

SPIS RZECZY

MIERNICTWO POWIERZCHNIOWE

	Str.
RYS HISTORYCZNY ORAZ CEL I ZADANIA MIERNICTWA	11
WPROWADZENIE	14
Podstawowe wiadomości z geometrii	14
Miary	18
Miary długości	18
Miary powierzchni	18
Miary kątów	18
JAK OKREŚLA SIĘ POŁOŻENIE DOWOLNEGO PUNKTU	20
Siatka współrzędnych geograficznych	20
Układy lokalne	21
Układy Suchoj Góry	23
Kilka uwag o triangulacji i poligonizacji	23
Pomiary lokalne	25
Azymut	25
POMIARY TERENOWE MIERNICTWA PIONOWEGO I KĄTOWEGO	27
Ogólne zasady wykonywania zdjęć terenu	27
Utrwalanie punktów w terenie	28
Przyrządy do wyznaczania w terenie kierunków pionowych, poziomych i pochyłych	31
Pion	31
Libella	31
Pochyłomierz	33
Zawiesznik	34
Przyrządy do pomiaru długości	35
Taśmy stalowe	35
Łaty miernicze	36
Ruletki	36
Tyczenie linii prostej między punktami	37
Pomiar długości	38
Pomiar długości taśmą	38
Pomiar długości łatami	40
Pomiar długości ruletką	41
Sprowadzanie (redukcja) mierzonych długości do poziomu	41
Uwagi ogólne i poprawki redukcyjne	41
Bezpośredni pomiar długości zredukowanej	45
Pomiar kątów	46
Uwagi ogólne o instrumentach do pomiaru kątów	46
Pomiar kątów w terenie	48

	Str.
Pomiar kątów goniometrem	49
Pomiar kątów i azymutów metodą magnetyczną	53
Kompas	55
Wady kompasu i ich usuwanie	57
Wyznaczanie w terenie kątów prostych	58
Wyznaczanie kątów prostych za pomocą pomiarów długości	59
Wyznaczanie kątów prostych za pomocą węgielnic	60
Zdjęcia małych obszarów	62
Uwagi ogólne	62
Zdjęcie za pomocą pomiaru długości	62
Pomiar metodą rzędnych i odciętych (metoda domiarów)	64
Pomiar metodą biegunową	69
POMIARY WYSOKOŚCI (NIWELACJA)	71
Uwagi ogólne	71
Wyznaczanie różnicy wysokości dwóch punktów	71
Wyznaczanie różnicy wysokości za pomocą sznura	71
Wyznaczanie różnicy wysokości za pomocą łąty poziomej	72
Wyznaczanie różnicy wysokości za pomocą naczyń połączonych	73
Niwelacja za pomocą niwelatora	74
Niwelacja schodkowa	75
Łaty niwelacyjne	75
Ciąg niwelacyjny	76
Nawiązanie pomiarów wysokości	77
PLANY	79
Cel i istota planu	79
Skala i podziałka planu	79
Skala liczbowa	79
Podziałka liniowa	80
Przykład przeliczenia długości z planu na długość rzeczywistą	81
Orientowanie planu	84
Nanoszenie pomiarów na plany	84
Warstwice	85
Znaki sytuacyjne	86
OBLICZANIE POWIERZCHNI PARCEL	87

MIERNICTWO PODZIEMNE

WPROWADZENIE	89
Zadania pomiarów podziemnych	89
Jak łączy się pomiary podziemne z powierzchniowymi	90
POMIARY POLIGONOWE W KOPALNI	93
Uwagi ogólne o ciągach poligonowych w kopalni	93
Utrwalanie punktów pomiarowych w kopalni	94
Pomiary magnetyczne kompasem w kopalni	98
Kompas górniczy (wiszący)	98
Pomiar azymutu kompasem	101
Pomiar wyrobiska kompasem wiszącym	103
Pomiar kompasem w pobliżu żelaza	107
Pomiary teodolitami w kopalni	109
Pomiar teodolitem sztygarskim	109
Pomiar teodolitem wiszącym	110

	Str.
Pomiar teodolitem stojącym	113
Pomiary długości w kopalni	115
Pomiar długości taśmą	116
Pomiar długości łałami	118
POMIAR WYSOKOŚCI NA KOPALNI	119
Pomiar wysokości punktów w kopalni	119
Nawiązanie pomiarów wysokościowych na dole i na powierzchni oraz pomiar głębokości szybu	123
POMIAR SZCZEGÓŁÓW W KOPALNI	126
Pomiar wyrobiska metodą domiarów	126
Pomiar kąta upadu i rozciągłości pokładów oraz uskoków	127
PLANY KOPALNIANE	132
Opisy planu kopalnianego	132
Oznaczenia	132
Przekroje	133
Uzupełnianie planów	134
Nanoszenie na plan punktów i ciągów	134
Nanoszenie punktów za pomocą współrzędnych	134
Nanoszenie ciągu za pomocą kompasu	134
Nanoszenie ciągu za pomocą kątomierza	136
Nanoszenie ciągu za pomocą nanośnika	137
Nanoszenie szczegółów	139
Odczytywanie z planu azymutów, kątów upadów i długości po- chyłych	140
Odczytywanie azymutu linii	140
Odczytywanie kąta upadu i długości pochyłych	140
SPECJALNE PRACE MIERNICZE NA DOLE	142
Zadawanie kierunków	142
Ogólnie o zadawaniu „godzin”	142
Zadawanie kierunku przebitce	143
Zadawanie kierunku kompasem	145
Prowadzenie wyrobiska według zadanego kierunku i przewie- szanie „godzin”	147
Prowadzenie wyrobiska według zadanego kąta upadu	148
Prowadzenie wyrobiska po łuku	150
Wyznaczenie spadu ścieku wodnego w przecznicy	151