

1. PREDHOVOR .....	1
2. ZEM A JEJ ZLOŽENIE .....	2
2.1 Základné údaje o Zemi .....	2
2.2 Chemické zloženie kôry zemskej .....	4
2.2.1 Metódy stanovenia prvkov .....	5
2.2.2 Biochemická indikácia prvkov .....	7
3. URČOVANIE HORNINOVÝCH MINERÁLOV .....	9
3.1 Tvarové vlastnosti kryštálov .....	9
3.1.1 Osové križe, základné tvary .....	10
3.1.2 Kryštalografické sústavy .....	12
3.2 Ostatné tvarové vlastnosti nerastov .....	16
3.3 Vznik a stabilita nerastov .....	19
3.4 Určovanie fyzikálnych vlastností nerastov .....	21
3.5 Určovanie optických vlastností nerastov .....	25
3.6 Magnetické, elektrické a tepelné vlastnosti .....	27
3.7 Chemické určovanie nerastov .....	28
3.8 Mikroskopické určovanie nerastov .....	33
3.8.1 Úprava mikroskopu a zhotovenie preparátov .....	34
3.8.2 Určovanie mikroskopických znakov nerastov .....	35
3.9 Ostatné náročné metódy určovania .....	41
4. POZNÁVACIE ZNAKY HORNINOVÝCH NERASTOV .....	43
4.1 Kremičitany .....	43
4.1.1 Živce .....	43
4.1.2 Zástupcovia živcov .....	46
4.1.3 Zeolity .....	47
4.1.4 Ílové minerály .....	48
4.1.5 Sludy .....	51
4.1.6 Prvotné Mg a Fe kremičitany .....	52
4.1.7 Druhotné Mg kremičitany .....	56
4.1.8 Ostatné dôležité kremičitany .....	58
4.2 Kysličníky .....	62
4.2.1 Bezvodé a vodnaté kysličníky Si .....	62
4.2.2 Bezvodé a vodnaté kysličníky Al .....	65
4.2.3 Bezvodé a vodnaté kysličníky Fe .....	66
4.2.4 Bezvodé a vodnaté kysličníky Mn .....	68

	str.
4.3 Uhličitany .....	69
4.3.1 Bezvodé uhličitany .....	69
4.3.2 Vodnaté uhličitany .....	73
4.4 Fosforečnany .....	73
4.5 Halovce .....	74
4.6 Dusičnany .....	75
4.7 Sírany .....	75
4.8 Sírníky .....	76
4.9 Prvky .....	78
4.10 Nerasty organickej povahy .....	78
5. URČOVANIE HORNÍN .....	80
5.1 Genetické členenie hornín .....	80
5.2 Makroskopické určovanie hornín .....	80
5.2.1 Určenie genetických znakov a iných charakteristík .....	81
5.2.2 Makroskopické znaky horninových nerastov .....	84
5.2.2.1 Obsah a farba nerastov v horninách .....	84
5.2.2.2 Vonkajšie znaky hlavných nerastov v hornine ,...	84
5.2.2.3 Textúry a štruktúry hornín .....	86
5.3 Mikroskopické určovanie hornín' .....	87
5.4 Určovanie vyvretých hornín .....	88
5.4.1 Hlavné štruktúry a textúry .....	88
5.4.2 Odľučnosť vyvretých hornín .....	89
5.4.3 Charakteristické znaky hornín žulovej magmy .....	90
5.4.4 Charakteristické znaky hornín syenitovej magmy .....	93
5.4.5 Charakteristické znaky hornín granodioritovej magmy ..	95
5.4.6 Charakteristické znaky hornín kremenno-dioritovej magmy	96
5.4.7 Charakteristické znaky hornín dioritovej magmy .....	96
5.4.8 Charakteristické znaky hornín gabrovej magmy .....	98
5.4.9 Charakteristické znaky hornín ultrabázickej magmy .....	100
5.4.10 Vulkanoklastické horniny (pyroklastická) a ich znaky ..	101
5.5 Určovanie sedimentov .....	102
5.5.1 Určenie štruktúry a textúry usadených hornín .....	103
5.5.3 Charakteristické znaky chemických sedimentov .....	108
5.5.4 Charakteristické znaky organických sedimentov .....	110
5.5.5 Charakteristické znaky zmiešaných sedimentov .....	113

5.6.2	Horniny kontaktne premenené .....	115
5.6.3	Horniny regionálne premenené .....	115
5.6.4	Horniny dynamickej metamorfózy a ich znaky .....	120
5.6.5	Hydrotermálne premenené horniny .....	121
5.7	Pomocné určovacie tabuľky hlavných hornín .....	122
6.	ZARAĐOVANIE HORNÍN PODĽA VEKU A ČASOVEJ POSTUPNOSTI .....	129
7.	OBJEKTY GEOPEĐOLOGIE A ICH CHARAKTERISTIKA .....	133
7.1	Mrazové vplyvy na štvrtohorné uloženiny a pôdy .....	133
7.2	Vrstevnatosť svahovín a ich charakteristika .....	135
7.2.1	Charakteristika jednotlivých vrstiev svahovín .....	136
7.2.2	Charakteristika vrstevných sledov .....	137
8.	PRAKTICKÁ GEOLÓGIA .....	138
8.1	Meranie geologickým kompasom .....	138
8.1.1	Popis kompasu .....	138
8.1.2	Použitie kompasu v teréne .....	139
8.1.3	Meranie polohy vrstiev a puklín .....	140
8.2	Geologická mapa a jej zhotovenie .....	143
8.2.1	Rozdelenie geologických máp podľa mierky a účelu .....	143
8.2.2	Geologické mapovanie .....	145
8.2.3	Čítanie geologickej mapy .....	146
8.3	Geologické profily a ich zostrojovanie .....	146
8.4	Sondovacie práce .....	149
8.4.1	Účel a požiadavky na sondovanie .....	149
8.4.2	Druhy sondovacích prác .....	151
8.4.3	Odber vzoriek zemín a hornín zo sond a ich popis .....	155
8.4.4	Zhodnotenie sondovacích prác .....	157
8.4.5	Vyhľadávanie miestnych zdrojov stavebných materiálov ..	158
8.5	Pôdnomechanické vlastnosti zemín .....	159
8.5.1	Určovanie pôdnomechanických vlastností zemín .....	159
8.6	Únosnosť základovej pôdy .....	167
8.6.1	Určenie odvodeného normového namáhania .....	168
8.7	Stabilita svahov a svahové pohyby .....	170
8.7.1	Stabilita hornín na svahoch, násypoch a výkopoch .....	170
8.7.2	Svahové pohyby - zosuny a ich stabilizácia .....	172
8.8	Terénne hydrogeologické práce .....	174

	str.
8.8.1 Klasifikácia prameňov a meranie výdatnosti .....	174
8.8.2 Chemizmus a akostné charakteristiky podzemných vôd ...	177
8.9 Určenie fyzikálno-mechanických a technologických vlastností hornín .....	179
8.9.1 Skúšky pevných hornín .....	179
8.9.2 Požiadavky na horniny (stavebné hmoty) z hľadiska upotrebitel'nosti .....	181
8.9.3 Skúšky betónových súčastí .....	183
Normy súvisiace s mechanickými vlastnosťami zemín .....	184
Literatúra .....	185