

SPIS TREŚCI:

Słowo wstępne	5
Wykaz wybranych skrótów wykorzystywanych w treści podręcznika	6
Rozdział 1: Geodezyjne pomiary miejskie	8
1.1. Specyfika prac geodezyjnych w miastach	8
1.2. Osnowy geodezyjne zakładane w miastach	9
1.3. Pomiary sytuacyjne i wysokościowe w miastach (wg rozp. <i>stand.</i>)	17
1.3.1. Pomiary sytuacyjne	17
1.3.2. Pomiary wysokościowe	20
1.4. Mapy miejskie	22
1.4.1. Mapa zasadnicza (wg rozp. <i>BDOT500</i>)	22
1.4.2. Mapa ewidencyjna (wg rozp. <i>egib</i>)	33
1.4.3. Miejskie mapy topograficzne i tematyczne	35
1.4.4. Mapy do celów planowania przestrzennego	40
Rozdział 2: Inwentaryzacja geodezyjna	44
2.1. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza	44
2.2. Inwentaryzacja architektoniczno-budowlana i urbanistyczna	48
2.3. Osnowa inwentaryzacji architektonicznej	54
2.3.1. Pozioma osnowa pomiarowa	54
2.3.2. Wysokościowa osnowa pomiarowa	57
2.4. Bezpośrednie pomiary inwentaryzacyjne	60
2.5. Uwagi o inwentaryzacji architektonicznej metodą fotogrametrii naziemnej	66
2.6. Inwentaryzacja architektoniczna metodą naziemnego skaningu laserowego	69
Bibliografia do rozdziałów 1 i 2	76
Rozdział 3: Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu (GESUT)	78
3.1. Podstawy prawne GESUT	78
3.1.1. Przepisy o GESUT zawarte w ustawie <i>Prawo geodezyjne i kartograficzne</i>	78
3.1.2. Zakładanie i wykorzystywanie baz danych GESUT	83
3.1.3. Klasyfikacja obiektów baz danych GESUT	85
3.1.4. Wprowadzanie obiektów do powiatowych baz danych GESUT	90
3.2. Przedstawianie obiektów GESUT na mapie zasadniczej	91
3.3. Obiekty GESUT	103
3.4. Sieci uzbrojenia terenu	118
3.4.1. Podział sieci uzbrojenia	118
3.4.2. Sieci wodociągowe	119
3.4.3. Przewody wodociągowe	122
3.4.4. Kanalizacja – pojęcia podstawowe	127
3.4.5. Podział sieci kanalizacyjnych	129
3.4.6. Przewody kanalizacyjne	132
3.4.7. Uzbrojenie przewodów kanalizacyjnych	136
3.4.8. Sieci gazowe	145
3.4.9. Sieci ciepłownicze	158
3.4.10. Sieci elektroenergetyczne	166
3.4.11. Sieci telekomunikacyjne	181
3.4.12. Projektowanie lokalizacji sieci uzbrojenia terenu	185
3.5. Tyczenie sieci uzbrojenia terenu	194
3.6. Geodezyjna inwentaryzacja powykonawcza sieci uzbrojenia terenu	201
3.6.1. Inwentaryzacja bezpośrednia	201
3.6.2. Pomiar przewodów w odkrywkach terenowych	209
3.6.3. Inwentaryzacja bezpośrednia przewodów w zakładach przemysłowych	210
3.6.4. Inwentaryzacja pośrednia przewodów podziemnych	220

