

POSUDEK DIPLOMOVÉ PRÁCE

Student:	Bc. Vojtěch Novák
Univerzita:	Univerzita Karlova v Praze
Zadávací katedra:	Ústav hydrologie, inženýrské geologie a užitá geofyziky
Vedoucí diplomové práce:	doc. RNDR. David Mašín, Ph.D
Název diplomové práce:	Stanovení napjatosti v jílovitém masivu z měření posunů
Datum:	7.9.2012
Návrh hodnocení:	A – výborně

Úkolem diplomové práce studenta bylo provést zpětnou analýzu za účelem stanovení původní napjatosti jílovitého masivu rozrážky R2 průzkumné štoly v rámci stavby tunelů Dobrovského v Brně. Student ve své práci musel nejprve podrobně nastudovat velké množství podkladů, týkajících se nejnovějších poznatků určení koeficientu K_0 v překonsolidovaných jemnozrnných zeminách, provést jejich rešerši a tyto porovnat s výsledky své práce.

Ve své práci student podrobně popsal zájmové geologické území, historii vývoje teorie určení koeficientu K_0 , jednotlivé laboratorní zkoušky na rekonstituovaných a neporušených vzorcích a postup vytváření 2D a 3D modelu v softwaru Plaxis. Vlastní výpočet student provedl pomocí nejmodernějších přístupů konstitučního modelování, a to užití hypoplastického modelu ve dvou jeho variantách. Proces ražby modeloval tak, aby dosáhl maximální shody s naměřenými konvergenčními výrubu in-situ a tím zjistil výslednou hodnotu poměru svislého a horizontálního geostatického napětí, který má zásadní vliv na výsledky. Nesporně zajímavým faktorem, který student do práce zahrnul, je uvažování hodnoty tzv. „ztracených konvergencí“, tedy deformací výrubu již proběhlých před vlastním osazením měřících bodů. Při srovnání 2D a 3D analýzy navíc student kalibroval koeficient λ , který simuluje třetí rozměr ve 2D výpočtu.

Diplomová práce je informativně vyčerpávající, z předloženého rozsahu a zpracování práce je zřejmé, že student věnoval velké úsilí zpracování všech aspektů dané problematiky. Všechny přílohy, grafy a tabulky jsou přehledné a dobře pochopitelné. Má bezesporu přínos k novým poznatkům a vývoji tohoto tématu.

Diplomová práce je zpracována v požadovaném rozsahu a prokazuje studentovy velké znalosti. Za komplexnost řešení, pečlivost při zpracování, velmi vysoké osobní nasazení při zpracování a provedené konzultace hodnotím práci studenta známkou

A- výborně.

Doporučuji diplomovou práci k obhajobě.

V Praze dne 7.9.2012

Ing. Jan Ježek

Otázky k tématu:

1. Zpětnou analýzou jste určil hodnotu koeficientu K_{0oc} . Z výše uvedených variant se jedná rozsah hodnot 1,37-2,35. Pokud byste modeloval dílo v Brněnském téglu, které je před realizací, jakou hodnotu považujete za relevantní do případného výpočtu?
2. Konečné hodnoty konvergence z 3D analýzy uvádíte cca o 10mm nadhodnocené. Přesto, že Vás zajímal vlastní poměr svislé a vodorovné hodnoty konvergenčí, by mne zajímalo, z jakého důvodu došlo k tomuto jevu při modelování a zda-li je relevantní dále kalibrovat model na bližší přiblížení k naměřeným hodnotám in-situ?