Komentář k bodům 1. až 5.:

Diplomová práce je zpracována na vyhovující odborné i formální úrovni a splňuje požadavky specifikované v zadání. Statický výpočet je zpracován přehledně a orientaci v něm usnadňuje řada doprovodných obrázků a schémat. Pro výpočet vnitřních sil a deformací a pro další analýzy byly použity programové systémy pro numerické řešení konstrukcí. Překlepů a jazykových chyb obsahuje práce jen malé množství. Technické texty by měly být psány v neosobním stylu. Odborná literatura je využita v přiměřeném rozsahu.

Připomínky a dotazy k práci:

K diplomové práci uvádím tyto připomínky a dotazy:

1. Statický výpočet lávky, str. 42: Statická analýza konstrukce byla provedena geometricky lineárně, a to na základě výsledků stabilitní analýzy a hodnoty součinitele kritického zatížení. Není zřejmé, pro jaký zatěžovací stav nebo jakou kombinaci zatěžovacích stavů byla stabilitní analýza provedena. Totéž platí pro střešní konstrukci. Má obecně volba zatěžovacího stavu nebo kombinace zatěžovacích stavů vliv na výsledky stabilitní analýzy?
2. Statický výpočet střešní konstrukce, str. 32 a 35: Ocelový sloup i průvlak byly posuzovány také na klopení, přičemž kritický moment byl zřejmě určen pomocí součinitele kritického zatížení ze stabilitní analýzy. Opět není zřejmé, jaká kombinace či zatěžovací stav byly uvažovány, nejsou uvedeny ani žádné grafické výsledky této analýzy.
3. Statický výpočet střešní konstrukce, str. 38: Ocelový průvlak průřezu IPE 300 je posuzován také na kroucení v důsledku excentrických připojení kroků. Statický výpočet obsahuje pouze grafický průběh srovnávacího napětí na nosníku získaný z výpočetního programu. Posouzení je provedeno pomocí porovnání maximálního dosaženého srovnávacího napětí se smykovou pevností oceli. Okomentujte tento posudek a dále podrobně uveďte, jaké vnitřní síly a jaká napětí vznikají při kroucení se zřetelem na tento konkrétní posuzovaný prvek střešní konstrukce.
4. Technická zpráva, str. 13: Tloušťka podlití sloupu je navržena 5 mm. Je tato tloušťka dostatečná?
5. Podrobněji okomentujte postup montáže střešní konstrukce (technická zpráva, str. 14).

Závěr:

Diplomová práce je zpracována přehledně a na velmi dobré odborné úrovni. Požadavky zadání jsou splněny. Student prokázal, že je schopen pracovat na technických úlohách z oblasti navrhování nosných konstrukcí a uplatnit znalosti získané během studia.

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 30. ledna 2025

Podpis oponenta práce: