

POSUDEK OPONENTA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Autor bakalářské práce: **Rostislav Ježek**

Oponent bakalářské práce: **Ing. Anna Kučerová**

V rámci předložené bakalářské práce se student věnoval návrhu a posouzení vybraných konstrukčních prvků železobetonové konstrukce. Jednalo se o dvoupodlažní skelet obchodního domu. Byla navržena a posouzena stropní konstrukce nad 1.NP o rozměrech 43,8 x 35,6 m, dále pak jeden vnitřní sloup a základová patka. Dle zadání práce měl student za úkol zpracovat řešení vnitřních sil v konstrukci pomocí MKP programu a tyto následně ověřit zjednodušenou ruční metodou. Posouzení konstrukce mělo být provedeno podle mezního stavu únosnosti.

Po prostudování práce lze konstatovat, že úkoly požadované zadáním byly splněny. Předložený statický výpočet je přehledný a má dobrou jazykovou a formální úroveň. Stejně lze posuzovat i textové části bakalářské práce.

Připomínky a otázky k výpočtové části:

1. V několika případech jsou uvedeny nesprávné jednotky (snad z nepozornosti). Str. 11 ve výpočtu zatížení jsou zaměňovány kN za kN/m². Při výpočtu smykové únosnosti stropní konstrukce jsou některá napětí uvedena v kN viz str. 55 nebo str. 56 atd.
2. Ve statickém výpočtu ani ve výkresové části jsem nenašla žádný řez konstrukcí s výškovými kótami. Jak byla stanovena výška sloupu či výšková poloha patky?
3. Sloup i základová patka jsou vyrobeny z betonu vyšší třídy (C30/37) než stropní deska (C25/30). Co bylo důvodem?
4. Ze statického výpočtu není zřejmé, jak bylo zadáno zatížení větrem (tlak, sání) na konstrukci v programu MKP. Mám pochybnosti o jeho správnosti. Postup by bylo vhodné vysvětlit.
5. Jak byla volena šířka průměrovacího pásu při vykreslování vnitřních sil ve stropní konstrukci?
6. Maximální dovolená vzdálenost jednotlivých prutů navržené smykové výztuže je dodržena pouze pro poslední řadu žebříčku. Pro čtvrtou až šestou řadu konstrukční zásady splněny nejsou.
7. Při posuzování sloupu nebylo uvažováno s vlivem imperfekcí ani nebyly zohledněny účinky druhého řádu. Je to správně? Co jejich zanedbání zapříčiní?
8. Interakční diagram, bod 3. Jak byla stanovena rovnice pro výpočet výšky tlačené oblasti? Je sloup dle interakčního diagramu na str. 77 navržený ekonomicky?
9. Výpočet zatížení základové patky i stanovení jejích rozměrů je nesprávně. Ve výpočtu v jednom případě chybí, ve druhém přebývá zatížení od vlastní tíhy patky, zeminy, konstrukce podlahy a užitého zatížení. Ze statického výpočtu není patrné, jak byly stanoveny reakce R_z a ohybové momenty M_x a M_y v patce od zatěžovacích stavů LC10 a LC11 (str. 83).

Připomínky a otázky k výkresové části:

1. Výztuž proti řetězovému zřícení by neměla být stykována v místě sloupu.

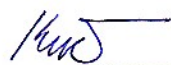
2. Rozměry sloupu ve výkrese č. 6 neodpovídají skutečnosti. Jednotlivé větve třmínků by měly mít stejné délky. Spona nesmí být delší než rozměr sloupu. Stykování výztuží sloupu v místě stropní konstrukce je nestandardní.
3. Pracnost kreslení výkresu horní výztuže stropní desky je obrovská. Stejně tak jeho proveditelnost by byla náročná. Ve výkrese je využit téměř celý sortiment výztuží. Doporučovala bych, stejně jako bylo provedeno ve výkrese dolní výztuže, zvolit jistý rastr výztuží po celé ploše desky a více namáhaná místa pouze dovyztužit rozumnými profily výztuží.

Závěr:

Rozsahem i obsahem odpovídá předložená bakalářská práce požadavkům na bakalářskou práci. Statický výpočet obsahuje všechny náležitosti a je přehledně a srozumitelně zpracován. Z práce je zřejmé, že při návrhu a konstruování železobetonové konstrukce objektu bakalář schopně zúročil znalosti úloh běžné statiky nabyté při studiu. Mrzí mne ovšem některé závažnější chyby, kterých se student dopustil. Jako je nesprávné stanovení zatížení či opomenutí výše jmenovaných důležitých posudků. Tyto nedostatky mě vedou k výslednému hodnocení.

Klasifikační stupeň ECTS: _____ **C / 2** _____

V Brně dne 29. 05. 2013



Podpis

Klasifikační stupnice

Klas. stupeň ECTS	A	B	C	D	E	F
Číselná klasifikace	1	1,5	2	2,5	3	4