

Posudek oponenta bakalářské práce

Název práce: Návrh a posouzení dílčích částí nosné ŽB konstrukce

Autor práce: Tomáš Novotný

Oponent práce: Ing. Vojtěch Kostiha, Ph.D.

Popis práce:

Bakalářská práce se zabývá návrhem vybraných nosných prvků objektu rodinného domu, konkrétně se jedná o železobetonovou stropní desku nad suterénem, dvě ztužující žebra a schodiště. Práce je členěna na výpočtovou a grafickou část. Ve výpočtové části je prezentován výpočet zatížení a vnitřních sil (výstupy ze softwaru jsou ověřeny zjednodušeným ručním výpočtem), dimenzování výztuže řešené stropní desky a s tím související dimenzování dvojice žebířů a jako poslední dimenzování železobetonového schodiště. V grafické části jsou prezentovány výstupy statického výpočtu, tzn. výkresová dokumentace tvaru a vyztužení řešených prvků.

Statický výpočet je přehledně členěný s logickou posloupností řešených prvků. Kvalitu statického výpočtu snižují místy obtížněji dohledatelné vstupní údaje jednotlivých výpočtů.

Výkresová dokumentace je členěna na jednotlivé prvky, kde je prezentován nejdříve tvar a potom vyztužení prvku. Výkresy jsou čitelné, relativně přehledné a celkově působí uceleným dojmem. Na druhou stranu jsou zde patrné nedostatky pramenící z autorovi nezkušenosti, které celkový dojem snižují.

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:

Připomínky ke statickému výpočtu:

- Ve statickém výpočtu postrádám přehlednější prezentaci numerického modelu – velikost sítě konečných prvků, způsob podepření, způsob zatížení atp., které by usnadnily kontrolu.

- Při prezentaci návrhových vnitřních sil chybí naznačení místa řezu, chybí vysvětlení způsobu provedení redukce nadpodporových ohybových momentů (v práci nazváno jako redistribuce ohybových momentů).

Dotazy ke statickému výpočtu:

1. Na základě čeho byly zvoleny rozměry navrhovaných prvků (výška desky, výška průvlaku, výška schodišťové desky)? Znáte nějaké způsoby pro stanoven orientačních rozměrů?
2. Co si představujete pod pojmem redistribuce a redukce ohybových momentů a jakým způsobem byla v práci provedena?
3. Jakým způsobem byly zvoleny zatěžovací šířky žeber P4 a P6?
4. Jakým způsobem byla navržena horní výztuž žeber P4 a P6, resp. byla ověřena jejich dostatečná únosnost a ověřeno dostatečné zakotvení?

Připomínky k výkresové dokumentaci:

- Výkresy tvaru a výztuže obsahují zbytečné chyby a zbytečně komplikovaná řešení (např. křížení sklopených řezu ve výkresu tvaru desky, velký počet výztuží lišících se o zanedbatelnou délku, nejednoznačné určení poloh dovýztužujících položek), která jejich kvalitu snižují.
- Výkres tvaru schodiště nekoresponduje s řešením uložením do stěny po vnějším obvodu (chybí zakreslení ozubu).
- Horní výztuž žeber P4 a P6 je tvořena výztuží stropní desky, přitom její jednoznačné provedení není patrné ani z výkresu výztuže stropní desky, ale ani z výkresu výztuže samotného žebra.

Dotazy k výkresové dokumentaci:

1. Proč mají položky č. 21, 22, 23 (nebo 35 a 36) různou kotevní délku, resp. různý tvar?
2. Jakým způsobem je provedena horní výztuž žeber? Pokud jí tvoří výztuž desky pol. č. 25, je tato dostatečně zakotvená?

Závěr:

Rozsahem i formou zpracování autor splnil zadání bakalářské práce. Práce je přehledně a pečlivě zpracovaná. Její celkovou kvalitu snižují výše uvedené nedostatky, které povětšinou pramení z nezkušenosti autora.

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

Datum: 8.6.2021

Podpis oponenta práce: