

# Spis treści

<b>Podstawowe oznaczenia</b> .....	VII
<b>1. Wstęp</b> .....	1
<b>2. Ogólne zasady projektowania elementów ściskanych</b> .....	5
2.1. Krzywe interakcji .....	5
2.2. Imperfekcje .....	8
2.3. Wpływ efektów drugiego rzędu .....	9
2.4. Krytyczne pary siła-moment ( $n, m$ ) i moment ekwiwalentny .....	9
2.5. Projektowanie elementu ze względu na wiele par ( $n, m$ ) .....	11
2.6. Projektowanie zbrojenia z wykorzystaniem wykresów interakcji .....	12
2.7. Projektowanie zbrojenia za pomocą arkusza kalkulacyjnego BG .....	12
<b>3. Algorytmy i przykłady obliczeń z zastosowaniem wykresów interakcji</b> .....	14
3.1. Algorytmy AP – szablony tablic A, B, C i objaśnienia .....	14
3.2. Przekroje prostokątne – algorytmy AP1 i AP2 .....	17
3.3. Przekroje kołowe – algorytm AP3 .....	32
3.4. Ukośne zginanie .....	34
3.5. Wykaz przykładów i omówienie wyników .....	52
<b>4. Wykresy interakcji</b> .....	54
<b>5. Opis arkuszy kalkulacyjnych BG i przykłady obliczeń</b> .....	76
5.1. Zasady posługiwania się arkuszami .....	76
5.2. Przykłady obliczeń – przekroje prostokątne .....	84
5.3. Przykłady obliczeń – przekroje kołowe i pierścieniowe .....	85
5.4. Przykłady obliczeń – przekroje teowe .....	86
<b>6. Tradycyjne metody obliczania zbrojenia</b> .....	96
6.1. Wzory do obliczania pola przekroju zbrojenia metodą tradycyjną .....	96
6.2. Przykłady obliczeń .....	99

<b>7. Metoda nominalnej krzywizny w algorytmach AP i w arkuszach BG</b> .....	101
7.1. Oznaczenia i podstawowe wzory .....	101
7.2. Obliczanie granicznej krzywizny .....	102
7.3. Wpływ pełzania betonu .....	104
7.4. Względny moment $m_2$ w algorytmach AP .....	105
7.5. Wpływ niedoskonałości kształtu .....	107
7.6. Minimalne i maksymalne zbrojenie i minimalny mimośród .....	112
<b>8. Wpływ efektów drugiego rzędu na momenty zginające</b> .....	113
8.1. Zasady ogólne .....	113
8.2. Metody uproszczone .....	115
8.3. Metody analizy konstrukcji, globalne i lokalne efekty drugiego rzędu .....	120
8.4. Pomijanie wpływu efektów drugiego rzędu .....	123
8.5. Zasady konstruowania słupów i otulenie zbrojenia .....	124
<b>Literatura</b> .....	128