

Architektura krajobrazu : podręcznik dla uczniów szkół kształcących w zawodzie technik architektury krajobrazu. Cz. 3, Podstawy architektury krajobrazu : miernictwo, projektowanie i realizacja inwestycji, podstawy kosztorysowania / Edyta Gadomska, Edyta Rosłon-Szeryńska, Maciej Żołnierczuk. – Wydanie I. – Warszawa, 2019

Spis treści

ROZDZIAŁ I - PROJEKTOWANIE INWESTYCJI	7
1. Rodzaje inwestycji w terenach zieleni	8
2. Uczestnicy procesu inwestycyjnego	8
3. Wytyczne inwestorskie	9
4. Zalecenia konserwatorskie	10
5. Schemat przebieg procesu inwestycyjnego	11
 ROZDZIAŁ II - MIERNICTWO W ARCHITEKTURZE KRAJOBRAZU	 15
1. Pojęcie geodezji, mapy, plany	16
1.1. Geodezja	16
1.2. Mapy i plany	18
2. Jednostki miar długości, powierzchni i kątów	21
3. Tradycyjne techniki geodezyjne w architekturze krajobrazu	22
3.1. Tyczenie prostych w terenie	22
3.2. Tyczenie kąta prostego w terenie	27
3.3. Pomiar kątów w terenie	32
3.4. Pomiar odległości w terenie	35
3.4.1. Pomiar odległości w terenie płaskim	35
3.4.2. Pomiar odległości w terenie punktu niedostępnego	37
3.4.3. Pomiar odległości w terenie pochyłym	39
3.5. Pomocnicze osnowy pomiarowe	41
3.6. Metody pomiaru szczegółów terenowych	44
3.7. Prowadzenie pomiarów sytuacyjnych w terenie	46
3.7.1. Zasady sporządzania szkicu pomiarów	46
3.7.2. Kreślenie planu na podstawie szkicu polowego i dziennika pomiarów	48
3.8. Prowadzenie pomiarów wysokościowych w terenie - niwelacja	49
3.8.1. Prowadzenie pomiarów niwelacyjnych w praktyce	56
3.8.2. Niwelacja trasy	59
3.8.3. Niwelacja powierzchni	61
3.9. Obliczanie powierzchni terenu	64
3.10. Przenoszenie planu sytuacyjno-wysokościowego z projektu w teren	67
4. Nowoczesne techniki geodezyjne w architekturze krajobrazu	73
4.1. Serwery WMS i geoportale	73
4.2. Teledetekcja	76
4.2.1. Skanowanie laserowe	76

4.2.2. Zdjęcia satelitarne i lotnicze	77
4.3. Globalny system pozycyjny - GPS	80
4.4. Termowizja (termografia)	83
4.5. Georadary	83
4.6. Tradycyjne urządzenia w nowoczesnym wydaniu	84
4.6.1. Dalmierz laserowy	84
4.6.2. Niwelator laserowy	86
4.6.3. Teodolit elektroniczny	87
4.6.4. Tachimetr elektroniczny	88
4.7. Aplikacje	88
4.7.1. Pomiar	89
4.7.2. Notowanie informacji	89
4.8. Podsumowanie	90

ROZDZIAŁ III - DOKUMENTACJA PROJEKTOWO-TECHNICZNA 93

1. Zasady tworzenia dokumentacji	94
2. Ogólne zasady uzgadniania i zatwierdzania dokumentacji	94
3. Zasady sporządzania dokumentacji projektowo-technicznej	95
3.1. Rodzaje projektów na poszczególnych etapach tworzenia dokumentacji	96
3.1.1. Inwentaryzacja	99
3.1.2. Dokumentacja związana z gospodarką drzewostanem	103
3.1.3. Projekt koncepcyjny	105
3.1.4. Projekt budowlany	106
3.1.5. Projekt wykonawczy	108
3.1.6. Dokumentacja uproszczona	109
3.1.7. Dokumentacje typowe i powtarzalne	110
3.1.8. Przykłady oznaczeń graficznych stosowanych w tworzeniu dokumentacji projektowo-technicznej dla terenów zieleni	110
4. Dokumentacja związana z projektowaniem i prowadzeniem robót ziemnych	114
4.1. Podstawowe zagadnienia związane z projektowaniem i realizacją prac z zakresu robót ziemnych	115
4.2. Właściwości i klasyfikacja gruntów	115
4.3. Obliczanie objętości robót ziemnych	120
4.3.1. Metody obliczania objętości mas ziemnych	122

ROZDZIAŁ IV - PODSTAWY KOSZTORYSOWANIA W ARCHITEKTURZE KRAJOBRAZU 133

1. Specyfika prac związanych z terenami zieleni	134
1.1. Roboty budowlane a usługi ogrodnicze	134
1.2. Kody Wspólnego Słownika Zamówień (CPV)	135
2. Rodzaje i funkcje kosztorysów w procesie inwestycyjnym	138
2.1. Kosztorys inwestorski	140
2.2. Kosztorys ofertowy	141
2.3. Kosztorys zamienny, dodatkowy i powykonawczy	142
3. Podstawy kosztorysowania	143

3.1. Podstawy prawne	143
3.2. Podstawy techniczne	144
3.2.1. Program funkcjonalno-użytkowy	144
3.2.2. Dokumentacja projektowa	145
3.2.3. Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót	145
3.2.4. Przedmiar a obmiar robót	146
3.3. Podstawy normatywne i cenowe	150
3.3.1. Katalogi norm i nakładów rzeczowych	150
3.3.2. Bazy cen jednostkowych i wskaźników cenowych robót	155
4. Składniki ceny	156
4.1. Koszty bezpośrednie	159
4.1.1. Robocizna	159
4.1.2. Materiał z kosztem zakupu	159
4.1.3. Sprzęt i transport technologiczny	160
4.2. Koszty pośrednie	161
4.3. Zysk kalkulacyjny	162
5. Zasady sporządzania kalkulacji kosztorysowej	163
5.1. Kalkulacja uproszczona robót	163
5.2. Kalkulacja szczegółowa	164
5.2.1. Formuła ceny jednostkowej i kosztów bezpośrednich	165
5.2.2. Analiza indywidualna i kalkulacja własna	171
ROZDZIAŁ V - REALIZACJA INWESTYCJI	195
1. Rola uczestników procesu budowlanego na etapie realizacji inwestycji	196
1.1. Umowa inwestora z architektem	196
1.2. Umowa inwestora z wykonawcą	197
1.3. Uprawnienia i obowiązki uczestników procesu budowlanego	197
1.4. Podstawowe dokumenty dotyczące prowadzenia budowy	198
2. Organizacja placu budowy	200
2.1. Plan BIOZ	200
2.2. Zasady organizacji robót	201
2.3. Usuwanie drzew i krzewów z terenu inwestycji	205
2.4. Zabezpieczanie elementów cennych przyrodniczo na placu budowy	208
2.4.1. Zabezpieczanie warstwy urodzajnej gleby	208
2.4.2. Zabezpieczanie elementów roślinnych	209
2.5. Wpływ czynników przyrodniczych i organizacyjno-ekonomicznych na przebieg prac	210
2.6. Zakończenie budowy	213
3. Prowadzenie robót ziemnych	213
3.1. Technologia wykonywania podstawowych rodzajów robót ziemnych	214
3.1.1. Odspajanie, załadunek i transport gruntu	214
3.1.2. Modelowanie i plantowanie terenu	216
3.1.3. Stabilizacja gruntu	220
BIBLIOGRAFIA	221