



Posudek disertační práce

Uchazeč _____ Ing. Jan VRBATA
Název disertační práce _____ ANALÝZA RAŽBY METODOU DRILL and BLAST
Studijní obor _____ Konstrukce a dopravní stavby
Školitel _____ doc. Dr. Ing. Jan Pruška
Oponent _____ doc. Ing. Vladislav Horák, CSc.
e-mail _____ horak.vl@fce.vutbr.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Tunelovací metoda "Drill and blast" (též. "Norská tunelovací metoda") je jednou z řady tunelovacích metod s tzv. cyklickou organizací prací. V ČR je zatím velmi málo známá. Především proto, že na našem území nejsou geologické podmínky pro její úspěšné nasazení právě obvyklé. Přitom řada českých firem i specialistů poslední dobou působí v zemích, kde je používána víceméně standardně. Je proto žádoucí se s aspekty a výsledky této tunelovací metody hlouběji seznamovat, a to nejen prakticky, ale i na bázi teoretické.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Bráno z pohledu zadání práce - zde vychází posuzovatel z jejího názvu a z některých pasáží textu - lze konstatovat, že cíle práce, formulované v kap. 5 disertace, byly splněny.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Metody a postupy řešení předložené práce jsou víceméně standardní. Disertant (snad až velmi stručně) popisuje historii vzniku předmětné tunelovací metody a postup typicky cyklické organizace jednotlivých fází výstavby. Dále zmiňuje předpoklady chování horninového masívu a principy návrhu zajištění stability horninového masívu včetně s tím neoddělitelně spojené horninové klasifikace podle indexu Q.

V dalším postupu práce se podrobně zabývá konkrétním projektem, jehož stavby se účastnil - tj. tunelu Moane v Norsku. Završením disertační práce je posléze analýza ražby tohoto podzemního díla, realizovaného právě metodou "Drill and blast".

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Ke konkrétním přínosům práce náleží už jen to, že se disertant zabývá tunelovací metodou, jejíž detaily jsou v ČR zatím málo známy a přináší k této metodě řadu relevantních informací. Základním a konkrétním přínosem předložené práce je potom úsilí o detailní analýzu ražby metodou "Drill and blast" u tunelového projektu Moane a formulace závěrů z této analýzy vyplývajících.

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrný	<input type="checkbox"/> průměrný	<input type="checkbox"/> podprůměrný	<input type="checkbox"/> slabý
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Význam předložené disertační práce pro tunelářskou praxi v ČR spočívá ve snaze přiblížit dosud málo známou tunelovací metodu "Drill and blast" domácím odborníkům. Dalším, a to obecnějším, významem pro vědní obor jako takový je snaha o analýzu ražby dopravního tunelu. Provádění takovýchto analýz (snad s výjimkou některých strojních ražeb) není zatím obvyklé; přitom by to mělo význam u řady větších a většiny velkých tunelových projektů.

<input type="checkbox"/> vynikající	<input checked="" type="checkbox"/> nadprůměrný	<input type="checkbox"/> průměrný	<input type="checkbox"/> podprůměrný	<input type="checkbox"/> slabý
-------------------------------------	---	-----------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Formální úpravu disertační práce lze označit za dobrou.

Pokud jde o jazykovou úroveň, tak autor disertace vícekrát používá ne zcela vhodnou tzv. "ich" formu a nemírně nadužívá její "wir" tvar. Disertant rovněž nehledá české ekvivalenty k výrazům cizím (norským?). Občasný výskyt termínů z tzv. "tunelářské hantýrky" by mohl být v práci tohoto typu omezen, ne-li zcela eliminován.

<input type="checkbox"/> vynikající	<input type="checkbox"/> nadprůměrný	<input checked="" type="checkbox"/> průměrný	<input type="checkbox"/> podprůměrný	<input type="checkbox"/> slabý
-------------------------------------	--------------------------------------	--	--------------------------------------	--------------------------------

Připomínky

Posuzovatel má k předložené disertační práci následující připomínky. (Ty jsou řazeny postupně, podle postupu textu práce, nikoliv podle významu):

1. Na str. 10 je uvedený seznam použitých symbolů a zkratk. Není však (vzhledem k textu práce) úplný. Řada (především ty, které se týkají tunelářské klasifikace Q) zde chybí.
2. Na obr. 1.11 jsou uvedeny jen 3 typy svorníků. Přitom použitelný sortiment těchto prvků je významně širší. Proč je zavedeno takovéto omezení (tj. pouze na ony 3 typy)?
3. V kap. 1.3 vychází popis chování výrubem ovlivněného horninového masívu z předpokladu rovnosti primárního vodorovného i svislého napětí. Takovýto předpoklad však standardně v masívu neplatí! Proč byl použit příp. za jakých okolností by mohl nastat?
4. Několikrát jsou v práci velmi stručně zmíněny "betonové vyztužené oblouky". Jak předmětný podpůrný prvek detailněji vypadá?
5. Jakým způsobem resp. postupem bylo určeno bodové ohodnocení (včetně váhy činitelů) jednotlivých faktorů pro prováděnou analýzu? Jde o obvyklý standard posuzované tunelovací metody či se jedná o úsudek resp. výstup vlastního výzkumu autora disertace?
6. Výsledky provedené analýzy mají obecnější platnost nebo jsou omezeny jen na jeden konkrétní tunelový projekt - tj. tunel Moane v Norsku?

Závěrečné zhodnocení disertace

Disertační práce se zabývá analýzou ražby tunelu metodou "Drill and blast". Jedná se o tunelářskou metodu, která je z jistých důvodů v ČR nepříliš známá a prakticky nepoužívaná. Nicméně se dá očekávat, že řada českých technických specialistů se s ní bude během působení na zahraničních stavbách setkávat. Je proto velmi žádoucí aby vešla do povědomí zdejších tunelářů. a to jak z pohledu praktických postupů, tak z pohledu teorie. Předložená disertační práce k tomu může významně přispět.

I proto, vedle obecnějších technických důvodů (rozuměno prohloubení znalostí v teorii inženýrských staveb - v analýze složitého technologického procesu výstavby tunelu), doporučuji práci k obhajobě před příslušnou komisí.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D.

ano



ne



Datum: 29. 6. 2018

Podpis oponenta:

