MZK–UK Brno
2610282915

Obsah

Předmluva 4

1. Sdružené modelování pomocíAnalýzy transformačního pole a Konceptu odlišných stavů 5

1.1 Úvod 5

1.2 Numerické modelování 6

1.2.1 Modelování ve smyslu mechaniky poškození 6
1.2.2 Obecné úvahy 7
1.2.3 Metoda volných šestiúhelníkových prvků 7
1.2.3.1 Výpočtový model 8
1.2.3.2 Formulace přechodových a okrajových podmínek 11
1.2.4 Formulace TFA – Transformation field analysis 12
1.2.5 Koncepce stavů poruch – Disturbed state concept (DSC) 13
1.2.6 Koncepce TFA & DSC 15
1.2.6.1 Klasický kontinuální model poškození 17

1.3 Změny napjatosti podzemních konstrukcí 17

1.3.1 Chování tunelové čelby a bezprostředního okolí tunelu během jeho ražby 17
1.3.2 Změny napětí v okolí tunelu následkem vnějšího přitížení 21
1.3.3 Určení změn napětí v okolí tunelu v závislosti na tuhosti tunelové obezdívky 25
1.3.4 Studium stability tunelové čelby v závislosti na vnějším zatížení a pevnosti obezdívky tunelu 27
1.3.5 Stabilita tunelové čelby v závislosti na délce záběr 33

1.4 Souhrn 34

Literatura 35

624/625

818 699 | 164188
MORAVSKÁ ZEMSKÁ KNIHOVNA
sign. 3-7770.380

2. Srovnávací modelování 37
Stabilita podzemních staveb řešená konfrontací fyzikálního a matematického modelování s měřením in situ

1. Zásady pro řešení zadané úlohy 37

2. Účel a charakter fyzikálního modelování 38

3. Řešení otázek spojených s výstavbou tunelu Dobrovského 40

3.1 Geotechnický popis modelovaného místa 41

3.1.1 ÚVOD 41
3.1.2 GEOTECHNICKÝ PRŮZKUM 41
3.1.3 LABORATORNÍ ZKOUŠKY PROVEDENÉ ÚSTAVEM GEOTECHNIKY 43
3.1.4 VÝSLEDKY LABORATORNÍCH ZKOUŠEK 44
3.1.5 CHARAKTERISTIKA ZEMINY (JÍLU) V MODELOVANÉM ÚSEKU (staničení 1,380 km) 45
3.1.6 PARAMETRY PREDIKUJÍCÍ MECHANICKÉ CHOVÁNÍ JÍLOVITÝCH ZEMIN 46
3.1.6.1 Testování parametrů smykové pevnosti a deformačních charakteristik na neporušených a rekonstituovaných zkušebních vzorcích 46
3.1.6.2 Predikce parametrů smykové pevnosti využitím teorie critical-state cam-clay 49

3.2 Podmínky pro řešení úlohy modelováním 51

3.2.1 MODELOVACÍ RÁM (STEND) 52
3.2.2 MODELOVÉ MATERIÁLY POUŽITÉ PRO FYZIKÁLNÍ MODELY TD 52
3.2.3 MĚŘÍTKO MODELU 53

3.3 Metody měření stavu napjatosti a přetvoření 54

3.4 Stavba fyzikálních modelů 57

3.4.1 MODELY KONCEPČNÍ – modely Geo-Brno TD A, B, C 57
3.4.2 MODELY DETAILNÍ (modely Geo-Brno TD – D1, D2, D3, D4) 58
3.4.2.1 Zajištění stability dočasného horninového pilíře a čelby (model Geo-Brno D1, D2, D3) 59
3.4.2.2 Model Geo-Brno D3-P 70
3.4.2.3 Model Geo-Brno D4 70
3.4.2.4 Závěr 80

3.5 Matematický model nevystrojeného výrubu kruhového profilu 81

3.6 Zhodnocení měření IN-SITU 88

Literatura 99