

**Podstawy geodezji inżynierskiej. Cz. 2, Pomiary: miejskie,
inwentaryzacyjne, sieci uzbrojenia, przemieszczeń i odkształceń, wodne
/ Andrzej Jagielski. – Kraków, 2020**

Spis treści

Słowo wstępne	6
Wykaz wybranych skrótów wykorzystywanych w treści podręcznika	7
Rozdział 1: Geodezyjne pomiary miejskie	10
1 1.1. Specyfika prac geodezyjnych w miastach	10
1.2. Osnowy geodezyjne zakładane w miastach	11
1.3. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe w miastach (wg rozp. stand.)	19
1.3.1. Pomiary sytuacyjne	19
1.3.2. Pomiary wysokościowe	22
1.4. Mapy miejskie	24
1.4.1. Mapa zasadnicza (wg rozp. BDOT500)	24
1.4.2. Mapa ewidencyjna (wg rozp. egib)	35
1.4.3. Miejskie mapy topograficzne i tematyczne	37
1.4.4. Mapy do celów planowania przestrzennego	42
Rozdział 2: Inwentaryzacja geodezyjna	46
2.1. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza	46
2.2. Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana i urbanistyczna	50
2.3. Osnowa inwentaryzacji architektonicznej	56
2.3.1. Pozioma osnowa pomiarowa	56
2.3.2. Wysokościowa osnowa pomiarowa	59
2.4. Bezpośrednie pomiary inwentaryzacyjne	62
2.5. Uwagi o inwentaryzacji architektonicznej metodą fotogrametrii naziemnej	68
2.6. Inwentaryzacja architektoniczna metodą naziemnego skaningu laserowego	71
Bibliografia do rozdziałów 1 i 2	78
Rozdział 3: Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu (GESUT)	80
3.1. Podstawy prawne GESUT	80
3.1.1. Przepisy o GESUT zawarte w ustawie Prawo geodezyjne i kartograficzne	80
3.1.2. Zakładanie i wykorzystywanie baz danych GESUT	85
3.1.3. Klasyfikacja obiektów baz danych GESUT	87

3.1.4. Wprowadzanie obiektów do powiatowych baz danych GESUT	92
3.2. Przedstawianie obiektów GESUT na mapie zasadniczej	93
3.3. Obiekty GESUT	106
3.4. Sieci uzbrojenia terenu	121
3.4.1. Podział sieci uzbrojenia	121
3.4.2. Sieci wodociągowe	122
3.4.3. Przewody wodociągowe	125
3.4.4. Kanalizacja - pojęcia podstawowe	130
3.4.5. Podział sieci kanalizacyjnych	132
3.4.6. Przewody kanalizacyjne	135
3.4.7. Uzbrojenie przewodów kanalizacyjnych	139
3.4.8. Sieci gazowe	148
3.4.9. Sieci ciepłownicze	161
3.4.10. Sieci elektroenergetyczne	169
3.4.11. Sieci telekomunikacyjne	184
3.4.12. Projektowanie lokalizacji sieci uzbrojenia terenu	188
3.5. Tyczenie sieci uzbrojenia terenu	197
3.6. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza sieci uzbrojenia terenu	204
3.6.1. Inwentaryzacja bezpośrednia	204
3.6.2. Pomiar przewodów w odkrywkach terenowych	212
3.6.3. Inwentaryzacja bezpośrednia przewodów w zakładach przemysłowych	213
3.6.4. Inwentaryzacja pośrednia przewodów podziemnych	223
3.7. Wykrywacze uzbrojenia podziemnego	229
3.8. Prace geodezyjne związane z elektroenergetycznymi liniami napowietrznymi	244
3.9. Służebność przesyłu	262
3.10. Bezpieczeństwo podczas prac geodezyjnych związanych z uzbrojeniem terenu	265
Bibliografia do rozdziału 3	270

