

I. IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Název práce:	Vliv průzkumné štoly na ražbu podzemního díla
Jméno autora:	Marek Podzemský
Typ práce:	bakalářská
Fakulta/ústav:	Fakulta stavební (FSv)
Katedra/ústav:	Katedra geotechniky
Oponent práce:	RNDr. Radovan Chmelař, Ph.D.
Pracoviště oponenta práce:	PUDIS a.s.

II. HODNOCENÍ JEDNOTLIVÝCH KRITÉRIÍ

Zadání	náročnější
<i>Hodnocení náročnosti zadání závěrečné práce.</i>	
Za náročné považuji jak velmi zdařilé a ucelené zpracování rešeršní části bakalářské práce, tak i samostatnou práci v podobě 2 výpočetních modelů. Tyto modely zpracované MKP ověřují vliv realizace průzkumné štoly jak na deformace terénu, případně nadloží tunelu, tak vliv na deformace a vnitřní síly v primárním ostění samotného tunelu.	

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>	
Předložená závěrečná práce určitě splňuje zadání.	

Zvolený postup řešení	vynikající
<i>Posuďte, zda student zvolil správný postup nebo metody řešení.</i>	
Postup řešení byl zvolen správně od rešeršní teoretické části po vypracování dvou modelů (studií), které zkoumají vliv realizace průzkumné štoly na ražbu samotných tunelů. Tyto modely byly vypracovány metodou MKP standardním postupem a metodikou při použití programu CESAR-LCPC.	

Odborná úroveň	A - výborně
<i>Posuďte úroveň odbornosti závěrečné práce, využití znalostí získaných studiem a z odborné literatury, využití podkladů a dat získaných z praxe.</i>	
Závěrečná práce vychází ze sestavení velmi bohaté a zcela věcně ucelené rešerše o průzkumných štolách nejen v ČR, ale i v zahraničí. V práci jsou uvedeny i odkazy na technické podmínky MD ČR či na báňskou vyhlášku. Pro přesnost je nutné uvést, že průzkumné štoly se realizují jako průzkumné geologické práce dle zákona č.62/1988 sb. o geologických pracích a Českém geologickém úřadu.	

Formální a jazyková úroveň, rozsah práce	A - výborně
<i>Posuďte správnost používání formálních zápisů obsažených v práci. Posuďte typografickou a jazykovou stránku.</i>	
Z hlediska formální a jazykové úrovně předložená práce splňuje požadavky, rozsah bakalářské práce činí 85 stran včetně seznamu literatury, což je jistě dostačující. Struktura práce též po formální stránce splňuje požadavky - obsahuje úvod, rešeršní část a dále praktickou část s výpočetními modely a jejich vyhodnocením. To celé je shrnuto v závěru jak z hlediska rešeršní teoretické části, tak z hlediska praktické části, kterou autor řešil samostatně. Z hlediska terminologie bych chtěl jen upřesnit, že se dnes upřednostňuje termín vyztužení, dříve byl používán termín vystrojení. Z formálních „překlepů“ lze uvést jen odkaz na obr X na str. 68.	

Výběr zdrojů, korektnost citací	B - velmi dobře
<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 odlišeny od</i>	

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

Autor bakalářské práce velmi aktivně získal zajímavá data o průzkumných štolách provedených v ČR. Zde bych jen poznamenal, že v historii byly u nás provedeny i jiné průzkumné štoly např. pro Strahovský automobilový tunel, ale ten nebyl ražen současnou technologií konvenčního tunelování dle principů NRTM.

Citace jednotlivých pramenů pro rešeršní část byla provedena správně. V textu jsou odkazy na literaturu, která je na konci práce.

U části praktické v textu chybí na str. 62 formálně odkazy na jednotlivé přílohy mimo zprávu a odkaz na zdroj použitých parametrů horninového masivu.

U příloh mimo zprávu si myslím, že přílohy Situace a Podélný řez JTT nebylo nutné zařadit ji do bakalářské práce, stačil by odkaz na projektovou dokumentaci. Nicméně v kapitole 8.2 Vytvoření modelu by v tomto případě bylo vhodnější jako další obr. zařadit příčný geotechnický řez s uvedením jednotlivých vrstev - geotypů, které odpovídají tab. 4.

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.

Autor bakalářské práce pomocí 2 matematických modelů došel k závěru, že ražba tunelu s průzkumnou štolou vyvolává větší deformace na terénu a v nadloží samotného tunelu, než ražba tunelu bez průzkumné štoly. Opačný vliv má ražba průzkumné štoly na deformace a vnitřní síly v ostění v následně raženém tunelu, kdy realizace průzkumné štoly umožní snížit vnitřní síly a deformace v primárním ostění tunelu - což odpovídá zásadám NRTM resp. Fenner-Pacherovy křivky. Tyto závěry, jak autor správně uvádí, jsou však podmíněné geologickými a geotechnickými podmínkami a nelze je zobecňovat.

Z drobných nepřesností, které jsou nutné poznamenat, uvádím např.:

Na str. 32 je uveden jedním z parametrů klasifikace horninového masivu QTS parametr hloubka díla pod vrstvou sedimentů – správně a přesněji by mělo být hloubka díla pod bází pokryvných útvarů, neboť se jedná pouze o skalní nadloží.

Na str. 35 jen upozorňuji, že poříční a terasová voda patří do níže uvedené podzemní vody v prostředí s průlinovou propustností.

Na str. 50 nerozumím přesně tomu, že u průzkumné štoly Piora bylo snahou vyhnout se střetu TBM s povodím – možná se jedná o nepřesný překlad.

Na str. 59 bych chtěl jen doplnit, že ověření účinnosti sanačních injektáží pomocí presiometrických zkoušek a pomocí vodních tlakových zk. není běžnou součástí geotechnického monitoringu, ale je pravda, že v případě použití injektáží se jich hojně využívá.

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.

Celkově hodnotím předloženou práci velmi kladně a diplomovou práci doporučuji k obhajobě.

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

Datum: 18.6.2019

Podpis:

