

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Statické řešení dílčí části železobetonové konstrukce

Autor práce: Ivo Martinek

Oponent práce: Ing. Jan Perla

Popis práce:

Zadáním bakalářské práce bylo navrhnout část železobetonové stropní konstrukce nad 1.NP ve třípodlažním objektu s nosnou konstrukcí příčného železobetonového rámového jednotraktu. V řešené části stropní konstrukce byly stanoveny návrhové vnitřní síly pro stropní desku a pro podélné trámy (vnitřní a obvodové) pomocí rovinného modelu v programu RFEM (s uvažováním trámů a průvlaků jako žeber) a pro vnitřní příčel na rámovém prutovém modelu rovněž v programu RFEM. Pro příčel (průvlak) byly strojově stanovené vnitřní síly ověřeny ručně metodou rámového výseku s až velmi dobrou shodou. V návaznosti na návrh byly zhotoveny prováděcí výkresy – tvaru a vyztužení.

Hodnocení práce:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Odborná úroveň práce	☐	☒	☐	☐
2. Vhodnost použitých metod a postupů	☐	☒	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☒	☐	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☒	☐	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Připomínky a dotazy k práci:

Technická zpráva:

- Při ověření vnitřních sil na příčli rámové konstrukce byla provedena ruční kontrola ohybových momentů metodou náhradních rámců s až překvapivě velmi dobrou shodou, uvážíme-li, že výška sloupů v přízemí a patře je výrazně odlišná.
- Vnitřní síly na trámech a stropní desce nebyly porovnávány.
- *Jak byste vysvětlil prakticky nulový moment m_y u stropní desky nad vnitřním podélným trámem (viz Obr. 4.12 na s. 21)?*

Statický výpočet:

- Krajní (štítová) příčel v modulové ose „A“ nemůže mít stejné účinky jako ostatní vnitřní příčle, a proto nemůže být stejně označena (viz Obr. 1.7 na s. 5).

- Pochvalně konstatuji, že koordinace poloh výztuže „stropní deska × trám × průvlak“ je zohledněna již při posouzení odolnosti průřezů.
- Proč je smyková a kroutící výztuž trámu T2 posuzována odděleně?

Výkresová část:

- Na v.č. P2.04 není v “Řezu C-C” dodržena minimální světlá vzdálenost mezi souběžně vedenými vložkami výztuže (viz pol.č. 07 a výztuž desky).
- Na v.č. P2.04 se u pol.č. 08 (třmínek) jedná o polokruhový anebo pravoúhlý hák?
- Výztuž stropní desky z $\varnothing 8$ po 250 (300) mm sice vyhovuje konstrukčním zásadám jak z hlediska stupně vyztužení, tak i maximální vzdálenosti nosné výztuže, ale z hlediska provádění je tato svázaná výztuž příliš měkká a při betonáži velmi pravděpodobně dojde k její deformaci. Navíc není řešena výška distančních profilů pro výztuž při horním povrchu.
- Proč je na v.č. P2.05 největší koncentrace třmínkové výztuže u krajní podpory a u vnitřní podpory v krajním poli zcela chybí?
- Proč je na v.č. P2.05 v krajní podpoře zvolena tak velká kotevní délka u horní výztuže, když z rozdělení materiálu pro trám T2 (viz SV s. 98) toto nevyplývá?
- Obecně chybí na výkresech výztuže určení návrhové odchylky krytí, které podle normy ČSN EN 13670 slouží jako hodnota mezní záporné tolerance krytí. Rovněž by bylo vhodné doplnit třídu provádění, třídu tolerancí a rovněž i třídu ošetřování podle této normy.

Závěr:

Předložená bakalářská práce svým zpracováním a rozsahem odpovídá velmi dobrým znalostem, které byly získány za doby studia. Technická zpráva i statický výpočet jsou pečlivě zpracované, přehledné a s dostatečným množstvím obrázků doplňujících zatížení, kombinace a dimenzování. Rovněž výkresová část je přehledně zpracována. Drobné nesrovnalosti a nepřesnosti jdou na vrub nedostatečným praktickým zkušenostem a přehlédnutím, a proto je nijak významněji neuvažuji ve výsledném hodnocení.

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

Datum: 4. června 2018

Podpis oponenta práce: 