

Przedmowa do pierwszego wydania	7
Przedmowa do drugiego wydania	8
1. Wiadomości ogólne o mostach	9
1.1. Cele i warunki budowy mostów	9
1.2. Zasadnicze części mostów	15
1.3. Parametry określające położenie i główne wymiary mostu	19
1.3.1. Parametry określające położenie przęseł i podpór	19
1.3.2. Parametry określające główne wymiary mostu	20
1.4. Klasyfikacja mostów	24
1.4.1. Cel klasyfikacji mostów	24
1.4.2. Kryteria klasyfikacji i rodzaje mostów	24
1.4.3. Definicje i opis niektórych rodzajów mostów	41
1.5. Estetyka mostów	50
1.5.1. Rola estetyki w mostownictwie	50
1.5.2. Ogólne zasady estetyczne	54
1.5.3. Szczegółowe zasady estetyczne w mostownictwie	55
2. Etapy projektowania mostów	57
2.1. Założenia wyjściowe do projektowania	57
2.2. Projekt koncepcyjny	58
2.3. Projekt wstępny	59
2.4. Projekt szczegółowy (techniczno-roboczy)	60
2.5. Projekt wykonawczy	61
2.6. Uwagi końcowe	62
3. Ogólne zagadnienia ekonomiczne występujące w mostownictwie	62
3.1. Cele analizy ekonomicznej w mostownictwie	62
3.2. Nakłady i efekty użytkowe w mostownictwie	65
3.3. Analiza efektywności inwestycji mostowych	66
4. Planowanie przestrzenne położenia mostów	67
4.1. Cele i zakres planowania przestrzennego w mostownictwie	67
4.2. Kryteria i warunki optymalizacji położenia mostów	68
4.2.1. Uwagi wstępne dotyczące optymalizacji położenia mostów	68
4.2.2. Kryterium największego zmniejszenia ilości komunikacji	69
4.2.3. Kryterium najmniejszych kosztów przewozu	72
4.3. Ogólne zasady dotyczące wyznaczania przestrzennego położenia mostów	75
4.3.1. Uwagi ogólne	75
4.3.2. Położenie mostu ze względu na trasę drogi i dojazdów	75
4.3.3. Położenie mostu względem przeszkody	76
4.3.4. Położenie mostu ze względu na warunki geologiczne	76
4.3.5. Położenie mostu ze względu na lokalizację	77
4.4. Warunki ograniczające okres eksploatacji mostu	77
5. Projektowanie komunikacyjne mostów	81
5.1. Przedmiot i cel projektowania komunikacyjnego mostów	81
5.2. Wyznaczenie przepustowości przejścia mostowego	82
5.2.1. Uwagi o sposobie wyznaczania przepustowości mostów	82
5.2.2. Wyznaczanie przepustowości mostów drogowych	85
5.2.3. Wyznaczanie przepustowości węzłów przedmostowych	87

3.3.	Skrajnie ruchu na mostach i pod mostami	88
3.3.1.	Klasyfikacja skrajni	88
3.3.2.	Zasady zestawiania na moście skrajni jednostek ruchu	89
3.3.3.	Skrajnie ruchu pod mostami	91
3.4.	Ukształtowanie trasy przejścia mostowego.	98
3.4.1.	Ogólna klasyfikacja dróg samochodowych i linii kolejowych	98
3.4.2.	Ukształtowanie trasy przejścia mostowego w planie i profilu wzdłużnym	100
3.4.3.	Skrzyżowanie trasy przejścia mostowego z przyległymi arteriami	102
3.5.	Nawierzchnie jezdni mostowych	108
3.5.1.	Ogólne zasady projektowania nawierzchni na jezdniach mostów drogowych	108
3.5.2.	Rodzaje nawierzchni na mostach drogowych	109
3.5.3.	Rodzaje nawierzchni na mostach kolejowych i ogólne zasady jej projektowania	112
4.	Obliczenie światła mostów i przepustów	117
4.1.	Uwagi wstępne	117
4.1.1.	Określenie światła mostu w zależności od rodzaju konstrukcji i przeszkody	117
4.1.2.	Podstawowe określenia hydrologiczne i hydrauliczne.	118
4.2.	Określenie miarodajnej wielkiej wody katastrofalnej	124
