

O B S A H

	str
1 Základní charakteristika ložisek nerostných surovin z hlediska jejich dobývání	1
2 Způsoby dobývání ložisek	4
3 Charakteristika prací spojených s hlubinným dobýváním ložisek	5
4 Hodnocení přírodních podmínek pro volbu otvírky, přípravy a dobývání ložisek hlubinným způsobem	6
5 Charakteristika základních důlních děl	9
5.1 Všeobecné rozdělení dlouhých důlních děl	9
5.2 Otvírková důlní díla	10
5.3 Přípravná důlní díla	12
5.4 Dobývací důlní díla	14
5.5 Velkoprostorová důlní díla	14
6 Otvírka a příprava ložiska pro hlubinné dobývání	15
6.1 Základní otázky projektování a výstavby hlubinného dolu	15
6.2 Vymezení dobývacího prostoru a jeho hranice	17
6.3 Základní způsoby otvírky hlubinných dolů	17
6.3.1 Úvodní otvírka dolu	18
6.3.1.1 Otvírka štolami	18
6.3.1.2 Otvírka svislými jámami	19
6.3.1.3 Otvírka úklonnými jámami	20
6.3.1.4 Kombinovaná otvírka	21
6.3.2 Provozní otvírka dolu	21
6.3.2.1 Bezpatrová otvírka	22
6.3.2.2 Patrová otvírka	24
6.4 Příprava ložiska k dobývání	25
7 Důlní větrání v hlubinných dolech	26
7.1 Důlní větry a jejich rozdělení	27
7.2 Složení důlních větrů	27
7.2.1 Hlavní složky důlních větrů	28
7.2.2 Příměsi důlních větrů	29

7.2.3	Důlní prach	31
7.2.4	Zjišťování plynných a tuhých složek důlního ovzduší	31
7.3	Způsoby větrání hlubinných dolů	32
7.3.1	Hlavní větrání dolů	33
7.3.1.1	Druhy hlavního větrání	33
7.3.1.2	Systemy hlavního větrání	33
7.3.1.3	Způsoby umělého hlavního větrání dolu	34
7.3.1.4	Způsoby vedení větrního proudu	34
7.3.1.5	Vedení a dělení větrů v dole	34
7.3.2	Separátní větrání	35
7.4	Důlní degazace	36
7.5	Důlní klimatizace	36
8	Obecná charakteristika dobývacích metod a technologií dobývání	39
8.1	Členění dobývacích metod	39
8.2	Technologické procesy v porubech	40
8.3	Vyztužování porubů	42
8.3.1	Dřevěná výztuž	43
8.3.2	Individuální kovová výztuž	45
8.3.3	Kombinovaná výztuž	45
8.3.4	Mechanizovaná výztuž	46
8.4	Zakládání vyrubaných prostor	47
8.4.1	Výhody zakládání	47
8.4.2	Nevýhody zakládání	47
8.4.3	Způsoby zakládání v hlubinných dolech	48
8.4.3.1	Základka sypaná	48
8.4.3.2	Základka foukaná	49
8.4.3.3	Základka plavená a tuhoucí	50
9	Hlubinné dobývání uhelných ložisek	51
9.1	Komorování	51
9.2	Pilířování	53
9.3	Zátinkování	54
9.4	Metoda komora-pilíř	54

9.5	Stěnování	55
9.5.1	Technologická zařízení ve stěnových porubech	57
9.5.2	Dobývání ploše uložených slojí	58
9.5.2.1	Technologie ručního dobývání	58
9.5.2.2	Dobývání škrabáky	59
9.5.2.3	Dobývání pluhy	60
9.5.2.4	Dobývání válcovými kombajny	61
9.5.2.5	Dobývání velmi mocných slojí	62
9.5.3	Dobývání polostrmě a strmě uložených slojí	64
9.5.4	Vyřizování tektonických poruch ve stěnových porubech	67
9.5.4.1	Způsoby vyřizování tektonických poruch	68
9.5.4.2	Podchytávání stropu v porubech	69
9.6	Netradiční způsoby hlubinného dobývání uhelných ložisek	70
9.6.1	Dobývání válcovým kombajnem se škrabákovou nádobou	70
9.6.2	Zvláštní způsoby těžby uhlí ze strmých slojí	71
9.6.3	Hydromechanizace na uhelných dolech	72
9.6.4	Dobývání uhelných ložisek pod mořským dnem	73
9.7	Dobývání slojí ve složitých důlně-geologických podmínkách	74
9.7.1	Dobývání slojí s nebezpečím důlních otřesů	75
9.7.2	Dobývání slojí s nebezpečím průtrží uhlí a plynů	76
9.7.3	Dobývání slojí pod zvodněnými horizonty	78
9.7.4	Dobývání slojí ve velkých hloubkách	80
9.7.5	Dobývání slojí v ochranných pilířích	81
10	Hlubinné dobývání rudných a nerudných ložisek	82
10.1	Zvláštnosti volby dobývacích metod a jejich klasifikace	82
10.2	Základní dobývací metody na rudných a nerudných dolech	83
10.2.1	Stěnování	83
10.2.2	Dobývací metoda komora-pilíř s tuhnoucí základkou	84
10.2.3	Dobývání otevřenou komorou	85
10.2.4	Dobývání na skládku	87
10.2.5	Výstupkové dobývání se základkou	88
10.2.6	Dobývání na zával	90

10.3	Použití důlní bezkolejové mechanizace na rudných a nerudných dolech	92
10.3.1	Typy strojů pro důlní bezkolejovou mechanizaci	93
10.3.2	Otvírka a příprava ložisek pro systém DBM	94
10.3.3	Dobývací metody při systému DBM	94
10.4	Netradiční způsoby hlubinného dobývání rudných ložisek	95
10.4.1	Výběrová dobývací metoda	95
10.4.2	Druhotné dobývací práce	95
10.4.3	Dobývání s použitím rozpojování řezáním	96
10.4.4	Dobývání vysokotlakým vodním paprskem	97
10.4.5	Dobývání rudných ložisek pod mořským dnem	97
11	Bezpečnost důlního provozu a ochrana zdraví při práci při hlubinném dobývání ložisek	98
11.1	Základní bezpečnostní předpisy pro hlubinné dobývání v ČR	99
11.2	Společenský význam ochrany zdraví při práci v hlubinných dolech	99
11.3	Rizika hornické práce v podzemí	101
11.4	Úroveň pracovního prostředí jako limitující činitel další intenzifikace výroby	103
11.5	Báňská záchranná služba	103
11.5.1	Poslání báňské záchranné služby	103
11.5.2	Organizace báňské záchranné služby	104
11.5.3	Prostředky pro ochranu dýchacích orgánů	105
11.5.3.1	Přístroje filtrové	105
11.5.3.2	Přístroje izolační s otevřeným okruhem	106
11.5.3.3	Přístroje izolační regenerační	106
11.6	Havarijní plán	108
12	Lomové dobývání užitkových surovin	110
12.1	Základní technické pojmy lomového dobývání	111
12.2	Otvírkové práce na lomech	114
12.3	Výsypkové hospodářství lomu	116
12.4	Přehled mechanizačních prostředků v lomech	116