

## I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

<b>Název práce:</b>	<b>Konstrukční návrh betonového šroubovicového schodiště</b>
<b>Jméno autora:</b>	<b>Ludvík Málek</b>
<b>Typ práce:</b>	bakalářská
<b>Fakulta/ústav:</b>	Fakulta stavební (FSv)
<b>Katedra/ústav:</b>	Katedra betonových a zděných konstrukcí
<b>Oponent práce:</b>	Ing. Martin Petřík, Ph.D.
<b>Pracoviště oponenta práce:</b>	FSv ČVUT, Katedra betonových a zděných konstrukcí

## II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

<b>Zadání</b>	<b>náročnější</b>
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání hodnotím jako náročnější vzhledem k prostorovému působení navrhované konstrukce.	

<b>Splnění zadání</b>	<b>splněno</b>
<i>Posuďte, zda předložená závěrečná práce splňuje zadání. V komentáři případně uveďte body zadání, které nebyly zcela splněny, nebo zda je práce oproti zadání rozšířena. Nebylo-li zadání zcela splněno, pokuste se posoudit závažnost, dopady a případně i příčiny jednotlivých nedostatků.</i>	
Zadání práce považuji za splněné. Předběžný návrh objektu je sice dosti netransparentní, nicméně těžiště práce spočívá v návrhu schodiště.	

<b>Zvolený postup řešení</b>	<b>částečně vhodný</b>
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Student postupoval systematicky. Nejprve vypracoval rešerši a následně provedl předběžný návrh konstrukčního systému. Zbytek práce náležel návrhu schodiště – v této části se student nejprve věnoval výběru varianty konstrukčního řešení. Poté testoval různé velikosti ok sítě KP a navázal analýzou vnitřních sil. Oceňuji, že výstupy ze software ohledně množství požadované výztuže byly konfrontovány s ručním návrhem. Naopak za nedostatek považuji absenci jakékoliv skici, na které by bylo objasněno prostorové působení dané konstrukce. Dále bych očekával, že student nejprve konstrukci zjednoduší – např. na 2D úlohu a následně bude zkoumat vliv přechodu na 3D apod. a až na závěr, obeznámen s vlivy geometrie a okrajových podmínek, přistoupí k samotnému návrhu výztuže.	

<b>Odborná úroveň</b>	<b>C - dobře</b>
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Z prezentace výstupů usuzuji, že se student nezabýval lokálními osami sítě KP, které mají zásadní dopad na analýzu a návrh konstrukce. V práci jsou uvažovány dva výpočetní modely – lokální a globální. Globální model má hrubší síť z důvodu časové náročnosti výpočtu, avšak obsahuje vliv tuhosti okolních konstrukcí. Lokální model představuje opak. Student bohužel tento problém nevyřešil například automatickým zjemňováním, lokálním zjemněním, nebo namodelováním příslušného výseku z globálního modelu. V analýze konstrukce nejsou zahrnuty hlavní veličiny – zejména jejich trajektorie.	

<b>Formální a jazyková úroveň, rozsah práce</b>	<b>B - velmi dobře</b>
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
V práci se vyskytují gramatické chyby, jednotky v hranatých závorkách a neoznačená tabulka. Na druhou stranu je práce dobře strukturovaná a má odpovídající rozsah.	

<b>Výběr zdrojů, korektnost citací</b>	<b>A - výborně</b>
<i>Vyjádřete se k aktivitě studenta při získávání a využívání studijních materiálů k řešení závěrečné práce. Charakterizujte výběr pramenů. Posuďte, zda student využil všechny relevantní zdroje. Ověřte, zda jsou všechny převzaté prvky řádně</i>	

odlišeny od vlastních výsledků a úvah, zda nedošlo k porušení citační etiky a zda jsou bibliografické citace úplné a v souladu s citačními zvyklostmi a normami.

Výběr zdrojů je v pořádku. V práci jsem nenašel žádné problematické citace.

**Další komentáře a hodnocení**

Vyjádřete se k úrovni dosažených hlavních výsledků závěrečné práce, např. k úrovni teoretických výsledků, nebo k úrovni a funkčnosti technického nebo programového vytvořeného řešení, publikačním výstupům, experimentální zručnosti apod.

nejdou

**III. CELKOVÉ HODNOCENÍ, OTÁZKY K OBHAJOBĚ, NÁVRH KLASIFIKACE**

*Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení. Uveďte případné otázky, které by měl student zodpovědět při obhajobě závěrečné práce před komisí.*

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **C - dobře**.

- 1) Jak si vysvětlujete nespojitost izoploch například v obr. 14 a rovněž nespojitý průhyb na rozhraní mezipodesty / ramen schodiště na obr. 22?
- 2) Čím se liší ohybový moment od návrhového ohybového momentu (tzn. např.  $m_y$  vs.  $m_{yD}$ )?

Datum: 23.6.2023

Podpis: