

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Optimalizace návrhu lokálně podepřené desky
Jméno autora:	Tomáš Olžbut
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 naplánované vícekritériální studii hodnotím zadání práce jako náročnější.	

Splnění zadání	splněno
Všechny body zadání byly splněny.	

Zvolený postup řešení	správný
<p>Student zvolil správný postup řešení. Nejprve vytvořil přehled metod a způsobů pro navrhování, vyztužování a posuzování lokálně podepřené desky. Následně provedl variantní návrh vybrané konstrukce a v souladu se zadáním multikritériální porovnání navržených variant.</p> <p>Jediná drobná připomínka: Ač to nebylo v zadání, ocenil bych pro názornost alespoň jednoduchá schémata vyztužení jednotlivých variant.</p>	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<p>Po odborné stránce je práce kvalitní. Student využil znalosti získané v předmětech bakalářského studia, které doplnil studiem další literatury. Pro účely navrhování a posuzování využil 2 odlišné statické programy, jejichž výsledky dokázal vhodným způsobem provázat. Konstrukční část práce se jeví bez zjevných chyb. Závěrečné vícekritériální zhodnocení variant by mohlo být vypracováno podrobněji a zahrnovat více parametrů – zejména pracnost vytváření bednění a vázání výztuže.</p>	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<p>Typografická i jazyková stránka jsou na kvalitní úrovni, gramatické a formální překlepy jsou ojedinělé. Vytkl bych jen časté užívání 1. osoby množného čísla („my“) → autor by měl mluvit za sebe. Svým rozsahem práce odpovídá klasické bakalářské práci.</p>	

Výběr zdrojů, korektnost citací	A - výborně
<p>Výběr pramenů je poměrně pestrý. Student čerpal z norem, skript, studijních textů, podkladů výrobců i zahraničních odborných článků. Všechny použité zdroje jsou uvedeny v seznamu literatury a v práci řádně citovány.</p>	

Další komentáře a hodnocení

K práci mám pár drobných připomínek:

- V textových pasážích popisujících orientaci výztuže bych se držel označení ve směru os x a y, namísto vodorovný a svislý směr.
- U jednotlivých konstrukčních variant by bylo vhodné uvést konkrétní podobu výztuže na protlačení (průměr, vzdálenosti a pozice výztužných prvků).
- Není vhodné v rámci vyztužení jedné desky kombinovat profily výztuží 10 - 12 - 14 mm, resp. 12 - 14 - 16 mm, resp. 10 - 14 - 16 - 18 mm.
- Rozdíl mezi krytím ohybové výztuže desky v jednom a druhém směru nemůže být 12 mm ($c = 30$ resp. 42 mm), když jsou použity i profily 16 nebo 18 mm.

Součástí práce je velmi zajímavé zhodnocení variant. Ač byla vybrána kritéria, na jejichž základě se dal „vítěz“ předem odhadnout, jedná se o velmi zajímavý přístup. V celkovém kontextu vychází upřednostnění variant s hlavicemi až příliš jednoznačně, naopak kritéria, která by upřednostňovala desky s rovným pohledem (pracnost, rovinnost podhledu, jednodušší detaily, aj.) zohledněna nebyla. Na druhou stranu oceňuji sebereflexi uvedenou v závěru, kdy autor tato zjednodušení sám přiznává.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE

Práci hodnotím jako kvalitní, přehlednou, s minimem chyb.

Student by se při obhajobě mohl vyjádřit k následujícím bodům:

- Jakým způsobem byly v případě numerického výpočtu redukovány extrémy ohybových momentů v místě lokálních podpor? Byly použity průměrovací či integrační pásy? Jaké byly jejich rozměry a umístění?
- Ukažte půdorysné schéma zamýšleného rozmístění výztuže na protlačení (varianty 1 a 2) a schéma vyztužení zesilující hlavice desky (varianty 3 a 4).
- Neměla by být teoreticky únosnost tlačené diagonály při protlačení ($v_{Rd,max} \geq v_{Ed,0}$) ověřována i v líci hlavice? Případně prokažte jednoduchým výpočtem, že tato nerozhoduje.
- Jak byly stanoveny polohy vnějších kontrolovaných obvodů (u_{out}) v konstrukčních variantách 3 a 4 – viz přílohy z FINu? Dle výpočtů se délky těchto obvodů vzájemně liší o více než 400 mm, ale dle výstupního protokolu jsou ve stejné pozici (1,0 m od líce sloupu).
- Podle jaké metodiky byly zvoleny váhy pro hodnotící kritéria (2/3 – 1/6 – 1-6)? Jaké úvahy Vás dovedly právě k těmto hodnotám?

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

Datum: 12.6.2022

Podpis: