

Spis treści

C z ę ś ć I

1. Wiadomości wstępne	9
1.1. Przedmiot i zakres zadań geodezji inżyniersko-przemysłowej	9
1.2. Specyfika pomiarów inżyniersko-przemysłowych	12
1.3. Organizacja geodezji inżyniersko-przemysłowej	13
1.4. Uwagi o skrypcie	16
2. Metodyka tyczenia tras krzywoliniowych	17
2.1. Tyczenie prostych odcinków trasy	18
2.1.1. Tyczenie przy możliwości celowania wzdłuż całej prostej ...	18
2.1.2. Tyczenie prostych, gdy punkty początkowy i końcowy nie są widoczne	19
2.2. Łuki kołowe poziome	22
2.2.1. Tyczenie punktów głównych łuku kołowego	22
2.2.1.1. Wyznaczenie elementów głównych, gdy znane są współrzędne punktów załamania trasy	22
2.2.1.2. Wyznaczenie punktów głównych, gdy wierzchołek jest dostępny do pomiaru	23
2.2.1.3. Wyznaczenie punktów głównych, gdy wierzchołek jest niedostępny	25
2.2.1.4. Pośrednie wyznaczenie punktów głównych ze względu na przeszkody	27
2.2.2. Tyczenie punktów pośrednich łuku kołowego	28
2.2.2.1. Metoda rzędnych i odciętych od stycznej dla różnych odcinków łuku	28
2.2.2.2. Metoda rzędnych i odciętych od stycznej dla równych odcinków łuku	30
2.2.2.3. Metoda rzędnych i odciętych od cięciwy	31
2.2.2.4. Metoda biegunowa	33
2.2.2.5. Metoda przedłużonych cięciw (siecznych)	39
2.2.2.6. Metoda odcinania strzałek	40
2.3. Łuki koszarowe	42
2.4. Łuki odwrotne	45
2.5. Krzywe przejściowe	46
2.5.1. Parabola sześcienna jako krzywa przejściowa	47
2.5.1.1. Tyczenie punktów pośrednich paraboli metodą rzędnych i odciętych od stycznej	51
2.5.1.2. Tyczenie punktów pośrednich paraboli metodą rzędnych i odciętych od cięciwy	52
2.5.2. Kłotoidea jako krzywa przejściowa	53
2.5.2.1. Tyczenie punktów pośrednich kłotoidey metodą rzędnych i odciętych	58
2.5.2.2. Tyczenie punktów pośrednich kłotoidey metodą kątową	62

2.6. Łuk kołowy z krzywymi przejściowymi	66
2.7. Inne krzywe stosowane przy tyczeniu tras	72
2.7.1. Biklotoida	72
2.7.2. Lemniskata	74
2.7.3. Serpentyzna	75
2.8. Sprawdzenie prawidłowości krzywizny	78
2.9. Tyczenie łuków pionowych	81
2.9.1. Kołowy łuk pionowy	82
2.9.2. Paraboliczny łuk pionowy	83
2.9.3. Łuk pionowy z biklotoidą symetryczną	86
Literatura	87
3. Pomiary realizacyjne zakładów przemysłowych	88
3.1. Osnovy realizacyjne	88
3.1.1. Charakterystyka osnów realizacyjnych	88
3.1.2. Podstawowe poziome osnovy realizacyjne zakładów przemysłowych	90
3.1.3. Szczegółowe osnovy realizacyjne w formie sieci i ciągów poligonowych	94
3.1.4. Siatki realizacyjne w kształcie kwadratów i prostokątów ..	100
3.1.4.1. Charakterystyka siatek regularnych	100
3.1.4.2. Tyczenie siatki, jej pomiar i wyrównanie	103
3.1.4.3. Pomiary kontrolne, rekonstrukcja i powiększanie sieci. Osnovy szczegółowe o podwyższonej dokładności	112
3.1.5. Wysokościowe osnovy realizacyjne	116
3.1.5.1. Zasady zakładania; podział osnów	116
3.1.5.2. Stabilizacja reperów	117
3.1.5.3. Metody pomiarów. Pomiary kontrolne	122
Literatura	125
3.2. Geodezyjne opracowanie planu zagospodarowania terenu	127
3.2.1. Plan generalny projektu zakładu przemysłowego	127
3.2.2. Dokumentacja tyczenia i jego procedura	130
3.2.3. Zastosowanie elektronicznej techniki obliczeniowej do geodezyjnego przygotowania tyczenia	134
3.2.4. Ogólne zasady ustalania dokładności tyczenia	141
Literatura	145
3.3. Metody tyczenia punktów	146
3.3.1. Wstęp. Realizacja długości i realizacja kąta	146
3.3.2. Metoda biegunowa i metoda ortogonalna	156
3.3.3. Wcięcie katowe	162
3.3.4. Wcięcie liniowe	168
3.3.5. Metoda przecięć	169
3.3.6. Inne metody tyczenia sytuacyjnego	174
3.3.7. Tyczenie wysokościowe punktów	175
Literatura	179
3.4. Obsługa geodezyjna budowy i montażu urządzeń przemysłowych	180
3.4.1. Uwagi ogólne o procesach geodezyjnych w czasie budowy i montażu	180
3.4.2. Obsługa geodezyjna budowy i montażu hal przemysłowych	180

