

Hodnocení vedoucího bakalářské práce

Název práce: Využití rozptýlené výztuže pro zlepšení mechanických vlastností zemin

Autor práce: Daniela Šindelářová

Vedoucí práce: Ing. Juraj Chalmovský, Ph.D.

Popis práce:

Cílem bakalářské práce je shrnutí poznatků o mikrovýztužování zemin z hlediska tvaru, profilu a materiálu vláken, vlastností vzniklého kompozitu, mechanismu působení vláken při zatížení, zlepšení smykové pevnosti a dostupných materiálových modelů.

Práce je rozčleněna do 6 základních kapitol. Po úvodní kapitole se autorka práce věnuje popisu mechanického chování zemin zlepšených rozptýlenou výztuží. Ve třetí kapitole je provedena rešerše materiálů, ze kterých se vlákna vyrábí a jsou zavedeny veličiny pro popis geometrie vlákna. Dále jsou zde sumarizovány možné povrchové úpravy vláken a způsoby vyjádření podílu/koncentrace vláken. Ve čtvrté kapitole jsou popsány metody zkoušení pro stanovení parametrů smykové pevnosti kompozitu. U každého typu zkoušky jsou uvedeny konkrétní příklady a je kvantifikováno zlepšení oproti nevyztužené zemině. Pátá kapitola je věnována stručnému popisu materiálových modelů použitelných pro takto zlepšené zeminy.

Hodnocení práce studenta:

	Výborné	Velmi dobré	Dobré	Nevyhovující
1. Úroveň zpracování řešeného tématu	☐	☒	☐	☐
2. Přístup autora při zpracování práce	☐	☒	☐	☐
3. Využití odborné literatury a práce s ní	☐	☒	☐	☐
4. Formální, grafická a jazyková úprava práce	☒	☐	☐	☐
5. Splnění požadavků zadání práce	☒	☐	☐	☐

Celkové hodnocení a závěr:

Celkový přístup autorky práce lze označit jako velmi dobrý. Systematicky prostudovala poskytnutou literaturu a další zdroje dohledávala samostatně. Závěrečná práce poukázala na řadu zajímavých aspektů mechanického chování zemin zlepšených rozptýlenou výztuží. Jedním z nich je fakt, že pro mikrovýztužené zeminy je vhodnější bilineární podmínka porušení místo standardní lineární Mohr-Coulombovy podmínky, kdy při nižších normálových napětích je pro smykovou pevnost kompozitu určující vytržení mikrovýztuh, při vyšších normálových napětích

pak jejich protržení. Pozitivně hodnotím fakt, že autorka nepřistupovala k výsledkům dostupných zkoušek pasivně, ale snažila se je systematicky analyzovat a sjednotit jejich vyhodnocení. Míru zlepšení smykové pevnost byla tímto způsobem schopna zhodnotit dle řady kritérií – např. dle podílu vláken, orientace vláken, materiálu vláken, stavu (ulehlosti) vyztužované zeminy. Z formálního hlediska kladně hodnotím časově náročnou tvorbu schémat. Práci by prospěla mírně delší doba jejího zpracování, kdy by bylo možné zkusit např. dohledat, jestli se někdo zabýval také vlivem mikrovyztužování na tuhost takto vytvořeného kompozitu. Práci doporučuji k obhajobě s níže uvedeným hodnocením:

Klasifikační stupeň podle ECTS: **B / 1,5**

Datum: 15.06.2020

Podpis vedoucího práce: