

Posudek oponenta diplomové práce

Název práce: Administrativní centrum

Autor práce: Bc. Lucia Dežerická

Oponent práce: Ing. Ondřej Pešek, Ph.D.

Popis práce:

Úkolem diplomantky Luciy Dežerické bylo zpracování návrhu a statického posouzení nosné ocelové konstrukce vícepodlažní administrativní budovy v Uherském Hradišti. Diplomantka zpracovala 2 varianty řešení lišící se statickým řešením ztužidel a vhodnější variantu z hlediska spotřeby oceli rozpracovala detailněji.

Navržená budova je čtvercového půdorysu o stranách 32 m × 32 m v 1NP a 48 m × 48 m v 8NP s maximální výškou 40 m nad terénem. Nosná konstrukce je tvořena pravidelným rastrem sloupů o vzdálenostech 8 × 8 m. Vodorovné konstrukce jsou tvořeny spřaženými ocelobetonovými stropnicemi a ocelovými průvlaky. Prostorová stabilita a tuhost konstrukce je zajištěna systémem ztužidel a tuhou železobetonovou stropní deskou v každém podlaží. Pro výpočet vnitřních sil a deformací byl použit statický software Scia Engineer, posouzení jednotlivých konstrukčních prvků bylo provedeno ručně, spoje byly analyzovány v programu IDEA Statica s výjimkou kotvení a montážního spoje sloupu, které byly provedeny ručním výpočtem. Studentka zpracovala (i) statický výpočet, (ii) výkresovou dokumentaci a (iii) technickou zprávu.

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 type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	<input checked="" type="checkbox"/>	<input 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.:

Předložená práce je zpracována na velmi dobré odborné úrovni a pro řešení daného problému diplomantka použila vhodné prostředky a metody. Diplomantka prokázala velmi dobrou schopnost práce s odbornou literaturou i využití softwaru pro návrh stavební konstrukce. Po

formální, grafické a jazykové stránce je předložená práce výborná. Požadavky zadání diplomové práce byly splněny.

Připomínky a dotazy k práci:

K diplomové práci uvádím následující dotazy a připomínky:

- Číslování podlaží je dle mého názoru zmatečné, např. 1NP není označeno vůbec, v nejvyšším podlaží se nachází terasa a nástavek, přičemž v technické zprávě jsou tyto popsány v rozdílných podlažích. To, co je označeno jako 8NP je pouze střecha.
- Použití sendvičových panelů na opláštění budovy sloužící pro administrativu považuji za nevhodné, prosvětlovací panely rozhodně nelze považovat za okna.
- Okomentujte, zda bylo při globální analýze konstrukce uvažováno s globálními imperfekcemi soustavy podle článku 5.3 normy ČSN EN 1993-1-1. Pokud s imperfekcemi uvažováno nebylo, popište u obhajoby alespoň principiálně, jak je lze do výpočtu zahrnout.
- U stropnic je rozhodující posouzení na průhyb v MSP, využití na ohyb je 47 %. Je použití oceli S355 opodstatněné? (str. 37 – 39 statického výpočtu).
- Sloupy, rohové vzpěry a diagonály ztužidel jsou posouzeny na účinky klopení, přičemž se jedná o uzavřené průřezy. Je běžné uzavřené průřezy posuzovat na klopení? (str. 52, 57 a 63 statického výpočtu).
- Při výpočtu namáhání šroubů v montážním spoji sloupu (str. 69 statického výpočtu) oddělujete namáhání momentem a normálovou silou. Navíc tahové síly ve šroubech nejsou spočteny správně a zhodnocení vlivu páčení také není korektní.
- Svary připojující čelní desky pro montážní spoj sloupů jsou navrženy jako tupé. Jaké to má opodstatnění? (str. 68 statického výpočtu a výkres č. 7).
- Výkres č. 7 - konstrukční detaily. Zakreslení šroubů např. v detailu C je nepřehledné. Uveďte značení šroubů podle ČSN EN ISO 5845-1 Technické výkresy – Zjednodušené zobrazení spojení na výkresech sestavení.

Závěr:

Diplomová práce je zpracována přehledně a splňuje požadavky na ni kladené. Diplomantka prokázala teoretické znalosti i praktické schopnosti při řešení zadaného problému a schopnost samostatné tvůrčí práce. S ohledem na úroveň, rozsah a kvalitu předložené práce uděluji hodnocení:

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

Datum: 21. ledna 2019

Podpis oponenta práce.....