3.4.2.1. Treść i forma dokumentacji projektowej	180
3.4.2.2. Bazy robocze	182
3.4.2.3. Repery robocze	184
3.4.2.4. Tyczenie głównych osi hali	184
3.4.2.5. Pomiary geodezyjne przy zakładaniu fundamentów hali	185
3.4.2.6. Obsługa geodezyjna montażu konstrukcji nośnych	189
3.4.3. Prace geodezyjne przy montażu maszyn i urządzeń mechanicznych	195
3.4.3.1. Przedmiot, zakres i rodzaje prac pomiarowych	195
3.4.3.2. Osnowa geodezyjno-montażowa	196
3.4.3.3. Tyczenie osi maszyn i urządzeń	200
3.4.3.4. Pomiary kontrolne przy budowie fundamentów pod maszyny	203
3.4.3.5. Pomiary kontrolne przy ustawianiu i montażu maszyn i urządzeń mechanicznych	206
3.4.4. Prace geodezyjne przy montażu i eksploatacji suwnic	213
3.4.4.1. Uwagi wstępne	213
3.4.4.2. Obsługa geodezyjna montażu jezdni podsuwnicowych	214
3.4.4.3. Obsługa montażu i ustawienia suwnicy na torze	218
3.4.4.4. Prace pomiarowe w okresie eksploatacji suwnic	219
3.4.5. Prace geodezyjne przy budowie pieców obrotowych i wielkich pieców	221
3.4.5.1. Obsługa montażu pieców obrotowych	221
3.4.5.2. Obsługa budowy wielkich pieców	227
3.4.6. Prace geodezyjne przy budowie i eksploatacji kominów przemysłowych	233
Literatura	237
4. Obsługa geodezyjna montażu budynków	238
4.1. Charakterystyka konstrukcji budynków wznoszonych metodami uprzedzonymi	238
4.2. Ogólne zasady ustalania dokładności tyczenia budynków	245
4.3. Przygotowanie danych geodezyjnych dla lokalizacji budynku w terenie	248
4.4. Osnowy realizacyjne dla geodezyjnej obsługi wznoszenia budynków ..	250
4.5. Geodezyjna obsługa wznoszenia konstrukcji nośnej budynku	253
4.5.1. Przenoszenie osi konstrukcyjnych i wysokości na kolejne kondygnacje	253
4.5.2. Ustawianie ścian, słupów i innych elementów konstrukcyjnych budynku	260
4.5.3. Pomiary kontrolne po zmontowaniu kondygnacji	267
4.5.4. Prace pomiarowe przy wznoszeniu budynków metodą deskowań ślizgowych	270
4.6. Kontrola dokładności montażu budynków	271
Literatura	273