

**Poszerzanie mostów / Wojciech Radomski, Andrzej Kasprzak. –  
Warszawa, 2017**

Spis treści

<b>Przedmowa</b>	<b>9</b>
<b>1. Wprowadzenie</b> <i>Wojciech Radomski</i>	<b>11</b>
1.1. Cel i zakres książki	12
1.2. Infrastruktura mostowa w Polsce	15
1.3. Przepustowość mostów	21
1.4. Cele i wymagania stawiane współcześnie mostom	22
1.5. Modernizacja strukturalna i funkcjonalna obiektów mostowych	27
1.6. Starzenie konstrukcyjne, komunikacyjne i przestrzenne obiektów mostowych	29
Bibliografia do rozdziału 1	33
<b>2. Podstawowe zagadnienia techniczne i estetyczne</b> <i>Wojciech Radomski</i>	<b>35</b>
2.1. Uwagi wstępne	36
2.2. Wzrost obciążeń i redystrybucja sil wewnętrznych	36
2.3. Rodzaje wariantów poszerzania mostów	40
2.4. Zagadnienia estetyki w poszerzaniu mostów	46
Bibliografia do rozdziału 2	55
<b>3. Podstawowe zagadnienia ekonomiczne i społeczne</b> <i>Wojciech Radomski</i>	<b>57</b>
3.1. Uwagi wstępne	58
3.2. Podstawy analizy efektywności użytkowej w mostownictwie	59
3.3. Przebudować czy budować nowy obiekt?	66
3.4. Nowsze metody analizy ekonomiczno-społecznej w mostownictwie	69
3.5. Analiza efektywności ekonomicznej w mostownictwie według zasad zrównoważonego rozwoju	73
3.5.1. Wprowadzenie	73
3.5.2. Ekonomiczna ocena cyklu życia	73
3.5.3. Środowiskowa ocena cyklu życia	78
3.5.4. Społeczna analiza cyklu życia	80
3.5.5. Zintegrowana analiza cyklu życia	82
Bibliografia do rozdziału 3	83
<b>4. Analizy i badania poprzedzające poszerzanie mostów</b> <i>Wojciech Radomski</i>	<b>85</b>
4.1. Uwagi wstępne	86
4.2. Oględziny obiektu	87

4.3. Analizy obliczeniowe	91
4.3.1. Modele geometrii konstrukcji	92
4.3.2. Modele materiału	96
4.3.3. Modelowanie obciążenia	96
4.3.4. Uwagi dodatkowe	97
4.4. Cele i rodzaje badań diagnostycznych	99
4.5. Wnioskowanie o kondycji obiektu	106
Bibliografia do rozdziału 4	110
<b>5. Normatywne zasady projektowania mostów</b> <i>Andrzej Kasprzak</i>	<b>113</b>
5.1. Systemy przepisów normatywnych do projektowania obiektów mostowych	114
5.2. Obciążenia ruchome	117
5.3. Metoda naprężeń dopuszczalnych	130
5.4. Metoda stanów granicznych	134
5.5. Analiza i wymiarowanie konstrukcji	139
Bibliografia do rozdziału 5	151
<b>6. Obliczenia w projektowaniu poszerzenia mostów</b> <i>Andrzej Kasprzak</i>	<b>153</b>
6.1. Specyfika, cel i zakres obliczeń	154
6.2. Modelowanie konstrukcji	159
6.3. Wybrane aspekty obliczeniowe - przykłady	163
6.3.1. Wpływ sposobu modelowania mostu belkowego na wyniki obliczeń	163
6.3.2. Wpływ poszerzenia pomostu na pracę ustroju niosącego	171
6.3.3. Wpływ sposobu łączenia nowych dźwigarów z istniejącą konstrukcją na ich pracę	177
6.3.4. Ocena nośności zmęczeniowej poszerzanej konstrukcji stalowej	188
Bibliografia do rozdziału 6	201
<b>7. Podstawowe zagadnienia technologiczne i organizacyjne</b> <i>Wojciech Radomski</i>	<b>203</b>
7.1. Uwagi wstępne	204
7.2. Ogólne kryteria wyboru technologii i organizacji prac	206
7.3. Technologie poszerzania pomostów betonowych	208
7.4. Technologie poszerzania pomostów stalowych	221
7.5. Organizacja prac ze względu na ruch po obiekcie	225
Bibliografia do rozdziału 7	228
<b>8. Wzmacnianie obiektów mostowych</b> <i>Wojciech Radomski</i>	<b>231</b>
8.1. Uwagi wstępne	232
8.2. Ogólna klasyfikacja metod wzmacniania przęseł mostowych	233
8.3. Wzmacnianie przęseł betonowych	235
8.3.1. Klasyfikacja metod wzmacniania	235
8.3.2. Zwiększenie przekroju poprzecznego elementów	236

