

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Administrativní budova z CLT panelů
Jméno autora:	Karolína Maršíčková
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Kamila Cábová, Ph.D.
Pracoviště opONENTA práce:	ČVUT, Fakulta stavební, Katedra ocelových a dřevěných konstrukcí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	průměrně náročné
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání sestává z návrhu a posouzení prvků dřevěné konstrukce administrativní budovy z CLT panelů při běžné teplotě a při požáru včetně výkresové dokumentace.	

Splnění zadání	splněno
<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.</i>	
Práce obsahuje návrh a posouzení nosných prvků dřevěné konstrukce administrativní budovy – jmenovitě střešního a stropního panelu, IPE profilu, vnitřního stěnového a fasádního stěnového panelu a ocelového nosníku. Návrh prvků a spojů je podložen výkresovou dokumentací – chybí však řez konstrukcí. Vybrané prvky jsou posouzeny za zvýšené teploty – požadovaná požární odolnost je určena v rámci konceptu požárně bezpečnostního řešení.	

Zvolený postup řešení	správný
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení jednotlivých prvků i detailů byl zvolen vhodně. Bylo postupováno od zatížení přes výpočet sekundárních nosných prvků po hlavní nosné prvky a dále pak řešení detailů. Byly posouzeny oba mezní stavy. K posouzení stropního prvku za požáru byl použit software Atena. K výpočtu byly použity současně platné normy.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů. Posuďte též schopnost studenta vnímat řešenou problematiku v širších souvislostech a aplikovat inženýrský přístup při řešení</i>	
Práce je zpracována na dobré odborné úrovni. Při řešení jsou využity vhodné podklady pro výpočet, dokumentace od výrobců a výpočetní software Atena. Posouzení vybraných prvků za požáru pomocí softwaru je na pokročilé úrovni.	

Formální a jazyková úroveň, srozumitelnost práce	C - dobře
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku práce a její celkovou srozumitelnost</i>	
Zpracování není zcela přehledné, u výpočtů není jasné, o jaký prvek se jedná (např. str. 27). Formální úprava na dobré úrovni. Označení jednotky kN je dobré psát s malým písmenem k (všude ve výpočtech). Chybí horní indexy u jednotek (např. str. 15). Průřezový modul se značí velkým písmenem W (str. 26). Jazyková úroveň občas kolísá (např. str. 37). Graf na str. 41 není přeložen – není srozumitelný.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	C - dobře
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Posuďte výběr pramenů. Ověřte, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi.</i>	
Použité zdroje odpovídají záměru práce, tzn. normy a skripta pro návrh dřevěné konstrukce, podklady od výrobců. V úvodu práce je uvedeno shrnutí problematiky o CLT panelech (str. 4 -6) – zde však zcela chybí odkazy na zdroje u textu i obrázků.	

Rovněž obrázky pocházející z norem je nutné odkazovat.

Další komentáře a hodnocení

Náměty k diskusi:

- 1) Výkres č. 01 – chybné označení sloupů S2 a S3 v popisu dimenzí. Jaké budou dimenze sloupů u schodiště? Není ve výkresu označeno.
- 2) Na str. 16 je uvedeno, že nejvyšší zatížení je u nižší části budovy. Ve výkresech ale chybí řez konstrukcí a není tedy jasné, o jakou část se jedná (jediný řez u PBŘ). Není ani jasné, jaká je výška vnitřních stěnových panelů.
- 3) Na str. 18 je posuzován střešní panel délky 5,7 m. O jaký se jedná? Ve výkresu tento rozměr není. To samé není jasné i u stropního panelu na str. 22. Ve výkresech také nesedí rozměry panelů v legendě s osovými rozměry v půdorysu.
- 4) Na str. 26 je návrh IPE nosníku délky 6,94 m. Nosník má ale podle výkresu 02 délku 7,5 m. V zatížení nosníku není zahrnuta jeho vlastní tíha.
- 5) Na výkresech není označen materiál ocelových nosníků.
- 6) Ve výkresu 04 je nosník IPE 450. Jak byl tento profil stanoven?
- 7) Na str. 28 a 30 jsou výpočty stěnových panelů (vnitřní a fasádní). Není zde žádné označení – není jasné, o jaké se jedná. Nelze tudíž kontrolovat.
- 8) Na str. 33 je výpočet teploty plynu podle parametrické teplotní křivky pro požární úsek – není ale označeno, o jaký úsek se jedná. Podlahová plocha 131,7 m² neodpovídá rozměrům v legendě na výkresu 03, počet otvorů také není jasný.
- 9) Hodnota hustoty požárního zatížení je převzata z normy pro provoz kanceláře. V PÚ se ale nachází i archiv. Mohlo by toto návrh nějak ovlivnit?
- 10) Jak je možné, že jsou hloubky zuhelnatění od parametrické a normové teplotní křivky přibližně stejné, když je rychlost zuhelnatění u parametrické křivky skoro 2x větší?
- 11) Na str. 37 jsou teploty pro ocelový profil – o jaký se jedná? Na str. 39 je teplota ocelového profilu – v 0 min je dolní pásnice zahřátá už na 200°C? Zahrnuje výpočet na str. 40 vliv zastínění?

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Zpracováním návrhu dřevěné konstrukce studentka prokázala dobré znalosti získané během bakalářského studia a schopnost jejich praktické aplikace. Zpracování však není zcela přehledné, formální úprava a odkazování na zdroje kolísá. Výpočet i výkresová dokumentace splňují požadavky kladené na studenty bakalářského studia. I když je k výpočtu využit pokročilý přístup, práce trpí na nejasnost kvůli chybějícímu označení prvků, chybějícímu řezu a nejasným rozměrům konstrukcí.

Bakalářská práce splňuje zadání a je doporučena k obhajobě.

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

Datum: 8.6.2017

Podpis: