

Abstrakt

Pro analýzu stability svahu jsou v současné době v praxi používány dva typy metod. V prvním případě se jedná o analytické metody založené na metodě mezní rovnováhy (např. metoda Pettersonova, Bishopova, Janbuova, Spencerova, Sarmova atd.). Druhým typem jsou numerické metody založené na metodě konečných prvků, ze kterých je téměř výhradně používána tzv. metoda ϕ -c redukce.

Jedna z nevýhod těchto metod tkví v tom, že studovaný svah je nutno rozdělit na kvazi-homogenní celky, jež jsou charakterisovány konstantní hodnotou pevnostních charakteristik. Podrobné studie, například El-Ramly et al., (2006), ukazují, že pevnostní charakteristiky získané testováním většího počtu vzorků z jednoho "kvazi-homogenního" celku vykazují rozptyl, jež lze výstižně popsat statistickými metodami.

Tento poznatek je využíván pro analýzu geotechnických problémů pomocí tzv. *random finite element method* (např. Griffiths a Fenton, 2004). Pro tento účel byl na fakultě vyvinut program *random field* (Mašín 2006), který je schopný generovat náhodná pole z parametrů rozdělení pevnostních charakteristik. Náhodných polí se poté využívá k analýze řešeného problému metodou konečných prvků. Vstupními hodnotami pro analýzu metodou konečných prvků jsou tedy charakteristiky statistického rozdělení pevnostních vlastností materiálu. Dalším parametrem je závislost korelace jednotlivých hodnot na jejich vzdálenosti.

Předmětem této diplomové práce bylo testování programu *random field* na parametrických studiích při řešení stability svahu. V závěru práce jsem provedl výpočet stability sesuvu v Lodalenu z roku 1954 metodou *random finite element* s využitím tohoto programu. Parametry výpočtu a geometrie svahu vycházejí z článku Sevaldson (1956).