

. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Porovnání variant řešení budovy se změnou konstrukčního systému po výšce
Jméno autora:	Jakub Šváb
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra betonových a zděných konstrukcí
Oponent práce:	Ing. Martin Tipka, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	FSv ČVUT v Praze, Katedra betonových a zděných konstrukcí

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
Vzhledem k plánovanému řešení prostorově zalomených stěnových nosníků hodnotím zadání práce jako náročnější.	

Splnění zadání	splněno
Všechny body zadání byly splněny.	

Zvolený postup řešení	vynikající
Student použil pro návrh konstrukčních prvků více metod, jejichž výsledky průběžně vzájemně porovnával. Oceňuji zvolený přístup k přenosu výsledků mezi jednotlivými výpočetními modely a programy i důslednost a rozsah, s jakými student přistoupil k posouzení jednotlivých částí konstrukce.	

Odborná úroveň	A - výborně
Po odborné stránce je práce na vysoké úrovni. Zabývá se v současnosti rozšířenou problematikou nepravidelných konstrukcí, které často není možné řešit zjednodušenými postupy. Autor si uvědomuje, že některé výstupy globálních výpočetních modelů nemusí být zcela relevantní a určitým částem konstrukce je nutné věnovat zvýšenou pozornost. Student v plné míře využil poznatky získané během studia a v rámci práce se seznámil s pokročilými funkcemi dalších výpočetních programů.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	B - velmi dobře
Typografická i jazyková stránka práce jsou na kvalitní úrovni, gramatické a formální překlepy jsou ojedinělé. Autor používá správně odbornou terminologii. Na přehlednosti práce se podepsala složitost řešené problematiky, kdy všechna potřebná schémata a vysvětlení není možné zobrazit na jednom místě. Některé postupy, i při podrobnějším zkoumání, nejsou zcela průhledné. Svým rozsahem práce výrazně převyšuje běžné požadavky na bakalářské práce.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
Výběr zdrojů je poměrně pestrý. Student čerpal z norem, skript, studijních textů, podkladů výrobců i zahraniční literatury. Všechny použité zdroje jsou uvedeny v seznamu literatury a v práci řádně citovány.	

Další komentáře a hodnocení

Student provedl variantní návrh nosné konstrukce bytového domu s nepravidelnou dispozicí. V práci se pustil do podrobné analýzy chování stěnových nosníků, které vzhledem ke svému tvaru nešlo řešit přímým zadáním do výpočetního programu. Zalomený stěnový nosník rozdělil na dílčí segmenty, z nichž každý řešil samostatně. Úspěšně si poradil s problémem jejich vzájemné interakce. Veškeré prvky posoudil na MSÚ i MSP. Kladně hodnotím i část „Zhodnocení jednotlivých variant“, kde byly všechny navržené varianty objektivně porovnány z různých hledisek a doporučena ta optimální. Oceňuji, že autor ve svých závěrech přehnaně neriskuje a zůstává nohama na zemi.

V práci jsem narazil na chybu ve výpočtu součinitele dotvarování:

- Na str. 73 je špatně vyčíslen jmenovitý rozměr příčného průřezu (náhradní tloušťky) stěny - špatně uvedený obvod vystavený vysychání.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práce je celkově na velmi vysoké úrovni a až na drobné výjimky (viz výše) ji není co vytknout.

Student by se při obhajobě mohl vyjádřit k následujícím bodům:

- Na str. 65 uvádíte, že stěnové nosníky jsou v oblastech podpor „hodně vyztužené i bez přídavné výztuže“ (na hraně konstrukčních zásad). Co byste s konstrukcí dělal, kdyby posudky bez přídavné výztuže nevyhověly?
- Na str. 68 jsou v tabulkách kotevních a přesahových délek uvedeny pro pozemní stavby neobvyklé profily 32 mm. Kde konkrétně v konstrukci jste tuto výztuž použil? Je to skutečně nutné?
- Jakým způsobem bude betonován výškový přechod ve stropní desce 1PP (zobrazený např. na Obr. 62)? Budou zde nějaké pracovní spáry? Jakou funkci plní výztuž v přechodovém žeburu?
- Objasněte na sérii grafických výstupů způsob stanovení hodnoty celkového průhybu zalomeného nosníku mezi sloupem a ztužujícím jádrem - viz str. 78.
- Jaký model přenosu ohybových momentů ve zdivu byl použit v kapitole 7.4? Z jakých okrajových podmínek jste vycházel při stanovení ohybových momentů na zděných pilířích - viz str. 159 - 172.
- Kolik je hodnota použitého součinitele $K_{G,celk}$, který používáte v kapitole 8.2? Čím si vysvětlujete takový rozdíl mezi nutnou a „standardní“ výztuží?
- Jak by se počítaly únosnosti $V_{Rd,c}$ a $V_{Rd,s}$ v případě, že by výslednice smykové síly V_{Ed} měla kromě složky „z“ nenulovou i složku „y“ (V_{Edy}) - viz str. 180 - 186?
- V posudcích únosnosti (str. 187 a 188) je použit pro ocel B500B bilineární pracovní diagram s „nakloněnou horní větví“. Jak přesně je zde fáze zpevnění definovaná? Ukažte na obrázku s konkrétními hodnotami.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **A - výborně**.

Datum: 8.6.2023

Podpis: