



Univerzita Karlova
Přírodovědecká fakulta
Oddělení Inženýrské geologie

RNDr. David Mašín, M.Phil., Ph.D.
Albertov 6
128 43
Praha 2
masin@natur.cuni.cz
tel: +420 2 21951552
fax: +420 2 21951556

Diplomová práce Pavla Tůmy

Mechanické vlastnosti mořských sedimentů v okolí přístavu Koper a numerické modelování hluboké stavební jámy

Vyjádření vedoucího diplomové práce

Student Pavel Tůma se ve své práci zabývá problematikou stavební jámy v měkkých zeminách v přístavu Koper ve Slovinsku, které jsou z pohledu České republiky netypické. Jedná se o mořské sedimenty tvořené měkkým (normálně konsolidovaným) jílem až prachem. Se stavbou hlubokých stavebních jam v takovémto prostředí mají české firmy jen málo zkušeností.

Práce je členěna do třech základních částí. V první části jsou shrnuty poznatky ohledně přístavu Koper ve Slovinsku. Jedná se o shrnutí geologie a inženýrskogeologických poměrů, dále popis základových poměrů a různých způsobů zakládání používaných v prostředí těchto specifických zemin. Následuje vlastní popis hluboké stavební jámy “Kolodvorská”, která je hlavním tématem práce. Druhá část se zabývá vlastními laboratorními experimenty provedenými diplomantem za účelem charakterizování mechanických vlastností tohoto materiálu. Byly provedeny zkoušky nutné pro kalibraci hypoplastického modelu, konkrétně oedometrické zkoušky a triaxiální zkoušky, včetně měření tuhosti při malých přetvoření. Třetí část práce pak popisuje vlastní numerický model stavební jámy. Samotné modelování bylo komplikováno faktem, že se při těžbě významnou měrou uplatňovaly 3D efekty, které diplomant úspěšně postihl pomocí tzv. β metody užívané pro modelování ražby NRTM tunelů. Diplomant splnil cíl práce a prokázal výhodu modelu hypoplastického oproti modelu Mohr-Coulombovu.

Diplomant ve své diplomové práci postupoval samostatně a sestavil kvalitní diplomovou práci během relativně krátkého časového horizontu (1 rok). Je třeba brát v potaz, že nejvíce času vzhledem k jemnozrnnému charakteru zemin vyžadovaly laboratorní experimenty. Sestavování finální verze práce doprovázela časová tíseň, která ovšem neměla vliv na kvalitu samotných výstupů práce. Jejich kvalita je demonstrována i tím, že poslouží k vypracování odborného příspěvku na mezinárodní konferenci. Práci proto doporučuji k obhajobě.

V Praze 18. 9. 2010

David Mašín