

Spis treści

Wstęp 5

Rozdział 1. Hipotezy wytrzymałościowe 7

1.1. Definicja i założenia hipotez wytrzymałościowych 7

1.2. Hipoteza Treski 8

1.2.1. Ekstremalne naprężenia styczne 8

1.2.2. Naprężenie zredukowane 13

1.2.3. Interpretacja graficzna hipotezy Treski 13

1.3. Hipoteza Hubera 19

1.3.1. Aksjator i dewiator tensora 19

1.3.2. Podstawy energetyczne 23

1.3.3. Naprężenia zredukowane 27

1.4. Porównanie hipotez Treski i Hubera 31

1.5. Wyznaczanie naprężeń zredukowanych według hipotez Treski oraz Hubera 32

1.5.1. Przykład 1 32

1.5.2. Przykład 2 35

1.5.3. Przykład 3 38

1.5.4. Przykład 4 41

1.5.5. Przykład 5 44

1.5.6. Przykład 6 50

1.5.7. Przykład 7 56

1.5.8. Przykład 8 62

Rozdział 2. Podstawy projektowania zginanych prętów żelbetowych 71

2.1. Definicja żelbetu 71

2.2. Schemat pracy betonowego pręta zginanego i jego zbrojenie 74

2.3. Metoda uproszczona projektowania zginanych prętów żelbetowych 78

2.4. Przykłady zastosowania metody uproszczonej przy projektowaniu prętów żelbetowych 82

2.4.1. Przykład 1 82

2.4.2. Przykład 2 86

2.4.3. Przykład 3 93

Rozdział 3. Połączenia elementów konstrukcyjnych 101

3.1. Połączenia spawane 101

3.2. Połączenia śrubowe 115

3.3. Połączenia śrubowe w prętach drewnianych 121

3.4. Przykłady obliczania połączeń elementów konstrukcyjnych 122

3.4.1. Przykład 1 122

3.4.2. Przykład 2 127

3.4.3. Przykład 3 130

3.4.4. Przykład 4 135

3.4.5. Przykład 5 143

3.4.6. Przykład 6 145

3.4.7. Przykład 7 149

3.4.8. Przykład 8 154

3.4.9. Przykład 9 165

3.4.10. Przykład 10 176

Rozdział 4. Zginanie ukośne 179

4.1. Siły przekrojowe przy zginaniu ukośnym	179
4.2. Płatwie dachowe	182
4.3. Naprężenia w przekroju pręta zginanego ukośnie	185
4.4. Projektowanie prętów zginanych ukośnie	190
4.5. Wyznaczanie naprężeń normalnych przy zginaniu ukośnym	218
4.5.1. Przykład 1	218
4.5.2. Przykład 2	230
4.5.3. Przykład 3	241
4.5.4. Przykład 4	252
4.5.5. Przykład 5	266
Bibliografia	279
Skorowidz	281