4.2.1.	Przepływ miarodajny	124
4.2.2.	Szczególne przypadki wyznaczania przepływu miarodajnego	125
4.2.3.	Wyznaczanie rzędnych zwierciadła miarodajnej wielkiej wody w miejscu projektowanego mostu.	127
4.2.4.	Rzędne i przepływy w korytach rozgałęzionych	127
4.3.	Obliczanie hydrauliczne światła mostów	129
4.3.1.	Przebieg obliczeń	129
4.3.2.	Założenia wstępne do obliczeń światła mostu.	130
4.3.3.	Obliczenie potrzebnego pola powierzchni przekroju pod mostem	131
4.3.4.	Obliczenie głębokości rozmycia dna przy filarach	135
4.3.5.	Obliczenie maksymalnego możliwego spiętrzenia	137
4.4.	Obliczanie światła małych mostów (o rozpiętości przęsła do 10 m)	138
4.4.1.	Warunki określające światło mostu	138
4.4.2.	Obliczanie światła mostu.	138
4.5.	Obliczanie hydrauliczne światła przepustów	140
4.5.1.	Uwagi wstępne	140
4.5.2.	Przepusty prostokątne	143
4.5.3.	Światło przepustów sklepionych.	143
4.5.4.	Przepusty o przekroju kołowym.	144
4.5.5.	Dopuszczalny poziom spiętrzenia	145
4.5.6.	Przepusty o wlocie zatopionym i przepływie pełnym przekrojem	145
4.5.7.	Pochylenie dna przepustu	150
5.	Obciążenia działające na mosty	154
5.1.	Rodzaje i klasyfikacja obciążeń działających na mosty	154
5.2.	Obciążenie ciężarem własnym konstrukcji	156
5.3.	Obciążenie ciężarem nawierzchni, balastu, urządzeń dodatkowych i wyposażenia mostu	157
5.3.1.	Obciążenie ciężarem nawierzchni	157
5.3.2.	Obciążenie ciężarem balastu	158
5.3.3.	Obciążenie ciężarem urządzeń dodatkowych usytuowanych na mostach oraz ciężarem wyposażenia mostów	159
5.4.	Obciążenie parciem gruntu	159
5.5.	Obciążenie parciem wody	160
5.6.	Ruchome obciążenia użytkowe mostów drogowych i miejskich	160
5.6.1.	Rodzaje obciążeń użytkowych działających na mosty drogowe i miejskie	160
5.6.2.	Obciążenie taborem samochodowym	161
5.6.3.	Obciążenie ciągnikami kołowymi	171

5.6.4. Obciążenie taborem tramwajowym	172
5.6.5. Obciążenie tłumem na chodnikach i kładkach dla pieszych	174
5.7. Ruchome obciążenia użytkowe mostów kolejowych	175
5.7.1. Rodzaje obciążeń użytkowych działających na mosty kolejowe	175
5.7.2. Obciążenie taborem kolejowym	175
5.8. Obciążenie mostów parciem wiatru	180
5.8.1. Zakres stosowania obciążenia parciem wiatru w mostownictwie	180
5.8.2. Normatywne wartości parcia wiatru	181
5.8.3. Wyznaczenie pola powierzchni narażonej na parcie wiatru	181
5.9. Obciążenie parciem lodu	183
5.10. Siły tarcia w konstrukcjach mostowych	184
5.11. Oddziaływanie zmian temperatury	184
6. Metody obliczeń konstrukcji mostowych	186
6.1. Wiadomości ogólne	186
6.2. Metoda naprężeń dopuszczalnych	187
6.3. Metoda stanów granicznych	188
6.4. Podstawy wymiarowania stalowych mostów kolejowych jako przykład stosowania metody stanów granicznych	188
6.4.1. Pojęcia podstawowe	188
6.4.2. Ogólne wiadomości o obciążeniach i oddziaływaniach na mosty kolejowe	191
6.4.3. Normowe obciążenia ruchome	194
6.4.4. Zestawy obciążeń	195
6.4.5. Zasady obliczania konstrukcji według pierwszego stanu granicznego	195
6.4.6. Zasady obliczania konstrukcji według drugiego stanu granicznego	196
6.4.7. Zasady obliczania konstrukcji według trzeciego stanu granicznego	196
