

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

| | |
|-----------------------------------|---|
| Název práce: | Konstrukční návrh umělecké školy |
| Jméno autora: | Michal Benák |
| Typ práce: | bakalářská |
| Fakulta/ústav: | ČVUT v Praze, Stavební fakulta |
| Katedra/ústav: | Katedra betonových a zděných konstrukcí |
| Oponent práce: | Ing. Hana Hanzlová, CSc. |
| Pracoviště oponenta práce: | Katedra betonových a zděných konstrukcí |

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

| | |
|---|--------------|
| Zadání | lehčí |
| Student navrhuje nosný systém pro zadaný objekt umělecké školy. | |

| | |
|---------------------------------------|----------------|
| Splnění zadání | splněno |
| Zadání práce student v zásadě splnil. | |

| | |
|--|----------------|
| Zvolený postup řešení | správný |
| Metody řešení i postupy jsou v zásadě správné, v souladu s doporučenými postupy norem. Vše je ale nedostatečně popsáno ve statickém výpočtu. Ze schémat nejsou zřejmé svíslé nosné podpory, nejsou definovány okrajové podmínky. | |

| | |
|---|-----------------------|
| Odborná úroveň | E - dostatečně |
| Student odevzdal práci, ve které se dopustil celé řady nepřesností. Nedostatečně popisuje okrajové podmínky, výpočet je velmi nepřehledný, spoustu potřebných posouzení neudělal. Výběr řešených prvků je poněkud chaotický a nedává úplně smysl - student řeší stropní desku nad 1NP a pak průvlak ve střešní konstrukci ... ??? | |

| | |
|--|-----------------------|
| Formální a jazyková úroveň, rozsah práce | E - dostatečně |
| Formální a jazyková úroveň práce je dobrá. Text je srozumitelný, bez velkých gramatických chyb. Nedostatečně je podle mě způsob zápisu, schémata uspořádání svíslých nosných prvků a statického působení desek jsou příliš zjednodušená, výpočet je velmi nepřehledný, špatně kontrolovatelný. Některá zvolená statická schémata jsou špatně, spoustu potřebných posouzení student neudělal. | |

| | |
|---|------------------|
| Výběr zdrojů, korektnost citací | C - dobře |
| Student nastudoval dostupné podklady a normy pro danou problematiku. Výběr zdrojů je stručný, ale s ohledem na zadání správný. Citace nejsou, jde o využití normy pro navrhování. Tudíž nedošlo k porušení citační etiky. | |

| |
|--|
| Další komentáře a hodnocení |
| <p>Student nerozlišuje správně tloušťky čar ani ve schématech statického výpočtu, ani ve skicách a ani ve výkresu tvaru 1NP. Z výkresů není patrné, co má být svíslá nosná konstrukce a co je nosník, případně stěnový nosník. Nejsou řádně vyznačeny svíslé nosné konstrukce - chybí otvory ve stěnách.</p> <p>Ve statickém výpočtu nejsou svíslé nosné konstrukce také vyznačeny. Tudíž není jasné, na základě čeho student volil statická schémata pro vodorovné nosné prvky a počítal ohybové momenty.</p> <p>Statické působení desky střechy s nosníky na poměrně velké rozpětí bude významně ovlivněno navrženými otvory v desce. Deska staticky působí jinak, než student ve výpočtu uvažuje. Není jasné, jak spočítal zatěžovací šířku pro nosník. Nejsou definovány podpory nosníku a tuhost uložení nosníku na podpory. Poměrně mohutný nosník určitě nebude fungovat jako vetknutý, pokud zůstane uložen pouze na stěnách tloušťky 200mm.</p> <p>Do vzorců je třeba dosazovat čísla (str. 20, 21) - nechápu, co je to orientační stupeň vyztužení a proč se tak moc liší od výsledného? Rozměr nosníku je zmenšen na základě chybného výpočtu. Nechápu, proč pak student zcela nelogicky navrhuje zlepšit pevnostní třídu betonu na C40/50?</p> |

Rozměry sloupů nejsou nijak navrženy, ani alespoň předběžně ověřeny. Některé sloupy jsou navíc podporami stěnového nosníku, tudíž je třeba ověřit jejich rozměr jako podpory stěnového nosníku.

U schodiště jsou navrženy sloupky - patrně přes celou konstrukční výšku? - rozměru 150x150mm, což odporuje konstrukčním zásadám.

Statický výpočet je značně nedokonalý a velmi nepřesný.

Chybí posouzení podrobně navrhované desky na MSP.

Jak bylo stanoveno náhradní rovnoměrné zatížení od příček? ... 4kN/m² je poměrně hodně ...

Skici tvaru vůbec nechápu. Nejsou vůbec respektována pravidla pro kreslení výkresů tvaru. I ve skicích - schématech výkresů tvaru by měly být vyznačeny svislé nosné konstrukce. Ve výkresu tvaru 1NP nejsou vyznačeny ani svislé sloupy ani otvory ve stěnách. Výkres je nesrozumitelný.

O otvorech ve střešní desce se dozvídám až z výkresu tvaru. Ve statickém výpočtu vůbec nejsou zmíněny ani uvažovány.

U výkresu tvaru schodiště není jasné, kde budou uloženy prvky Halfen a jak bude probíhat betonáž schodiště - jsou tyto prvky nutné i u mezipodesty?

Výkresy výztuže jsou velmi schématické. Proč by měla rozdělovací výztuž mít délku 12m?

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Celkově je práce má řadu nedostatků, nejasností a nedodělků.

Proto předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **E - dostatečně**

Datum: 5.6.2020

Podpis: