



Posudek disertační práce

Uchazeč Ing. Tereza Hamouzová

Název disertační práce Výzkum vlivu krátkých výtuzných vláken na mechanicko-fyzikální vlastnosti popílku

Studijní obor Konstrukce a dopravní stavby

Školitel prof. Ing. Ivan Vaníček, DrSc.

Oponent doc. Dr. Ing. Jan Pruška

e-mail Pruska@fsv.cvut.cz

Aktuálnost tématu disertační práce

komentář: Aktuálnost řešené problematiky je dle mého názoru neoddiskutovatelná zvláště s ohledem na skutečnost, že využívání elektrárenského úletového popílku při výstavbě zemních konstrukcí splňuje současné vysoké požadavky na ochranu přírodních zdrojů a dodržování principů udržitelné výstavby. Disertační práce přináší netradiční způsob úpravy elektrárenského popílku pomocí vláken.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Splnění cílů disertační práce

komentář: Po prostudování disertační práce mohu konstatovat, že obecný cíl i dílčí cíle práce byly splněny. Vlastní těžiště práce spatřuji v aplikaci provedeného laboratorního výzkumu na homogenizaci vytvořeného materiálu (vyztuženého popílku) a následný návrh konstrukcí z tohoto materiálu.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Metody a postupy řešení

komentář: Ing. Tereza Hamouzová prokázala, že je schopna se orientovat v kontextu problematiky své disertační práce a používat základní metody a postupy vědecké práce, které jsou adekvátní vytyčeným cílům. Pro vypracování disertace začala doktorandka klasicky vypracováním podrobné rešerše zaměřené jak na vlastní vyztužování popílku, určování jeho vlastností a praktické použití, tak i na navrhování konstrukcí využívající vyztužený popílek. Další postup řešení spočíval ve zhodnocení homogenizačních postupů a provedení analytických výpočtů a numerických modelů náspu založeném na málo únosném podloží. Pro implementaci vytvořených numerických modelů byl použit komerční program Plaxis 2D, který je široce používán pro analýzu geotechnických úloh metodou MKP. Oceňuji, že v závěru práce je vedle doporučení pro další průzkum provedeno hodnocení i z hlediska realizace. Vlastní publikační činnost doktorandky týkající se tématu disertační práce (ať už jako autorky či spoluautorky) je 6 článků.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Výsledky disertace - konkrétní přínosy disertanta

komentář: Konkrétní výsledky a přínosy disertantky jsou shrnuty v závěru v podkapitole 9.1 – tj. ověření, že přidání krátkých polypropylenových vláken do elektrárenského popílku způsobuje duktilní chování kompozitu, doporučení pro práci s materiálem a určení optimálního množství vláken, prokázání, že přidání vláken umožňuje výstavbu násypů se strmým sklonem svahu a konečně určení technologických aspektů výroby.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Význam pro praxi a pro rozvoj vědního oboru

komentář: Práce přináší jednak cenná data z laboratorních měření, odladěný numerický model a podrobně zpracovaný praktický příklad návrhu. Z hlediska praxe jsou významné uvedené technologické aspekty výroby materiálu i představení dalších konstrukcí kde je možné výhodně tento materiál použít.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Formální úprava disertační práce a její jazyková úroveň

komentář: Práce je velmi dobře strukturovaná. Formální úroveň práce je velice slušná a práce je zpracována s velikou pečlivostí. Text práce je výstižný, přehledný a srozumitelný. Po odborné stránce je disertační práce zpracována na mimořádně vysoké úrovni. Použitá literatura je citována v dostatečném rozsahu a jasně ukazuje, do jaké hloubky a šíře Ing. Tereza Hamouzová řešené téma studovala. Výsledky numerického modelu jsou prezentovány jak graficky tak i v tabulkách.

vynikající nadprůměrný průměrný podprůměrný slabý

Připomínky

K předložené disertační práci nemám připomínky.

Závěrečné zhodnocení disertace

Předložená disertační práce dokladuje vysokou odbornou úroveň disertantky v oblasti problematiky použití vyztuženého elektrárenského popílku v zemních konstrukcích a skutečnost, že Ing. Tereza Hamouzová ovládá metody vědecké práce a dokáže své výsledky prezentovat způsobem, který je od doktorských prací vyžadován. Práce přinesla nové poznatky, které posunují naše znalosti v mikrovyztužování zemin. Jelikož předložená disertační práce dle mého názoru vyhovuje všem požadavkům kladených na doktorské práce, doporučuji ji k další obhajobě před příslušnou komisí.

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

Datum: 2. 3. 2018

Podpis oponenta: 