

INVENTARNI BROJ: 2643
UNIV. u B.L.
RUDARSKI FAKULTET

UNIVERZITET U BANJOJ LUCI
RUDARSKI FAKULTET

Dr Srđan Kostić

GEOMEHANIKA
-skripta-

Prijedor, 2015.g.

SADRŽAJ:

1. Uvod.....	1
2. Bočni pritisci tla.....	2
3. Analiza stabilnosti padina i kosina.....	8
- Opšte o procesu kliženja u odronjavanju.....	8
- Pojam faktora sigurnosti.....	16
- Metode granične ravnoteže.....	17
- Metode lamela.....	20
- Metoda Felenijusa.....	21
- Uprošćena Bišopova metoda.....	23
- Spenserova metoda.....	24
- Uprošćena metoda Janbua.....	26
- Metoda Kartera.....	27
- Metoda Morgenstern-Prajsa.....	29
- Opšta metoda granične ravnoteže.....	29
- Loveova grafička metoda.....	30
- Analiza stabilnosti kosina u čvrstim stenskim masama.....	31
- Određivanje položaja kritičnih kružnih kliznih površi.....	32
- Analiza stabilnosti homogenih kosina korišćenjem dijagrama stabilnosti....	34
- Kriterijumi usvajanja faktora sigurnosti radnih etaža i završnih kosina kopa..	40
- Stabilnost industrijskih odlagališta.....	42
4. Naprezanje u tlu od dodatnog opterećenja na površini terena.....	45
- Postupak Štajnbrenera.....	46
- Postupak Kanija.....	47
- Postupak Njumarka.....	48
- Rasprostiranje naprezanja u tlu ispod bagera.....	49
5. Nosivost tla – plitko fundiranje.....	51
- Metoda Tercagija.....	52
- Metoda Brinč-Hansena.....	53
- Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata.....	54
6. Nosivost tla – duboko fundiranje.....	57
- Metoda Brinč-Hansena.....	57
- Metoda Majerhafa.....	57
- Pravilnik o tehničkim normativima za temeljenje građevinskih objekata.....	58

- Metoda probnog opterećenja.....	60
7. Sleganje terena.....	61
- Sleganje terena u glinovitom tlu.....	61
- Sleganje terena u peskovitom tlu.....	63
- Uticaj podzemnih radova na sleganja na površini terena.....	65
- Teorija Kovalčika.....	67
- Teorija Budrika i Knutea.....	70
8. Raspored napona oko podzemne prostorije.....	77
- Naponi oko okna kružnog poprečnog preseka.....	77
- Naponi oko hodnika kružnog poprečnog preseka.....	79
- Naponi oko hodnika eliptičnog poprečnog preseka.....	81
- Naponi oko hodnika pravougaonog poprečnog preseka.....	82
9. Podzemni pritisci.....	83
- Hipoteze zasnovane na proporcionalnosti pritiska i dubine tunela.....	86
- Hipoteze zasnovane na zakonima ravnoteže nevezanih stenskih masa.....	87
- Hipoteze zasnovane na obrazovanju svoda rasterećenja u povlati.....	91
- Hipoteze o podzemnim pritiscima za vertikalne podzemne prostorije.....	97
- Hipoteze o podzemnim pritiscima za kose podzemne prostorije.....	99
10. Jamski pritisak.....	100
- Raspored napona i deformacija oko širokočelnog otkopa.....	100
- Promena napona na nivou krovine sloja u zoni otkopnog oslonca.....	104
- Uticaj rastojanja čela otkopa na promene oko jamske prostorije.....	106
- Mehanizam deformacije hodnika pod uticajem procesa otkopavanja.....	110
- Mere zaštite hodnika od otkopnog pritiska i deformacije.....	112
- Uticaj širine zaštitnog stuba.....	116
- Raspored opterećenja u podini ispred i iza otkopa.....	120
- Opterećenje ispod zaštitnog stuba.....	122
11. Dimenzionisanje zaštitnih stubova.....	125
- Opšte o zaštitnim stubovima.....	125
- Raspored napona u stubu.....	128
- Proračun napona u zaštitnom stubu.....	132
- Proračun dimenzija zaštitnog stuba.....	136
- Opterećenje na stub.....	144
- Uticaj dimenzija i oblika na ponašanje i nosivost stuba.....	144
- Čvrstoća materijala u stubu.....	145

12. Osnovni parametri pri izboru opreme.....	147
- Bušenje.....	147
- Osnovni kriterijumi za izbor bušačkog sistema.....	149
- Otpor bušenju.....	149
- Indeks bušivosti.....	150
- Indeks habanja.....	150
- Specifična energija kao kriterijum za izbor bušačkog sistema.....	152
- Izbor eksploziva.....	153
- Uticaj seizmičkih efekata miniranja na stabilnost konstrukcije kopa.....	155
13. Jamski (gorski) udar.....	160
Literatura.....	163