

SADRŽAJ

Predgovor	1
1. UVOD	3
2. USLOVI ZA PROJEKTOVANJE GRBINA	5
2.1. Pojam grbine.....	5
2.2. Uslovi za projektovanje i eksploataciju grbina.....	11
2.3. Problem sustizanja kola prilikom spuštanja niz grbinu	14
2.3.1. Definisanje sustizanja kola.....	14
2.3.2. Uzroci i posledice sustizanja kola	15
3. OBLIKOVANJE SKRETNIČKE LIRE PODGRBINSKE ZONE	17
3.1. Osnovni uslovi i postavke.....	17
3.2. Međusobni položaj skretnica, krivina, kočionih pozicija i izolovanih sastava	28
3.3. Projektovanje ulazne skretničke lire ranžirnog parka.....	30
4. OTPORI PRI KRETANJU KOLA NIZ GRBINU I ODREĐIVANJE VISINE GRBINE	33
4.1. Sile koje dejstvuju na kola pri spuštanju niz grbinu	33
4.2. Otpori kretanju kola pri spuštanju niz grbinu	37
4.2.1. Osnovni otpor.....	38
4.2.2. Otpor sredine i vetra.....	40

4.2.3. Otpor od skretnica	43
4.2.4. Otpor od krivina	43
4.3. Određivanje visine grbine	45
4.3.1. Osnove za proračun glavnih elemenata grbine	45
4.3.2. Osnovni elementi za proračun visine grbine	46
4.3.3. Proračun visine grbine	47
4.3.4. Određivanje karakterističnih – proračunskih koloseka	49
4.3.5. Kvalitativni pokazatelji projekta ulazne skretničke glave ranžirnog parka	51
5. UTVRĐIVANJE PROFILA GRBINE	53
5.1. Bezbednosni zahtevi u fazi projektovanja	53
5.2. Projektovanje profila grbine	55
5.2.1. Uslovi za projektovanje dela za spuštanje kola	55
5.2.2. Priprema za projektovanje uzdužnog profila grbine	56
5.2.3. Konstruisanje krive energetske visine	57
5.2.4. Konstruisanje profila grbine	59
5.2.5. Analitička provera profila grbine	66
5.3. Koordinate glavnih tačaka	67
5.3.1. Vrh grbine	68
5.3.2. Određivanje odstojanja od vrha grbine do prve razdelne – odvojne skretnice	70
5.3.3. Slep koloseci na grbini	77
5.4. Postrojenja za kočenje kola na grbini	80
5.4.1. Postrojenja za kočenje	80
5.4.2. Proračun potrebne jačine kočionih pozicija	86
5.4.3. Broj i raspored kočionih pozicija	87
6. PROVERA PROFILA GRBINE	93
6.1. Provera profila grbine konstrukcijom krivih $v = f(S)$ i $t = f(S)$	93
6.1.1. Konstrukcija linije energetske visine za kola koja se koče	94
6.1.2. Brzine na grbini	96
6.1.3. Grafička metoda za izradu dijagrama $t = f(S)$	100
6.2. Ispitivanje profila grbine u stanici Beograd Ranžirna	103
6.2.1. Opšte napomene	104
6.2.2. Sastavljanje programa za izradu dijagrama funkcije energetske visine, brzine i vremena spuštanja kola, u zavisnosti od pređenog puta	105
6.2.3. Ispitivanje mogućnosti sustizanja kola	109
6.2.4. Provera profila grbine stanice Beograd – Ranžirna	110
6.2.5. Završno razmatranje	111

7. PRERADNA MOĆ GRBINE	113
7.1. Bezbednosni zahtevi u fazi rada	113
7.2. Pregled tehnologija rada na grbini.....	115
7.2.1. Uvod.....	115
7.2.2. Karakteristike grbine.....	115
7.2.3. Tehnologija rada na grbini	116
7.3. Model za određivanje preradne moći grbine	119
7.3.1. Opšti model za određivanje preradne moći postrojenja za preradu vozova i kola	119
7.3.2. Određivanje preradne moći grbine.....	120
7.3.3. Određivanje vrednosti tehnološkog intervala grbine u procesu rasformiranja kod uzastopnog rasporeda parkova.....	122
7.3.4. Utvrđivanje vrednosti tehnološkog intervala grbine u procesu rasformiranja kod paralelnog rasporeda parkova.....	124
7.3.5. Utvrđivanje vrednosti tehnološkog intervala grbine u procesu formiranja	125
8. PRILOZI	127
Literatura.....	145
Beleška o autorima.....	147