8.3.3. Wbudowanie dodatkowych elementów	239
8.3.4. Zmniejszenie ciężaru własnego	240
8.3.5. Sprężanie kablami zewnętrznymi	240
8.3.6. Przyklejanie i mechaniczne mocowanie stalowych płaskowników	243
8.3.7. Bierne przyklejanie taśm kompozytowych	247
8.3.8. Przyklejanie mat kompozytowych	252
8.3.9. Wklejanie przypowierzchniowe taśm kompozytowych	255
8.3.10. Sprężanie taśmami kompozytowymi	256
8.3.11. Zmiana układu statycznego konstrukcji	261
8.3.12. Wymiana starych elementów na nowe	263
8.4. Wzmacnianie przęseł stalowych i zespolonych stalowo-betonowych	264
8.4.1. Klasyfikacja metod wzmacniania	264
8.4.2. Zwiększenie przekroju elementów	264
8.4.3. Wbudowywanie dodatkowych elementów wzmacniających	267
8.4.4. Zmniejszanie ciężaru własnego	269
8.4.5. Sprężanie kablami zewnętrznymi	269
8.4.6. Bierne przyklejanie taśm kompozytowych	273
8.4.7. Wymiana starych elementów na nowe	275
8.4.8. Sprężanie taśmami kompozytowymi	276
8.4.9. Zmiana układu statycznego	278
8.4.10. Zmiana systemu podparcia	278
8.4.11. Wzmacnianie połączeń	279
8.5. Uwagi dodatkowe o wzmacnianiu konstrukcji przęseł mostowych	281
8.6. Wzmacnianie podpór mostowych	283
8.7. Wzmacnianie fundamentów	291
Bibliografia do rozdziału 8	292
<b>9. Poszerzanie mostów zabytkowych</b> <i>Wojciech Radomski</i>	<b>297</b>
9.1. Ogólna problematyka zabytkowych obiektów mostowych	298
9.2. Problemy renowacji zabytkowych obiektów mostowych	302
9.3. Przykłady realizacji poszerzenia zabytkowych obiektów mostowych	305
9.4. Uwagi końcowe	316
Bibliografia do rozdziału 9	316
<b>10. Przykłady poszerzania mostów współczesnych</b>	
<i>Wojciech Radomski</i>	<b>319</b>
10.1. Wprowadzenie	320
10.2. Przykłady realizacji	320
10.2.1. Stosunkowo niewielkie poszerzenia	320
Most nad Regą w Resku	320
Wiadukt San Pietro nad autostradą Wenecja-Mediolan	323
Most Principe Umberto w Legnano	324
10.2.2. Stosunkowo duże poszerzenia	326
Most Auckland Harbour w Nowej Zelandii	326
Most przez cieśninę Rande (Ponte de Rande) w Hiszpanii	328
Most przez Ren w Kolonii (Rodenkirchen Brücke)	330

Most w Chinach	331
10.3. Uwagi dodatkowe	332
10.4. Poszerzenie mostu gen. Stefana Grota-Roweckiego przez Wisłę w Warszawie <i>Andrzej Kasprzak</i>	332
Bibliografia do rozdziału 10	340

oprac. BPK