

# OBSAH

1	ÚVODNÍ ČÁST . . . . .	9
1.1	Úvod . . . . .	9
1.2	Exploatace nerostného bohatství . . . . .	10
1.2.1	Horní zákon a předpisy bezprostředně související . . . . .	10
1.2.2	Státní báňská správa . . . . .	12
1.2.3	Historie a současný stav československého hornictví . . . . .	13
2	BEZPEČNOST A OCHRANA ZDRAVÍ PŘI PRÁCI . . . . .	15
2.1	Báňský bezpečnostní předpis . . . . .	15
2.1.1	Povinnosti a chování pracovníků v podzemí . . . . .	18
2.1.2	Vybavení pracovníků v podzemí . . . . .	20
2.1.3	Řádné a záchranné cesty . . . . .	22
2.1.4	Ovzduší v dole . . . . .	23
2.1.5	Záchrannářská služba . . . . .	27
2.2	Technologické postupy . . . . .	28
2.3	Pracovní úrazovost . . . . .	29
2.4	Zákoník práce . . . . .	30
3	VŠEOBECNÁ GEOLOGIE . . . . .	32
3.1	Význam geologie v hornictví . . . . .	32
3.2	Základní geologické pojmy . . . . .	32
3.3	Stavba a složení Země . . . . .	34
3.3.1	Stavba zemského tělesa . . . . .	34
3.3.2	Rozdělení hornin . . . . .	35
3.3.3	Základní tektonické tvary . . . . .	36
4	HISTORICKÁ GEOLOGIE A PALEONTOLOGIE . . . . .	38
4.1	Stáří zemského tělesa . . . . .	38
4.2	Geologické éry . . . . .	40
4.2.1	Prahory a starohory . . . . .	40
4.2.2	Prvohory . . . . .	40
4.2.3	Druhohory . . . . .	41
4.2.4	Třetihory a čtvrtohory . . . . .	42
5	UHELNÁ LOŽISKA . . . . .	44
5.1	Typy ložisek . . . . .	44
5.2	Uhelná ložiska ČSSR . . . . .	45
5.3	Uhelná ložiska ve světě . . . . .	47
5.4	Ložiska ropy a zemního plynu . . . . .	47
5.5	Vyhledávání a průzkum ložisek . . . . .	48
6	ZÁKLADNÍ POJMY Z MĚŘICTVÍ A LOŽISKOVÉ GEOLOGIE . . . . .	50
6.1	Základní pojmy z ložiskové geologie . . . . .	50
6.2	Základní pojmy z měřictví . . . . .	50

6.2.1	Měřické práce při otvírce a přípravě ložiska . . . . .	53
6.2.2	Vyřizování poruch . . . . .	53
6.2.3	Mapy . . . . .	54
6.2.3.1	Důlní mapy . . . . .	54
6.2.3.2	Mapy povrchové zástavby a sítí . . . . .	54
6.2.3.3	Konstrukce grafů . . . . .	56
6.2.3.4	Čtení projektové dokumentace . . . . .	56
<b>7</b>	<b>POVRCHOVÉ ZAŘÍZENÍ HLUBINNÉHO DOLU . . . . .</b>	<b>58</b>
7.1	Stavební objekty . . . . .	58
7.1.1	Administrativní a správní centrum . . . . .	58
7.1.2	Hygienická zařízení . . . . .	59
7.1.3	Dílny a sklady . . . . .	60
7.1.4	Komunikace a zpevněné plochy . . . . .	60
7.1.5	Inženýrské sítě . . . . .	60
7.2	Strojní zařízení . . . . .	62
7.2.1	Těžební komplex dolu . . . . .	62
7.2.2	Energetická zařízení . . . . .	63
7.2.3	Telefonizace a dispečink . . . . .	63
7.3	Bezpečnostní a ochranná zařízení . . . . .	64
<b>8</b>	<b>DŮLNÍ DÍLA . . . . .</b>	<b>65</b>
8.1	Dobývací prostor . . . . .	65
8.2	Otvírková díla . . . . .	65
8.2.1	Úvodní otvírková díla . . . . .	66
8.2.2	Otvírková díla v dole . . . . .	68
8.3	Přípravná díla . . . . .	70
8.4	Dobývky . . . . .	71
8.5	Prostorová důlní díla . . . . .	72
<b>9</b>	<b>OSVĚTLENÍ V PODZEMÍ . . . . .</b>	<b>74</b>
9.1	Stacionární svítidla . . . . .	74
9.2	Přenosná svítidla . . . . .	76
9.3	Evidence svítidel . . . . .	79
9.4	Bezpečnost a hygiena práce . . . . .	79
<b>10</b>	<b>ODVODŇOVÁNÍ DOLŮ . . . . .</b>	<b>81</b>
10.1	Důlní vody . . . . .	81
10.2	Odvodňování dolů . . . . .	83
10.2.1	Odvodňování z povrchu . . . . .	83
10.2.2	Odvodňování z podzemí . . . . .	84
10.3	Čerpací stanice . . . . .	84
10.4	Ochrana proti průvalům vod . . . . .	86
10.5	Bezpečnost a hygiena práce . . . . .	87
<b>11</b>	<b>VĚTRÁNÍ DOLŮ . . . . .</b>	<b>89</b>
11.1	Účel větrání dolů . . . . .	89
11.2	Složení důlních větrů . . . . .	89
11.3	Způsoby větrání dolů . . . . .	96
11.3.1	Průchodní větrání . . . . .	99
11.3.2	Separátní větrání . . . . .	100
11.3.3	Větrací pomůcky . . . . .	103
11.4	Průtrže plynů . . . . .	105
11.5	Elektrifikace dolů . . . . .	106