7. Wybrane zagadnienia z dynamiki mostów	197
7.1. Uwagi ogólne o dynamice mostów	197
7.2. Rodzaje i przyczyny oddziaływań dynamicznych ruchomych obciążeń użytkowych na mosty	200
7.3. Drgania giętne belek sprowadzonych do układów o jednym stopniu swobody	203
7.3.1. Uwagi ogólne	203
7.3.2. Drgania własne nietłumione	204
7.3.3. Drgania wymuszone nietłumione	207
7.3.4. Drgania własne tłumione	211
7.3.5. Drgania wymuszone tłumione	214
7.4. Analiza wpływu oddziaływań obciążenia ruchomego na konstrukcję mostu	216
7.4.1. Wpływ prędkości przejazdu obciążenia na drgania belki mostowej	216
7.4.2. Wpływ działania niezerównoważonych mas kół parowozu na drgania belki mostowej	219
7.4.3. Wpływ uderzeń przejeżdżającego obciążenia na drgania belki mostowej	225
7.4.4. Uwagi końcowe	229
7.5. Pomiary odkształceń mostów pod obciążeniami dynamicznymi	230
7.5.1. Cele pomiarów	230
7.5.2. Zakres pomiarów	232
7.5.3. Główne metody pomiarów	234
8. Projektowanie podpór mostowych	240
8.1. Cele budowy podpór	240
8.2. Ogólna klasyfikacja podpór	241
8.3. Projektowanie podpór skrajnych (przyczółków)	241
8.3.1. Części przyczółków i ich zadania	241
8.3.2. Czynniki wpływające na kształty przyczółków	244
8.3.3. Połączenie drogi z mostem	252
8.3.4. Sprawdzenie wytrzymałości i stateczności przyczółków	255
8.4. Projektowanie podpór pośrednich	261
8.4.1. Części filarów rzecznych i ich zadania	261

8.4.2. Czynniki wpływające na kształt podpór pośrednich	261
8.4.3. Klasyfikacja podpór pośrednich ze względu na ich ukształtowanie	269
8.4.4. Kształtowanie geometryczne głowic podpór pośrednich	273
8.4.5. Sprawdzanie wytrzymałości i stateczności podpór pośrednich	275
8.5. Projektowanie rozstawu podpór wzdłuż mostu (podział mostu na przęsła)	278
8.5.1. Kryteria podziału mostu na przęsła	278
8.5.2. Podział mostu na przęsła według kryterium ekonomicznego	279
8.5.3. Podział mostu na przęsła według kryterium hydrologicznego	280
8.5.4. Podział mostu na przęsła według kryteriów konstrukcyjnych	281
8.5.5. Podział mostu na przęsła według kryterium estetycznego	281
9. Przepusty	282
9.1. Określenia i wiadomości ogólne.	282
9.2. Części przepustu	283
9.3. Kształtowanie przepustu w zależności od warunków terenowych	284
9.3.1. Położenie przepustu w planie	284
9.3.2. Usytuowanie przepustu w przekroju poprzecznym nasypu	286
9.4. Światło przepustu.	287
9.5. Materiały do budowy przepustów	288
9.6. Schematy statyczne przepustów jako funkcje rozwiązań konstrukcyjnych i zastosowanego materiału	289
9.7. Przykłady konstrukcji elementu środkowego przepustów	290
9.7.1. Przepusty drewniane	290
9.7.2. Przepusty kamienne	290
9.7.3. Przepusty z betonu nieuzbrojonego	291
9.7.4. Przepusty z betonu uzbrojonego	292
9.7.5. Przepusty z betonu sprężonego	292
9.7.6. Przepusty stalowe	293
9.8. Głowice wlotowe i wylotowe przepustów	293
9.9. Przykłady rozwiązań konstrukcyjnych przepustów	297
9.10. Wykonawstwo przepustów	301
9.11. Projektowanie przepustów	304
9.11.1. Obciążenia działające na przepusty	304
9.11.2. Obciążenie przepustu nadsypką	305
9.11.3. Obciążenie przepustu ciężarem taboru (obciążenie ruchome).	308
9.11.4. Schematy statyczne przepustów	312
Spis piśmiennictwa	317