

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Zhodnocení vlivu radiální svorníkové výztuže u mělce vedených tunelů
Jméno autora:	Adam Hájek
Typ práce:	diplomová
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	K 135
Vedoucí práce:	doc. Ing. Alexandr Butovič, Ph.D.
Pracoviště vedoucího práce:	FSv ČVUT, K 135

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Zadání diplomové práce považuji za aktuální s reálným přínosem pro obor. S ohledem na nutnost prokázání širších znalostí z oboru podzemního stavitelství a numerického modelování považuji zadání diplomové práce za náročnější.	

Splnění zadání	splněno
<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>	
Student splnil cíle, které si v diplomové práci vytýčil. Její stěžejní část parametrická studie, kterou tvoří 2D numerické modely, na jejichž výsledcích jsou zkoumány vlivy instalace radiální svorníkové výztuže na velikosti deformací horninového prostředí a primární ostění tunelu. Hloubka a rozsah studie odpovídá diplomové práci a zohledňuje získané výsledky geotechnického monitoringu. Na základě zpracovaných výsledků řádně formuloval závěry práce	

Aktivita a samostatnost při zpracování práce	B - velmi dobře
<i>Posuďte, zda byl student během řešení aktivní, zda dodržoval dohodnuté termíny, jestli své řešení průběžně konzultoval a zda byl na konzultace dostatečně připraven. Posuďte schopnost studenta samostatně tvůrčí práce.</i>	
Student během zpracování diplomové práce prokázal odpovídající míru aktivity a samostatnosti. Pravidelně konzultoval jednotlivé fáze práce, přičemž jeho přístup byl systematický a cílený. Dodržoval dohodnuté termíny a efektivně využíval zpětnou vazbu k průběžnému zlepšování obsahu své práce. V průběhu řešení dané problematiky v oblasti podzemního stavitelství prokázal solidní odborné znalosti, které dokázal aplikovat při analýze i zpracování praktických částí práce. Student se při práci orientoval v odborné literatuře a dokázal vyhledávat relevantní informace, které následně vhodně implementoval do své práce. Celkově lze jeho přístup k řešení diplomové práce hodnotit jako odpovědný a samostatný, přičemž jeho aktivity a konzultace byly na odpovídající úrovni. Student si průběžně ověřoval správnost svých postupů a neváhal hledat řešení k případným problémům, což svědčí o jeho schopnosti samostatně pracovat a analyzovat danou problematiku.	

Odborná úroveň	B - velmi dobře
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Diplomová práce je zpracována na dobré odborné úrovni odpovídající dokončenému stupni studia. Student dokázal získat, zpracovat a řádně vyhodnotit všechna relevantní data a zpracovat numerické modely, nezbytné pro formulaci dílčích závěrů. Numerické modely jsou zpracovány řádně, odpovídají předpokládané odezvě horninového prostředí na realizaci díla a reflektují získané výsledky geotechnického monitoringu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce

A - výborně

Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.

Práce je zpracována přehledně, v dostatečném rozsahu, esteticky zdařile a po formální a jazykové stránce jen minimum nepřesností a chyb.

Výběr zdrojů, korektnost citací

B - velmi dobře

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 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.

Student byl při získávání zdrojů informací týkajících se předmětu práce přiměřeně aktivní. Všechny zdroje konzultoval, řádně je uvedl v citované literatuře (celkem 23) a v textu se na ně odkázal.

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.

Zpracování diplomové práce považuji za přínosné s přímou využitelností v oboru podzemního stavitelství.

Výsledek porovnání dvou běžně používaných metod instalace radiální svorníkové výztuže při tvorbě 2D numerických modelů jednoznačně ukazuje, že obě vedou k velmi podobným deformacím horninového prostředí i primárního ostění.

V rámci parametrické studie student analyzoval pět různých tunelových staveb v odlišných geologických podmínkách s nízkým nadložím, aby ověřil vliv radiální svorníkové výztuže na deformace horninového prostředí a primárního ostění. Výsledné průměrné odchylky, dosahující 0,83 mm u primárního ostění a 1,29 mm v horninovém prostředí, naznačují relativně malý vliv této výztuže. To je nepochybně, mimo jiné, spojeno s celkově nízkou deformační odezvou ražeb vybraných tunelů, která se dle výsledků geotechnického monitoringu obvykle pohybovala okolo 20 mm.

Na závěr své práce student upozorňuje, že přínos radiální svorníkové výztuže nespočívá pouze v omezení deformací horninového prostředí a primárního ostění, ale hraje klíčovou roli při zajištění stability nevystrojeného výrubu, kde je jejich funkce nenahraditelná.

III. CELKOVÉ HODNOCENÍ A NÁVRH KLASIFIKACE

Shrňte aspekty závěrečné práce, které nejvíce ovlivnily Vaše celkové hodnocení.

Předloženou závěrečnou práci hodnotím klasifikačním stupněm **B - velmi dobře**.

Datum: 30.1.2025

Podpis: