

O B S A H

1. <u>Úvod do problematiky zemních prací</u>	3
1.1 Charakter a společenský význam zemních prací	3
1.2 Projekt zemního díla a zemní práce jako proces	4
1.3 Druhy zemních děl a zemních prací s přiřazením strojů	4
2. <u>Technologie zemních prací a koncepce stavby zemního stroje</u>	9
2.1 Technologie zemních prací	9
2.2 Základní typy zemních strojů, jejich použití a parametry z hlediska technologie zemních prací	10
2.3 Koncepce konstrukční stavby zemních strojů	13
2.4 Přehled zemních strojů československé provenience	16
3. <u>Pracovní nástroje těžebních strojů a jejich vzájemné účinky se zeminou</u> ..	18
3.1 Způsoby rozpojování zemin a jejich energetická náročnost	18
3.2 Základní tvary a geometrie nástrojů	18
3.3 Vlastnosti zemin ovlivňující proces rozpojování	20
3.4 Silové účinky mezi zeminou a nástrojem	26
4. <u>Pohony zemních strojů</u>	31
4.1 Vnější charakteristiky pracovních mechanismů a charakteristiky zdrojů energie	31
4.2 Druhy pohonů a jejich použití	36
4.2.1 Pohony s mechanickým přenosem energie	36
4.2.2 Pohony s hydrostatickým přenosem energie	39
4.2.3 Hydrodynamické převody	49
5. <u>Podvozky zemních strojů</u>	53
5.1 Požadavky na podvozky a rozdělení podvozků zemních strojů	53
5.2 Pásové podvozky	53
5.2.1 Konstrukce a základní části pásových podvozků	53
5.2.2 Napínání pásů	60
5.2.3 Řízení zemních strojů s pásovým podvozkem	64
5.2.4 Styk pásu s půdou a průběh tlaků ve stykové ploše pásu s půdou	69
5.2.5 Jízdní odpory pásového podvozku	71
5.3 Kolové podvozky	80
5.3.1 Rozdělení, konstrukce a základní části kolových podvozků	80
5.3.2 Řízení strojů s kolovým podvozkem	86
5.3.3 Styk kola s půdou a přenos sil mezi kolem a terénem	96
5.3.4 Pneumatiky	101
5.3.5 Kinematika valení pneumatik	106
5.4 Kráčivé podvozky	111
6. <u>Otáčecí ústrojí</u>	114
6.1 Druhy, konstrukce a dimenzování opěrných systémů	114
6.2 Klasifikace pohonů otáčecích ústrojí	118
6.3 Výpočet pohonu otáčecího ústrojí	120

7.	<u>Lopátová rýpadla</u>	130
7.1	Univerzální lanová rýpadla	130
7.2	Hydraulická lopátová rýpadla	135
7.2.1	Základní funkční celky hydraulických lopátových rýpadel	136
7.2.2	Základní parametry a označování hydraulických lopátových rýpadel	139
7.2.3	Návrh hlavních parametrů pracovního zařízení	141
8.	<u>Lopátové nakladače</u>	153
8.1	Použití a rozdělení lopátových nakladačů	153
8.2	Funkční celky nakladače	155
8.2.1	Nakládací mechanismus	155
8.2.2	Lopata	156
8.2.3	Výložník	159
8.3	Kinematická charakteristika nakládacího mechanismu	159
8.4	Silové účinky na nakladač	162
9.	<u>Kontinuálně pracující rýpadla</u>	166
9.1	Kolesová rýpadla	166
9.1.2	Rozměry kola a počty koreček	171
9.1.2	Výpočet výkonu motoru pro pohon kola	171
9.2	Korečková rýpadla	172
9.2.1	Způsob práce korečkových rýpadel	174
9.2.2	Velikost korečku, rozteč řetězu a rozteč koreček	177
9.2.3	Výpočet výkonu motoru pracovního zařízení	178
9.3	Rýhovače a zemní frézy	180
10.	<u>Rozrývače</u>	181
10.1	Základy rozrývání	182
10.2	Konstrukce rozrývačů	182
11.	<u>Dozery</u>	185
11.1	Použití a rozdělení dozerů	186
11.2	Konstrukce pracovního zařízení dozerů	187
11.3	Vnější a vnitřní silové účinky	193
12.	<u>Skrejpry</u>	198
12.1	Funkce a typové členění skrejprů	198
12.2	Konstrukce skrejprů a stanovení hlavních parametrů	202
12.3	Vnější a vnitřní silové účinky	204
13.	<u>Základy pravděpodobnostního dimenzování konstrukčních elementů stavebních strojů</u>	209
14.	<u>Stabilita polohy zemních strojů</u>	214
14.1	Statická stabilita	214
14.2	Dynamická stabilita	217
14.3	Opěry	218
14.4	Řešení otázky stability zemního stroje	222
15.	<u>Výkonnost zemních strojů</u>	228
15.1	Výkonnost lopátových rýpadel	229

15.2	Výkonnost lopatových nakladačů	234
15.3	Výkonnost rozrývačů	236
15.4	Výkonnost dozerů	236
15.5	Výkonnost skrejprů	238
15.6	Výkonnost kontinuálně pracujících strojů	240
16.	<u>Vývojové směry ve stavbě zemních strojů</u>	241
	Literatura	252
	Obsah	254