

Spis treści

Wrocławska Seria Wydawnicza Inżynierii Mostowej	8
Od autora	9
Podstawowe oznaczenia	11
1. Mostowe konstrukcje zintegrowane.....	13
1.1. Mosty sklepione.....	13
1.2. Betonowe powłoki otoczone gruntem	14
1.3. Mosty ramowe	16
1.3.1. Konstrukcje zintegrowane	16
1.3.2. Modele obliczeniowe	18
1.4. Obiekty prefabrykowane	27
1.4.1. Prefabrykaty Box-culvert	27
1.4.3. Prefabrykaty Opti-quadro	28
1.5. Mosty łukowe	30
2. Obiekty gruntowo-powłokowe.....	31
2.1. Ogólna klasyfikacja konstrukcji gruntowo-powłokowych	31
2.2. Charakterystyki użytkowe obiektów komunikacyjnych.....	34
2.3. Obiekty komunalne	37
2.3.1. Szttywne przewody kanalizacyjne	37
2.3.2. Podatne przewody kanalizacyjne	41
2.3.3. Obciążenia i deformacje przewodów rurowych	44
2.3.4. Zbiorniki retencyjne	46
2.4. Przepusty	46
3. Powłoki obiektów gruntowo-powłokowych.....	49
3.1. Powłoki ze stalowych blach falistych.....	49
3.1.1. Geometria blach falistych	49
3.1.2. Charakterystyki geometryczne i wytrzymałościowe	53
3.1.3. Kształt przekroju poprzecznego	55
3.1.4. Projektowanie powłoki z uwagi na nośność obiektu	56
3.2. Powłoki z nakładką.....	56
3.2.1. Konstrukcje o rekordowych rozpiętościach.....	56
3.2.2. Podatność połączenia obwodowego	58

3.2.3.	Badania podatności połączenia	65
3.2.4.	Badania sztywności blachy falistej z nakładką	71
3.3.	Montaż powłoki	77
3.4.	Powłoki z betonu zbrojonego	79
3.4.1.	Kształt przekroju poprzecznego	79
3.4.2.	Prefabrykaty systemu BEBO	79
3.4.3.	Prefabrykaty systemu Matiere	81
3.4.4.	Prefabrykaty systemu TechSpan	84
3.4.5.	Prefabrykaty systemu Prefac	86
3.4.6.	Technologia układania zasypki	87
3.4.7.	Modele obliczeniowe konstrukcji	87
3.4.8.	Sztywność powłok betonowych	89
4.	Deformacja podatnej powłoki w trakcie układania zasypki	92
4.1.	Podatność powłoki	92
4.1.1.	Charakterystyczne przemieszczenia powłoki	92
4.1.2.	Klasyfikacja geometrii powłok	99
4.2.	Sztywność konstrukcji gruntowo-powłokowych podczas budowy	100
4.2.1.	Efekt obciążenia budowlanego	100
4.2.2.	Minimalna grubość naziomu	103
4.3.	Szacowanie wypiętrzenia powłoki	105
4.3.1.	Geometria powłoki	105
4.3.2.	Cechy fizyczne materiału powłoki i gruntu	108
4.4.	Projektowanie powłok z uwagi na wskaźnik wypiętrzenia	113
4.4.1.	Założenia	113
4.4.2.	Analiza parametryczna	115
4.5.	Prognozowanie zmiany wypiętrzenia powłoki	121
4.6.	Intensywność zmiany wypiętrzenia	126
4.7.	Klasyfikacja sztywności obiektów gruntowo-powłokowych	127
5.	Prognoza bezpieczeństwa powłoki podczas budowy	130
5.1.	Zmiana promienia krzywizny w kluczu powłoki	130
5.2.	Analiza parametryczna zmiany krzywizny powłoki	133
5.3.	Dobór pomiarowego poziomu zwężenia	136
5.4.	Zależność momentu zginającego od deformacji powłoki	138
5.5.	Maksymalna wartość zmiany krzywizny	146
5.6.	Szacowanie maksymalnego momentu zginającego	151
5.7.	Zmiany sił wewnętrznych w kluczu powłoki	155
6.	Posadowienie obiektów gruntowo-powłokowych	159
6.1.	Posadowienie bezpośrednie powłok o kształcie zamkniętym	159
6.1.1.	Formowanie podłoża z podsypki	159
6.1.2.	Powłoka ułożona w cieku wodnym	160
6.2.	Podparcie powłok otwartych o kształcie łukowym	161
6.2.1.	Fundamenty masywne	161
6.2.2.	Prefabrykowane ławy betonowe	163
6.3.	Podatne posadowienie liniowe	164

6.3.1.	Podparcie na blasze falistej ułożonej poziomo	164
6.3.2.	Podparcie na ścianie z blachy falistej.....	165
6.4.	Podatne podparcie na palach	166
6.4.1.	Podparcie montażowe na słupach stalowych.....	167
6.4.2.	Ściana podporowa posadowiona na palach żelbetowych	168
6.4.3.	Bezpośrednie podparcie powłoki na palach.....	169
6.5.	Fundamenty powłok betonowych.....	169
6.6.	Efektywność podatnych podparć powłok z blach falistych	170
7.	Układanie zasypki gruntowej	171
7.1.	Cechy fizyczne gruntu	171
7.2.	Rola zasypki gruntowej, podbudowy i nawierzchni jezdni w obiekcie	175
7.3.	Technologia układania zasypki.....	179
7.4.	Balastowanie powłoki	182
7.5.	Grunty zbrojone siatką.....	188
7.5.1.	Idea stosowania gruntu zbrojonego	188
7.5.2.	Materiał komponentów tworzących grunt zbrojony	189
7.6.	Płyta rozkładająca obciążenia skupione jezdni	192
7.7.	Belki usztywniające.....	193
7.8.	Oddziaływanie gruntu na powłokę	195
7.8.1.	Parcie gruntu jako efekt długotrwałych obciążeń stałych	195
7.8.2.	Naprężenia normalne w powłoce.....	197
7.8.3.	Skutki krótkotrwałych przerw roboczych.....	198
7.9.	Wklęsnięcie powłok podczas układania zasypki.....	199
8.	Wyposażenie obiektu i zabezpieczenia utrzymaniowe powłok	203
8.1.	Elewacje obiektu.....	203
8.2.	Elementy użytkowe i utrzymaniowe	211
8.3.	Powłoki malarskie blach falistych.....	214
8.3.1.	Trwałość blach	214
8.3.2.	Zabezpieczenie antykorozyjne blach falistych	214
8.3.3.	Korozja cynkowa blachy	216
8.4.	Elementy zabezpieczenia eksploatacyjnego.....	217
8.4.1.	Zabezpieczenie przed abrazją	217
8.4.2.	Czynniki chemiczne destrukcji blachy	218
	Literatura	220