ČESKÉ VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V PRAZE
Fakulta stavební
oddělení pro vědu a výzkum
Thákurova 7, 166 29 Praha 6
e–mail: obhajoby@fsv.cvut.cz tel.: 224 358 736

Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Vlastislav Trunda

Název disertační práce Využití stříkaného betonu pro definitivní ostění podzemních staveb

Studijní obor Konstrukce a dopravní stavby

Školitel prof. Ing. Matouš Hilar, Ph.D.

Oponent prof. Ing. Jiří Barták, DrSc.

e-mail bartakj@fsv.cvut.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Zvolené téma je aktuální. Zkušenosti s využitím stříkaného betonu pro definitivní ostění podzemních staveb jsou dosud v ČR velmi sporadické, což platí pro oba možné případy využití stříkaného betonu pro definitivní ostění. U běžného dvouplášťového ostění lze primární ostění ze stříkaného betonu, s vytvořenou mezilehlou hydroizolační vrstvou, doplnit sekundárním ostěním taktéž ze stříkaného beton. Úroveň degradace primárního ostění je velmi diskutovaným problémem při tomto řešení. Druhou technologickou možností je vytvořit ze stříkaného betonu definivní jednoplášťové ostění. Aplikovatelné výsledky zkoumání obou postupů jsou přínosem pro praxi i rozvoj vědního oboru.

☐ vynikající	☒ nadprůměrný	☐ průměrný	☐ podprůměrný	☐ slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Primárně proklamovaným cílem disertace bylo provedení rešerše dostupné literatury v různých aspektech problematiky použití stříkaného betonu pro definitivní ostění konvenčně ražených tunelů. Tento cíl byl splněn, i když poněkud nevyváženě.. Druhým cílem bylo provedení výpočtového řešení sledovaného problému a jeho naplnění bylo provedeno analytickým a numerickým modelováním, v obou případech se zohledněním částečné degradace vnější vrstvy ostění. I tento cíl byl přiměřeně splněn. Závěrečnéné zpracování doporučení pro použití stříkaného betonu pro definitivní tunelové ostění bylo taktéž provedeno, i když doporučení pro zohlednění degradace primárního ostění vyznívá dosti neurčitě. .

☐ vynikající	☐ nadprůměrný	☒ průměrný	☐ podprůměrný	☐ slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Jak již bylo uvedeno, zásadním postupem při zpracování disertace byla rešerše stávajících poznatků ve sledované problematice. Části disertace (kap. 2. až 5.) jsou věnovány metodám výstavby tunelů a známých technologickým postupům, poznatky vztahující se k tématu disertace jsou v nich roztroušeny. Jen část kapitoly 5. a kapitola 6. je sledovanou problematiku cíleně zaměřena. V kapitolách 7. a 8. je použita metoda matematického modelování problému, při čemž popis obecně známého postupu při výpočtu metodou konečných prvků (kapitola 7.) je zcela nadbytečný. Výsledky výpočtů byly analyzovány, což umožnilo formulaci plánovaných doporučení.

☐ vynikající	☐ nadprůměrný	☒ průměrný	☐ podprůměrný	☐ slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Nadměrně koncipovaná rešerše obsahuje vedle zbytných partii relevantní údaje pro řešení daného problému. Dizertantem realizované matematické modelování sledovaného problému bylo provedeno analytickým a numerickým postupem s porovnáním výsledků. Na základě jejich analýzy byla formulována řada přínosných závěrů. Souhrnná a v praxi částečně použitelné doporučení pro řešení sledované problematiky je závěrečným vyústěním práce..

☐ vynikající	☐ nadprůměrný	☒ průměrný	☐ podprůměrný	☐ slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Téma disertace bylo zvoleno správně, protože problematika použiti stříkaného betonu pro definitivní ostění konvenčně ražených tunelů nepochybně vyžaduje v ČR komplexni zpracování a odezvu v předpisech pro projektováni a provádění podzemnich staveb. Předložené zpracování poskytuje určitá doporučení, která by zmíněný požadavek do určité míry umožnila naplnit. Předložená dizertace je z hlediska rozvoje vědního oboru použitelná při dalším vědeckém zkoumání dané problematiky.

☐ vynikajici	☐ nadprůměrný	☒ průměrný	☐ podprůměrný	☐ slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Formální úroveň práce je na průměrné úrovni, v textu je řada překlepů a stylistických chyb. Některé použité termíny jsou v našem prostředí neobvyklé a spolu se stavbou vět nesou známky překladu z cizojazyčné literatury. Citace zdrojů je poměrně důsledná, častěji než v textu jsou citace uvedeny u souvisejících obrázků. Kontrola původnosti textů dizertace nebyla prováděna.

☐ vynikající	☐ nadprůměrný	☒ průměrný	☐ podprůměrný	☐ slabý

Připomínky

Řada původních připomínek byla při dopracování posudku vypořádána.

Odst. 6.2.1 Degradace kotevních prvků - není důsledně odlišeno, co se v textu týká svornikové výztuže a co horninových předpjatých kotev. Mezi těmito dvěma výztužnými prvky je podstatný rozdíl v provedení i v používání.

Ost. 6.3.1 Zohlednění degradace dvouplášťového ostění - uvedený model grey rock skutečně tkví jen v uvažování nejasně snížených pevnostních a deformačních parametrů horninového masivu, kterým se nahradí primární ostění? Jaké je vodítko pro volbu těchto parametrů?

Odst. 8.2.4 Chybí vysvětlující komentář k průběhům vybraných grafických výsledků numerických výpočtů.

Závěrečné zhodnocení disertace

Rešerše současného stavu byla upravena, vedle některých zbytných partií obsahuje řadu údajů relevantních pro řešení sledovaného problému. Rozšířené matematické modelování umožnilo formulovat prakticky použitelné závěry a doporučení pro návrh různých typů definitivního ostění ze stříkaného betonu.Práce prokazuje schopnost dizertanta vědecky zpracovat zvolenou problematiku.

Doporučuji po úspěšné obhajobě disertační práce udělení titulu Ph.D.	***ano*** ☒	***ne*** ☐

Datum: 5. 3. 2021

Podpis oponenta: .....