

Spis treści

Przedmowa	VII
1. Wiadomości ogólne	1
1.1. Klasyfikacja słupów stalowych	1
1.2. Charakterystyka słupów powłokowych	4
Bibliografia	7
2. Wykonywanie i montaż konstrukcji słupów powłokowych	8
2.1. Wykonywanie konstrukcji	8
2.2. Zabezpieczenia antykorozyjne	17
2.3. Montaż konstrukcji	21
Bibliografia	31
3. Przegląd rozwiązań i zastosowań konstrukcji słupów powłokowych	32
3.1. Energetyka wysokich napięć	32
3.2. Energetyka średnich napięć	53
3.3. Wieże i słupy oświetleniowe	57
3.4. Konstrukcje wsporcze trakcji	60
3.5. Inne konstrukcje wsporcze	62
Bibliografia	64
4. Zagadnienia wytrzymałościowe konstrukcji słupów powłokowych	65
4.1. Ogólne zasady obliczeń	65
4.2. Obliczenia słupów według norm serii EN 1993	74
4.3. Obliczenia słupów według norm PN-EN 50341-1 oraz PN-EN 50341-2-22	105
4.4. Obliczenia słupów według normy ASCE/SEI 48-11	114
4.5. Obliczenia zmęczeniowe słupów powłokowych	120
Bibliografia	129
5. Połączenia w konstrukcjach słupów powłokowych	131
5.1. Połączenia spawane	131
5.2. Połączenia na śruby	141

5.3. Połączenia zaciskowe	159
Bibliografia	162
6. Obciążenia słupów powłokowych	164
6.1. Słupy napowietrznych linii elektroenergetycznych	164
6.2. Słupy oświetleniowe	167
6.3. Słupy trakcyjne	171
Bibliografia	173
7. Przegląd badań i testów konstrukcji słupów powłokowych	174
7.1. Badania teoretyczne i laboratoryjne	174
7.2. Badania poligonowe	178
Bibliografia	182
8. Wybrane zagadnienia fundamentowania	183
8.1. Wprowadzenie	183
8.2. Odniesienia normatywne	184
8.3. Fundamenty dla linii elektroenergetycznych wysokich i średnich napięć	184
8.4. Fundamenty dla linii elektroenergetycznych niskich napięć	197
8.5. Fundamenty trakcyjne	201
8.6. Fundamenty pod wieże oświetleniowe	202
8.7. Wykonawstwo	207
8.8. Połączenia słupów z fundamentem	209
8.9. Przykład obliczeniowy – zakotwienie słupa w fundamencie	210
Bibliografia	215
9. Zastosowanie MES w analizie konstrukcji słupów powłokowych	217
9.1. Uwagi ogólne	217
9.2. Modele podstawowe MES	219
9.3. Modele zaawansowane MES	226
Bibliografia	239