

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Polyfunkční dům

Autor práce: Josef Dobeš

Oponent práce: Ing. Jan Perla

Popis práce:

Zadáním bakalářské práce bylo navrhnout a posoudit vybrané části konstrukčních prvků polyfunkčního domu, z nichž byla pro řešení vybrána železobetonová stropní deska nad 1.NP, průvlak vynášející nosnou zeď v prostoru před schodištěm a schodiště.

Předmětná stropní deska byla modelována jako 2D-model v programu RFEM. Ověření vnitřních sil stropní desky nebylo provedeno. V návaznosti na návrh byly vypracovány prováděcí výkresy tvaru a vyztužení předmětných prvků.

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 type="checkbox"/>	<input checked="" 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 checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Splnění požadavků zadání práce	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Připomínky a dotazy k práci:

Statický výpočet:

Statický výpočet je přehledný a rovněž i dobře kontrolovatelný. Obsahuje ale drobné nepřesnosti (viz následující odrážky):

- Podélný průvlak o celkové výšce ,45 m a šířce 0,25 m (nosník o 3 polích) je v modelu stropní desky tl. 200 mm nahrazen liniovým podepřením i přes světlost krajních polích cca 6,15 m, resp. 6,05 m. *Dokázal byste odhadnout, zda takto zvolené podepření (okrajové podmínky) ovlivní průběhy vnitřních sil v navazujících částech stropní desky ve směru „x“ příznivě či nepříznivě? A jak tomu bude ve směru osy „y“?*
- Není dokladováno ověření vnitřních sil získaných z modelu MKP nějakou zjednodušenou metodou. *Jaké metody lze pro toto ověření použít?*
- Betonářská výztuž má podle ČSN EN 1992-1-1 modul pružnosti 200 GPa.

- Při výpočtu únosnosti betonového průřezu, resp. momentu setrvačnosti ideálního průřezu si ve stropní desce neodpovídají hodnoty účinné výšky.
- V modelu stropní desky není dokladováno zatížení od navazujících schodišťových ramen (výstupního i nástupního).
- Při posouzení průhybu stropní desky není zohledněno smrštění.
- Pro stanovení vnitřních sil v průvlaku P1 není dokladováno přetížení vynášenou nosnou zdí z vápenopískových cihel.
- Chybí posouzení celistvosti vynášené nosné zdi z vápenopískových cihel (celkového průhybu tohoto průvlaku).

Výkresová část:

- Ve výkresu tvaru (v.č. P-01) nejsou zakresleny žádné dveřní ani okenní otvory. Stejně jako uložení průvlaků do zdiva.
- Ve v.č. P-01 je chybně nakreslen tvar schodiště – na úrovni +3,90 kreslené stropní konstrukce má být nakreslen sklopený řez navazujícího nástupního ramene (nikoli nižšího podlaží), přičemž půdorysně se kreslí pohled na nástupní rameno z nižší úrovně. Ve sklopeném řezu výstupního ramene a navazující stropní desky jsou uvedeny rozdílné relativní výškové úrovně.
- Ve výkresu dolní výztuže (v.č. P3-02) není ve sklopených řezech u velkého kruhového otvoru splněna podmínka minimální světlé vzdálenosti lemovací výztuže.
- Na výkresech výztuže (s výjimkou průvlaku P1) chybí výkazy materiálu (výpisy výztuže).
- Ve výkresu výztuže schodiště (v.č. P3-05) nejsou zakresleny pracovní spáry. Proto uspořádání výztuže schodišťových ramen neřešení provádění betonáže, resp. nadměrné volné délky vyčnívající výztuže nad pracovní spáru.
- **Otázka:** *Vysvětlete, jak je možné řešit omezení (přerušeni) vedení kročejového hluku ze schodiště do navazující nosné konstrukce.*

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 a dobře přehledné, Drobné nesrovnalosti a nepřesnosti jdou na vrub nedostatečným praktickým zkušenostem a přehlednutím, a proto je neuvažují ve výsledném hodnocení.

Předloženou bakalářskou práci doporučuji k obhajobě.

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

Datum: 6. června 2023

Podpis oponenta práce: