

# Obsah

Úvod .....	6
1. Environmentální geologie, jako součást věd o ŽP .....	7
2. Geologie v terénu .....	13
2.1. Geologické a inženýrskogeologické mapy a profily .....	13
2.2. Geologické průzkumné práce .....	20
2.2.1 vybavení geologa v terénu (při mapování).....	20
2.2.2 Geologický průzkum – postup obecně .....	20
3. Geologická nebezpečí (katastrofy, rizika).....	24
3.1. Zemětřesení .....	28
3.2. Vulkanizmus.....	37
3.3. Sesuvy .....	41
3.4. Poklesy .....	44
3.5. Geomedická nebezpečí.....	44
4. Geomorfologie .....	48
4.1 Georeliéf.....	50
4.2 Tvary georeliéfu .....	52
4.3 Strukturní geomorfologie pevnin a mořského dna .....	55
4.4 Strukturní geomorfologie mořského dna.....	57
4.5 Fluviální pochody a tvary jimi vzniklé .....	59
4.6 Krasové jevy a tvary jimi vzniklé .....	62
4.7 Větrné (eolické) pochody a marinní pochody a tvary jimi vzniklé.....	65
4.8 Kryogenní pochody a tvary jimi vzniklé.....	68
4.9 Antropogenní pochody a tvary jimi vzniklé.....	71
5. Geofyzika obecně, přehled geofyzikálních metod a jejich využití v ŽP.....	73
5.1 Geofyzika obecně .....	73
5.2 Aplikovaná geofyzika – geofyzikální metody a jejich využití v ŽP .....	77
6. Geochemie.....	87
6.1 Geochemie obecně.....	87
6.2 Geochemický charakter zemských sfér .....	88
6.3 Koloběh hmoty v přírodě.....	90
6.4 Izotopová geologie a geochronologie.....	91
6.5. Geochemie a životní prostředí.....	92
6.5.1 Rozšíření látek.....	93
6.5.2 Výzkum transportu látek .....	94
6.5.3 Časové změny .....	94

6.6	Výzkum složek životního prostředí.....	94
6. 6.1	Výzkum atmosféry .....	94
6. 6.2	Výzkum hydrosféry .....	95
6. 6.3	Výzkum litosféry a pedosféry .....	96
6. 7.	Geochemický výzkum biomasy a biogenních oběhů.....	96
7.	Geomateriály .....	98
7.1	Kámen jako přírodnina.....	98
7.2	Horniny podle využití.....	105
7.3	Změny na povrchu kamene (změna minerálů) .....	108
7.4	Kámen jako obydlí .....	109
7.5	Kámen jako socha.....	113
7.6	Antropogenní horniny a minerály .....	115
8.	Geotermální energie .....	119
8.1	Základní obecné informace o geotermální energii .....	119
8.1.1	Geotermický stupeň a tepelný gradient.....	121
8.1.2	Tepelný tok.....	122
8.1.3	Geotermální systémy.....	123
8.2	Využívání geotermální energie .....	125
8.2.1	Historie využívání geotermální energie .....	125
8.2.2	Současný stav využívání geotermálního potenciálu planety Země.....	128
8.2.3	Geotermální potenciál České republiky .....	132
8.2.4	Současně rozpracované a nově realizované geotermální projekty v Evropě a v ČR .....	135
9.	Těžba nerostných surovin a její vliv na ŽP .....	137
9.1	Těžba nerostných surovin – obecně .....	137
9.2	Různé typy těžby .....	138
9.2.1	Hlubinná těžba.....	138
9.2.2	Povrchová těžba.....	139
9.2.3	Jiný typ těžby.....	141
9.3	Vlivy těžby nerostných surovin na životní prostředí.....	143
10.	Nerostné zdroje v ČR .....	146
10.1	Energetické nerostné suroviny .....	146
10.2	Nerudní suroviny .....	155
10.3	Rudy .....	167
11.	Geologie a globální změny klimatu a ohrožená litosféra .....	171
11.1	Klimatické změny na planetě .....	171
11.1.1	Přirozená variabilita klimatu za dobu historie Země.....	172



11.1.2	Člověk, jeho produkce skleníkových plynů (CO <sub>2</sub> , CH <sub>4</sub> , N <sub>2</sub> O, CFC, O <sub>3</sub> , H <sub>2</sub> O)...	173
11.1.3	Slunce, změny intenzity teploty (skvrny a sluneční cykly).....	175
11.1.4	Sopečná aktivita, změny oceánických a vzdušných proudů.....	177
11.1.5	Změny v oběžné dráze Země kolem Slunce a ve sklonu osy planety .....	177
11.1.6	Co je a jaké vlastnosti má klimatický systém.....	177
11.2	Ohrožená litosféra .....	179
11.2.1	Nebezpečí zneužití litosféry .....	179
11.2.2	Antropogenní geologické procesy .....	180
11.2.3	Vliv člověka na geofyzikální pole.....	180
11.2.4	Ochrana litosféry a litosférických zdrojů .....	181
12.	Geologická legislativa .....	184
12.1	Geologická legislativa – historie .....	184
12.2	Horní zákon 44/1988 .....	184
12.3	Státní politiky životního prostředí .....	190
12.4	Předpisy z oblasti geologie a ochrany horninového prostředí.....	195
	Závěr.....	197