Rozdział 4: Geodezyjne pomiary przemieszczeń i odkształceń obiektów budowlanych oraz ich podłoża	273
4.1. Pojęcia podstawowe	273
4.2. Pomiary odkształceń i przemieszczeń w świetle przepisów i standardów	277
4.3. Metody pomiaru przemieszczeń i odkształceń	284
4.3.1. Przegląd metod	284
4.3.2. Sieci trygonometryczne	285
4.3.3. Sieci kątowo-liniowe i liniowe	288
4.3.4. Metoda prostej odniesienia	289
4.3.5. Metoda niwelacji geometrycznej	293
4.3.6. Metoda niwelacji trygonometrycznej	304
4.3.7. Metoda niwelacji hydrostatycznej	306
4.3.8. Metody pozycjonowania satelitarnego	311

4.3.9. Metody fotogrametryczne	314
4.3.10. Metody fizykalne	320
4.4. Opracowanie wyników pomiaru przemieszczeń	333
4.4.1. Układy odniesienia	333
4.4.2. Identyfikacja punktów odniesienia	335
4.4.3. Wyrównanie sieci kontrolnych	338
4.4.4. Prezentacja wyników pomiarów przemieszczeń	341
4.5. Pomiary kominów przemysłowych	348
4.5.1. Podstawowe informacje o budowlach wieżowych i kominach przemysłowych	348
4.5.2. Prace geodezyjne przed rozpoczęciem budowy komina	352
4.5.3. Prace geodezyjne podczas budowy komina	354
4.5.4. Inwentaryzacja powykonawcza kominów przemysłowych	357
4.5.5. Okresowe pomiary kontrolne kominów przemysłowych	358
4.5.6. Niwelacja reperów	359
4.5.7. Przegląd metod badań pionowości osi kominów przemysłowych	360
4.5.8. Metoda trygonometryczna	361
4.5.9. Metoda przestrzennych wcięć w przód	367
4.5.10. Metoda bezpośredniego rzutowania na poziomą łatę	370
4.5.11. Metoda fotogrametryczna	372
Bibliografia do rozdziału 4	374

Rozdział 5: Pomiary wodne **377**

5.1. Pojęcia podstawowe z dziedziny gospodarki wodnej	377
5.2. Zarządzanie gospodarką wodną w Polsce	380
5.3. Zakresy korzystania z wód i ich własność (wg ustawy <i>Pwod</i>)	384
5.4. Granice gruntów pokrytych wodami	385
5.5. Zgoda wodnoprawna	387
5.6. System informacyjny zarządzania wodami	392
5.7. Dokumenty geodezyjne sporządzane dla potrzeb gospodarki wodnej	393
5.7.1. Mapy do celów projektowania urządzeń wodnych	393
5.7.2. Dokumenty geodezyjne i kartograficzne sporządzane w ramach zgody wodnoprawnej	396
5.7.3. Mapy wykorzystywane w dokumentacji przeciwpowodziowej	397
5.7.4. Mapy hydrograficzne	400
5.8. Przekroje obiektów wodnych	402
5.9. Osnowa geodezyjna pomiarów wodnych	405
5.9.1. Osnowa pozioma	405
5.9.2. Osnowa wysokościowa	407
5.10. Pomiary hydrologiczne	410
5.10.1. Pomiar stanu wody	410
5.10.2. Pomiary głębokości obiektów wodnych	416
5.10.3. Pomiar spadku podłużnego zwierciadła wody	423
5.10.4. Pomiar prędkości przepływu wody w ciekach	424

5.11. Pomocnicze prace projektowe	427
5.11.1. Wyznaczenie granic zlewni powierzchniowych	427
5.11.2. Wyznaczenie linii zalewu	432
5.12. Prace geodezyjne na rzecz melioracji wodnych	437
5.13. Podstawowe informacje o budowlach hydrotechnicznych	445
5.13.1. Regulacja cieków	445
5.13.2. Budowle regulacyjne	447
5.13.3. Budowle piętrzące	450
5.14. Prace geodezyjne w budownictwie wodnym	469
5.14.1. Prace geodezyjne podczas regulacji cieków wodnych	469
5.14.2. Prace geodezyjne podczas realizacji i inwentaryzacji budowli hydrotechnicznych	471
Bibliografia do rozdziału 5	475

oprac. BPK