3.7. Wykrywacze uzbrojenia podziemnego	226
3.8. Prace geodezyjne związane z elektroenergetycznymi liniami napowietrznymi	241
3.9. Służebność przesyłu	259
3.10. Bezpieczeństwo podczas prac geodezyjnych związanych z uzbrojeniem terenu	262
Bibliografia do rozdziału 3	267
Rozdział 4: Geodezyjne pomiary przemieszczeń i odkształceń obiektów budowlanych oraz ich podłoża	270
4.1. Pojęcia podstawowe	270
4.2. Pomiary odkształceń i przemieszczeń w świetle przepisów i standardów	274
4.3. Metody pomiaru przemieszczeń i odkształceń	281
4.3.1. Przegląd metod	281
4.3.2. Sieci trygonometryczne	282
4.3.3. Sieci kątoowo-liniowe i liniowe	285
4.3.4. Metoda prostej odniesienia	286
4.3.5. Metoda niwelacji geometrycznej	290
4.3.6. Metoda niwelacji trygonometrycznej	301
4.3.7. Metoda niwelacji hydrostatycznej	303
4.3.8. Metody pozycjonowania satelitarnego	308
4.3.9. Metody fotogrametryczne	311
4.3.10. Metody fizykalne	317
4.4. Opracowanie wyników pomiaru przemieszczeń	330
4.4.1. Układy odniesienia	330
4.4.2. Identyfikacja punktów odniesienia	332
4.4.3. Wyrównanie sieci kontrolnych	335
4.4.4. Prezentacja wyników pomiarów przemieszczeń	338
4.5. Pomiary kominów przemysłowych	345
4.5.1. Podstawowe informacje o budowlach wieżowych i kominach przemysłowych	345
4.5.2. Prace geodezyjne przed rozpoczęciem budowy komina	349
4.5.3. Prace geodezyjne podczas budowy komina	351
4.5.4. Inwentaryzacja powykonawcza kominów przemysłowych	354
4.5.5. Okresowe pomiary kontrolne kominów przemysłowych	355
4.5.6. Niwelacja reperów	356
4.5.7. Przegląd metod badań pionowości osi kominów przemysłowych	357
4.5.8. Metoda trygonometryczna	358
4.5.9. Metoda przestrzennych wcięć w przód	364
4.5.10. Metoda bezpośredniego rzutowania na poziomą łatę	367
4.5.11. Metoda fotogrametryczna	369
Bibliografia do rozdziału 4	371

Słowo wstępne

Tematyka poruszona w tym podręczniku ma na celu przedstawienie wybranych zagadnień z dziedziny geodezji inżynierskiej. Niniejsza książka adresowana jest głównie do nauczycieli i uczniów techników geodezyjnych oraz słuchaczy Policealnych Studiów Zawodowych i Centrów Kształcenia Ustawicznego o specjalności geodezja, obejmuje bowiem zagadnienia wyszczególnione w podstawie programowej Ministerstwa Edukacji Narodowej o oznaczeniu „311.104 - Technik Geodeta”. Autor ma również nadzieję, iż książka ta okaże się również przydatna dla studentów wyższych uczelni technicznych, a zwłaszcza tych, którzy zdobywają wiedzę na wydziałach geodezyjnych.

Treść rozdziału 1 obejmuje omówienie specyfiki pomiarów geodezyjnych w warunkach terenowych, jakie stwarzają duże aglomeracje miejskie, mających istotny wpływ na zakres, organizację i przebieg prowadzonych na ich obszarze prac geodezyjnych. W szczególności na wspomniane warunki składają się: wysoka zabudowa, duże zagęszczenie obiektów sytuacyjnych i elementów infrastruktury technicznej, intensywny ruch kołowy i pieszy. Oddziałują one na kształt i konstrukcję poziomych i wysokościowych osnów geodezyjnych oraz dobór sprzętu i metod pomiarów szczegółowych. Typowa dla terenów miejskich jest również różnorodność tematyki sporządzanych map.

Rozdział 2 został poświęcony inwentaryzacji powykonawczej i architektoniczno-budowlanej przeprowadzanej z użyciem różnych technik geodezyjnych. W treści rozdziału 2 szczególną uwagę zwrócono na stosunkowo młodą i żywiłowo rozwijającą się technologię naziemnego skaningu laserowego.

W rozdziale 3 zostały zawarte informacje odnoszące się do inwentaryzacji uzbrojenia naziemnego, nadziemnego i podziemnego terenu oraz geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT) polegającej na przechowywaniu, przetwarzaniu i udostępnianiu informacji przestrzennej i opisowej o obiektach uzbrojenia terenu. Rozdział 3 obejmuje również opisy wykazywanych na mapie zasadniczej obiektów występujących w poszczególnych rodzajach sieci (tj. głównie w sieciach: wodociągowych, gazowych, ciepłowniczych, kanalizacyjnych, elektroenergetycznych, telekomunikacyjnych).

Rozdział 4 dotyczy geodezyjnych pomiarów przemieszczeń i odkształceń obiektów budowlanych oraz ich podłoża. W drugiej części tego rozdziału zostały omówione pomiary geodezyjne budowli wieżowych ze szczególnym uwzględnieniem kominów przemysłowych.

Andrzej Jagielski