12	DŮLNÍ ZÁPARY A OHNĚ . . . . .	108
12.1	Vznik záparů a ohňů . . . . .	108
12.2	Likvidace záparů a ohňů . . . . .	108
12.3	Prostředky požární ochrany v dole . . . . .	112
13	ZDOLÁVÁNÍ DŮLNÍCH NEHOD . . . . .	113
13.1	Havarijní plán . . . . .	113
13.2	Báňská záchranná služba . . . . .	115
13.3	Povinnosti pracovníků při důlních nehodách . . . . .	119
14	DŮLNÍ DOPRAVA . . . . .	121
14.1	Dopravní cesty . . . . .	121
14.2	Ruční doprava . . . . .	126
14.3	Strojní doprava . . . . .	127
14.3.1	Horizontální doprava . . . . .	127
14.3.1.1	Kontinuální doprava . . . . .	127
14.3.1.2	Diskontinuální doprava . . . . .	130
14.3.2	Vertikální doprava . . . . .	131
14.3.3	Netradiční způsoby dopravy . . . . .	133
14.4	Bezpečnost a hygiena práce . . . . .	134
15	HORSKÉ TLAKY . . . . .	135
15.1	Teorie horského tlaku . . . . .	135
15.1.1	Tlak na dlouhé důlní dílo . . . . .	135
15.1.2	Tlaky v porubu . . . . .	138
16	VÝZTUŽ DŮLNÍCH DĚL . . . . .	140
16.1	Účel a funkce výztuže . . . . .	140
16.1.1	Prozatímní výztuž . . . . .	140
16.1.2	Definitivní výztuž . . . . .	143
16.1.3	Dočasná výztuž . . . . .	149
16.1.4	Poddajná a nepoddajná výztuž . . . . .	151
16.2	Dimenzování výztuže . . . . .	152
16.3	Bezpečnost a hygiena práce . . . . .	153
17	VRTÁNÍ A TRHACÍ PRÁCE . . . . .	155
17.1	Výbušiny a jejich rozdělení . . . . .	155
17.1.1	Trhaviny . . . . .	156
17.1.2	Třaskaviny . . . . .	157
17.2	Technologie trhacích prací . . . . .	158
17.2.1	Druhy vývrtů a vrtů . . . . .	158
17.2.2	Vrtací schémata . . . . .	159
17.2.3	Mechanizace vrtacích prací . . . . .	160
17.2.4	Provádění trhacích prací . . . . .	162
17.2.5	Trhací práce s omezením . . . . .	164
17.2.6	Seismické účinky trhacích prací . . . . .	164
17.3	Bezpečnost a hygiena práce . . . . .	165
18	RAŽENÍ DŮLNÍCH DĚL . . . . .	166
18.1	Ražení dlouhých důlních děl . . . . .	166
18.1.1	Technologie ražení . . . . .	166

18.1.2	Mimořádné způsoby ražení . . . . .	171
18.1.3	Rychlorážby . . . . .	171
18.2	Výlom prostorových důlních děl . . . . .	172
18.3	Ražení komínů . . . . .	173
18.4	Hloubení jam . . . . .	174
18.4.1	Obvyklé způsoby hloubení . . . . .	174
18.4.2	Mimořádné způsoby hloubení . . . . .	176
18.4.3	Hloubení jam vrtáním . . . . .	176
18.5	Bezpečnost a hygiena práce . . . . .	177
19	DOBÝVACÍ PRÁCE . . . . .	178
19.1	Volba dobývací metody . . . . .	178
19.2	Zásady otvírky důlního pole . . . . .	179
19.3	Základní dobývací metody . . . . .	180
19.3.1	Pilňování a zátinkování . . . . .	181
19.3.2	Komorování . . . . .	182
19.3.3	Stěnování . . . . .	184
19.4	Mechanizace a automatizace práce . . . . .	189
19.5	Bezpečnost a hygiena práce . . . . .	189
20	ÚPRAVA UHLÍ . . . . .	190
20.1	Význam třídění a úpravy uhlí . . . . .	190
20.1.1	Třídění uhlí . . . . .	190
20.1.2	Úprava uhlí . . . . .	192
20.2	Koksování uhlí . . . . .	192
20.3	Briketování uhlí . . . . .	194
LITERATURA . . . . .		195