

**Geodezja i teledetekcja w kształtowaniu krajobrazu / Cezary Toś,
Bogdan Wolski, Leszek Zielina. – Kraków, 2012**

Spis treści

1. Wiadomości wstępne	5
1.1. Wprowadzenie	5
1.2. Ogólne zasady pomiarów geodezyjnych	6
2. Opracowania kartograficzne	9
2.1. Mapy geodezyjne - definicje, cechy, podział	9
2.2. Symbolika stosowana na mapach	11
2.3. Odwzorowania kartograficzne	12
2.4. Układy współrzędnych na mapach w Polsce	16
2.5. Mapy geodezyjne	24
2.5.1. Mapa topograficzna	24
2.5.2. Mapa zasadnicza	26
2.5.3. Mapa numeryczna	28
2.5.4. Ortofotomapa	32
2.5.5. Mapa 3D	32
2.6. Dokładność opracowań kartograficznych	35
3. Systemy informacji przestrzennej	40
3.1. Budowa systemu informacji przestrzennej	40
3.2. Mapy specjalistyczne	45
4. Geodezyjne metody pozyskiwania danych dla budowy map	49
4.1. Pomiary długości	49
4.2. Pomiary kątów	53
4.2.1. Definicja kąta poziomego i pionowego	53
4.2.2. Teodolit	55
4.2.3. Pomiar kąta poziomego	56
4.2.4. Pomiar kąta pionowego	58
4.3. Pomiary wysokościowe	59
4.3.1. Zasada niwelacji	59
4.3.2. Niwelacja trygonometryczna	61
4.3.3. Niwelacja geometryczna	62
4.3.4. Ciągi niwelacyjne	64
4.3.5. Niwelacja punktów rozproszonych	66
4.3.6. Niwelacja siatkowa	69
4.3.7. Profil terenu	69
4.4. Pomiary sytuacyjno-wysokościowe	72
4.4.1. Podstawy rachunku współrzędnych	72

4.4.2. Osnowy sytuacyjne	75
4.4.3. Pomiar szczegółów	83
4.4.4. Tachimetria	88
4.5. Kartograficzne opracowanie wyników pomiaru	91
5. Satelitarne systemy pozycjonowania	94
6. Teledetekcja	101
6.1. Metody teledetekcji	101
6.2. Teledetekcja satelitarna	102
6.3. Fotogrametria lotnicza i naziemna	104
6.4. Skaniny laserowe	106
7. Obliczanie powierzchni i objętości	110
7.1. Metody obliczania powierzchni	110
7.2. Wyznaczenie kubatury mas ziemnych	113
8. Pomiary geodezyjne w budowlanym procesie inwestycyjnym	119
8.1. Etapy budowlanego procesu inwestycyjnego	119
8.2. Procedury prawne	121
8.2.1. Mapy dla celów projektowych	121
8.2.2. Ustalenie stanu prawnego terenu i granic władania	121
8.2.3. Stan prawny	121
8.2.4. Ustalenie granic nieruchomości	122
8.2.5. Decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (WZZT)	122
8.2.6. Projekt inwestycji	123
8.2.7. Pozwolenie na budowę	124
8.2.8. Etap budowy	124
8.2.9. Zakończenie budowy	125
8.3. Przestrzenna lokalizacja obiektów	126
8.3.1. Geodezyjne opracowanie projektu	126
8.3.2. Tyczenie metodą biegunową	127
8.3.3. Metoda domiarów prostokątnych	129
8.3.4. Tyczenie metodą domiarów do istniejących szczegółów sytuacyjnych	130
8.4. Tyczenie łuków	131
8.4.1. Tyczenie punktów głównych	131
8.4.2. Tyczenie punktów pośrednich łuku kołowego	132
8.5. Inwentaryzacja powykonawcza	134
9. Symbole stosowane na mapach geodezyjnych	138
Literatura	144