

<u>PREDHOVOR</u>	7
1. <u>ÚVOD</u>	8
1.1 Historický vývoj železníc	9
1.2 Funkcia predmetu vo výchove stredných technikov pre traťové hospodárstvo	11
2. <u>ROZDELENIE KOĽAJÍ DO RADOV</u>	12
3. <u>SÚČASTI ŽELEZNIČNÉHO ZVRŠKU</u>	14
3.1.1 Železničné vozidlo a koľaj	14
3.1.2 Konštrukcia železničného zvršku	16
3.2 Koľajnice	17
3.2.1 Tvary koľajníc	17
3.2.2 Výpočet namáhania koľajnice	27
3.2.3 Základná (normálna) dĺžka koľajníc	29
3.2.4 Skrátené koľajnice	31
3.2.5 Koľajnice žliabkové a iné	33
3.2.6 Materiál koľajníc	36
3.2.7 Technológia výroby koľajníc	38
3.3 Podpory koľajníc	41
3.3.1 Účel a druh podpôr	41
3.3.2 Drevené podvaly	43
3.3.3 Ocelové podvaly	52
3.3.4 Betónové podvaly s predpätou výstužou	54
3.3.5 Doskové podpory	59
3.3.6 Vzdialenosť podvalov v koľaji	61
3.4 Upevnenie koľajníc	63
3.4.1 Nepriame upevnenie koľajníc	64
3.4.2 Koľajnicové upevňovadlá a drobné koľajivo	75

3.5	Koľajnicový styk	84
3.5.1	Dilatačná škára	87
3.5.2	Koľajnicové spojky a ostatný materiál styku....	90
3.5.3	Izolovaný styk	92
3.5.4	Pozdĺžne a priečne koľajnicové prepojenie	94
3.6	Bezstyková koľaj	98
3.6.1	Dôvod zriaďovania bezstykovej koľaje	98
3.6.2	Teória bezstykovej koľaje	99
3.6.3	Stabilita bezstykovej koľaje	103
3.6.4	Zriaďovanie bezstykovej koľaje	103
3.7	Koľajové lôžko	109
3.7.1	Namáhanie koľajového lôžka	109
3.7.2	Tvar koľajového lôžka	110
3.7.3	Materiál koľajového lôžka	111
4.	<u>VÝHYBKY A KOĽAJOVÉ KRIŽOVATKY</u>	113
4.1	Druhy výhybiek	113
4.1.1	Jednoduché výhybky	123
4.1.2	Obojstranné a oblúkové výhybky	129
4.1.3	Križovatkové výhybky	135
4.1.4	Koľajové spojky	137
4.1.5	Koľajové križovatky	139
4.1.6	Koľajové konštrukcie	140
4.2	Časti výhybiek	141
4.2.1	Výhybkové koľajnicové profily	142
4.2.2	Výmena	145
4.2.3	Srdcovková časť výhybky	149
4.2.4	Podvaly vo výhybke	153
4.2.5	Hákový uzáver a prestavné zariadenie	154
4.2.6	Ohrev výhybiek v zime	156
5.	<u>ZVLÁŠTNÉ KONŠTRUKCIE ŽELEZNIČNÉHO ZVRŠKU</u>	160
5.1	Prídržné a ochranné koľajnice	160
5.2	Koľajnicové mazníky	163
5.3	Koľaj na mostoch	165

6.	<u>ŽELEZNIČNÉ TELESO</u>	172
6.1	Názvoslovie	172
6.1.1	Základný tvar telesa v násype	172
6.1.2	Základný tvar telesa v záreze	175
6.2	Šírka pláne normálne rozchodnej trate	178
6.2.1	Šírka pláne jednokoľajnej trate v priamej a v oblúku	178
6.2.2	Šírka pláne dvojkoľajnej trate v priamej a v oblúku	180
6.2.3	Šírka pláne v staniciach	181
6.3	Šírka pláne širokorozchodnej a úzko- rozchodnej trate	182
6.3.1	Šírka pláne širokorozchodnej trate	182
6.3.2	Šírka pláne úzkorozchodnej trate 0,76 m	183
7.	<u>PLÁN ŽELEZNIČNÉHO TELESA</u>	185
7.1	Stabilita železničného telesa	186
7.1.1	Stabilita železničného násypu	187
7.1.2	Stabilita železničného zárezu	188
7.1.3	Úprava železničného telesa v odreze	190
7.2	Napätie v železničnom telese	191
7.3	Stabilita pláne	192
7.3.1	Zisťovanie únosnosti pláne podľa modulu pružnos- ti (pretvorenia)	193
7.3.2	Typy podvalových podloží	194
7.3.3	Výpočet podvalového podložia podľa modulu pretvorenia	195
7.3.4	Príklad výpočtu návrhu podvalového podložia	202
7.3.5	Deformácia pláne železničného telesa	203
7.3.6	Odstaňovanie deformácií pláne	205

8.	<u>ODVODNENIE ŽELEZNIČNÉHO TELESA</u>	210
8.1	Odvodnenie železničnej pláne	211
8.2	Odvodnenie železničného telesa	211
8.2.1	Odvodnenie železničného telesa pomocou priekop..	211
8.2.2	Zriaďovanie priepustov v železničnom telese	215
8.2.3	Zriaďovanie trativodov a odvodňovacích rebier	222
8.2.4	Odvodnenie v stanici	226
9.	<u>BANSKÁ ČINNOSŤ A JEJ VPLYV NA ŽELEZNIČNÉ TELESO</u>	227
9.1	Povrchové bane	227
9.2	Hlbinné bane	228