

SPIS TREŚCI

1. WSTĘP.....	5
2. OPRACOWYWANIE ALGORYTMÓW OBLICZEŃ UKŁADÓW GEOMETRYCZNYCH TORU.....	7
2.1. Pojęcie algorytmu.....	7
2.2. Obliczenie łuku kołowego jako przykład najprostszego algorytmu.....	7
2.3. Algorytm obliczeń łuku kosowego.....	10
2.4. Przykłady i ćwiczenia z obliczeń łuków.....	12
3. PRZECZYŁKA TORU, RAMPY PRZECZYŁKOWE I KRZYWE PRZEJŚCIOWE.....	14
3.1. Podstawy wyznaczania przechyłki.....	14
3.2. Wartości graniczne stosowane w Polsce i zagranicą.....	19
3.3. Postacie krzywych przejściowych i ramp przechyłkowych.....	24
3.3.1. Uwagi ogólne.....	24
3.3.2. Krzywe przejściowe z prostoliniowymi rampami przechyłkowymi.....	25
3.3.3. Krzywe przejściowe z krzywoliniowymi rampami przechyłkowymi.....	33
3.4. Przykłady i ćwiczenia.....	38
3.4.1. Przykłady i ćwiczenia z obliczeń przechyłki i ramp przechyłkowych.....	38
3.4.2. Przykłady i ćwiczenia z obliczeń krzywych przejściowych.....	42
4. POŁĄCZENIA ŁUKÓW I WSTAWKI PROSTE.....	54
4.1. Rodzaje połączeń.....	54
4.2. Połączenie łuków bez wstawek prostych.....	54
4.3. Połączenia łuków krzywymi przejściowymi.....	55
4.3.1. Uwagi ogólne.....	55
4.3.2. Połączenia łuków jednostronnych.....	55
4.3.3. Połączenia łuków dwustronnych.....	60
4.4. Wstawki proste między łukami.....	62
4.5. Przykłady i ćwiczenia z zakresu połączeń łuków.....	66
5. POSZERZENIA MIĘDZYTORZY.....	71
5.1. Uwagi ogólne.....	71
5.2. Poszerzenia międzytorza łukami kołowymi z przechyłką.....	72
5.3. Poszerzenie międzytorza z czterema krzywymi przejściowymi bez przechyłki.....	74
5.4. Zwiększenie rozstawu torów w łukach za pomocą krzywych przejściowych.....	77
5.5. Przykłady i ćwiczenia z poszerzeń międzytorzy.....	79
6. OCENA ZMIAN UKŁADÓW GEOMETRYCZNYCH TORÓW W PROCESIE STUDIÓW WYKONALNOŚCI MODERNIZACJI LINII KOLEJOWYCH.....	86
6.1. Uwagi ogólne.....	86
6.2. Modele przesunięć torów.....	86
6.2.1. Dotychczasowe zasady stosowane w studiach wykonalności.....	86
6.2.2. Strefy obliczeń i odpowiadające im modele.....	87
6.2.3. Modele w poszczególnych strefach obliczeń.....	89
6.3. Znaczenie powierzchni przesunięć toru.....	92
6.4. Przykłady i ćwiczenia.....	94

7. UKŁADY POŁĄCZEŃ TORÓW NA STACJACH.....	97
7.1. Umieszczenie projektowania układów geometrycznych toru na stacjach kolejowych i pojęcia podstawowe.....	97
7.1.1. Rola informacji z zakresu ruchu i procesów technologicznych stacji.....	97
7.1.2. Rozróżnianie pojęć długości torów na stacjach.....	97
7.1.3. Zasady określania długości użytecznej torów stacyjnych.....	98
7.1.4. Rozstaw torów na stacjach.....	98
7.2. Układy jednostkowe i ich systematyka.....	99
7.3. Rozwiązania wybranych układów.....	102
7.3.1. Pojedyncze połączenie torów prostych równoległych rozjazdami o równych skosach.....	102
7.3.2. Połączenie torów prostych nierównoległych.....	104
7.3.3. Rozgałęzienie torów prostych równoległych rozjazdem zwyczajnym i łukiem kołowym.....	107
7.3.4. Zmiana rozstawu torów na odcinkach prostych z zachowaniem ich równoległości.....	107
7.3.5. Wstawka prosta na łuku.....	111
7.4. Układy geometryczne dróg zwrotnicowych.....	112
7.5. Przykłady i ćwiczenia.....	125
8. ZASADY PROJEKTOWANIA UKŁADÓW GEOMETRYCZNYCH TORU NA TRWAŁOŚĆ.....	132
8.1. Istota projektowania na trwałość.....	132
8.2. Wrażliwość nawierzchni kolejowej na cechy układu geometrycznego.....	133
8.3. Studium przypadku projektowania na trwałość rozgałęzienia torów.....	136
8.4. Wybór promieni i skosów rozjazdów z uwzględnieniem trwałości nawierzchni.....	139
8.5. Możliwości zwiększenia trwałości połączeń torów poprzez zastosowanie rozjazdów łukowych.....	143
8.6. Układ toków szynowych w strefie rozjazdów łukowych z przechyłką.....	145
8.7. Przykłady i ćwiczenia z obliczeń układów geometrycznych z uwzględnieniem trwałości.....	150
9. POCHYLENIA PODŁUŻNE.....	157
9.1. Czynniki uwzględniane w projektowaniu pochyleń podłużnych.....	157
9.2. Zaokrąglenia profilu podłużnego.....	159
9.3. Studium przypadku załomów spotykanych w praktyce.....	161
9.4. Zmiana istniejących zaokrągleń.....	163
9.5. Przykłady i ćwiczenia z pochyleń podłużnych.....	166
10. DEFORMACJE UKŁADÓW GEOMETRYCZNYCH TORU.....	171
10.1. Deformacje układów a nierówności toru.....	171
10.2. Błędy w kształtowaniu pojedynczych rozjazdów i połączeń torów.....	173
10.3. Ćwiczenia z zakresu deformacji układów geometrycznych toru.....	179
11. CHARAKTERYSTYKA I PRZYKŁADY PROGRAMÓW KOMPUTEROWYCH STOSOWANYCH W OBLICZENIACH UKŁADÓW GEOMETRYCZNYCH TORU.....	182
11.1. Uwagi ogólne.....	182
11.2. Charakterystyka i przykłady zastosowania programu ADIAN.....	182
11.3. Charakterystyka i przykłady zastosowania systemu SOHRON.....	191
11.4. Charakterystyka i przykłady zastosowania systemu DIMO.....	195
11.5. Przykłady i ćwiczenia z zastosowań programów komputerowych.....	200
12. LITERATURA.....	212