

SPIS TREŚCI

PRZEDMOWA	6
1. POJĘCIA PODSTAWOWE	7
1.1. Sprężystość i plastyczność materiału	7
1.2. Grunt a continuum sprężysto–plastyczne	9
1.3. Naprężenie	13
1.3.1. Tensor naprężenia	13
1.3.2. Zapis wektorowy	15
1.3.3. Przyrost (prędkość) naprężenia	16
1.3.4. Naprężenia główne	16
1.3.5. Niezmienniki stanu naprężenia	17
1.3.6. Przestrzenie naprężeń	19
1.3.7. Ścieżki naprężenia	21
1.3.8. Naprężenia całkowite i efektywne	22
1.4. Odształcenie	24
1.4.1. Stan odkształcenia	24
1.4.2. Przyrost (prędkość) odkształcenia	26
1.4.3. Odształcenia główne	26
1.4.4. Niezmienniki stanu odkształcenia	26
1.4.5. Przestrzenie i ścieżki odkształceń	28
1.4.6. Odształcenia sprężyste i plastyczne	29
1.5. Związki konstytutywne	29
Literatura do rozdziału 1	31
2. RÓWNANIA KONSTYTUTYWNE MATERIAŁÓW SPRĘŻYSTO-PLASTYCZNYCH	33
2.1. Uwagi wstępne	33
2.2. Powierzchnie charakterystyczne	33
2.2.1. Opis powierzchni	33
2.2.2. Obciążenie, odciążenie i stan neutralny	40
2.2.3. Warunek zgodności	44
2.3. Prawa płynięcia plastycznego	46
2.3.1. Postulat współosiowości	46
2.3.2. Zasada maksimum pracy plastycznej	47

2.3.3. Stowarzyszone prawo płynięcia plastycznego.....	49
2.3.4. Niestowarzyszone prawo płynięcia plastycznego	50
2.4. Prawa plastycznego wzmocnienia	52
2.4.1. Prawa wzmocnienia izotropowego	52
2.4.2. Prawa wzmocnienia kinematycznego	53
2.5. Prawa sprężystości i addytywności odkształceń	53
2.6. Przyrostowe związki „naprężenie–odkształcenie”	55
2.6.1. Postać standardowa	55
2.6.2. Alternatywna postać związków przyrostowych	58
2.7. Funkcje materiałowe	59
2.8. Uzupełnienia	59
2.8.1. Postulat Druckera	59
2.8.2. Odkształceniowa wersja sprężysto–plastyczności.....	60
Literatura do rozdziału 2	61
 3. DOŚWIADCZALNE PODSTAWY SPRĘŻYSTO–PLASTYCZNEGO MODELOWANIA GRUNTÓW	 64
3.1. Uwagi wstępne	64
3.2. Charakterystyka elementowych badań gruntów	65
3.2.1. Warunki badań	65
3.2.2. Rodzaje badań - aparaty i urządzenia	76
3.2.3. Interpretacja wyników badań	86
3.3. Podstawowe właściwości mechaniczne gruntów	93
3.3.1. Odkształcenia trwałe	93
3.3.2. Wpływ historii obciążenia	96
3.3.3. Nieliniowość	100
3.3.4. Wpływ naprężenia średniego	101
3.3.5. Sprężenia cech mechanicznych	102
3.3.6. Wpływ naprężenia σ'_2	106
3.3.7. Anizotropia	107
3.4. Charakterystyki sprężysto–plastyczności gruntów	109
3.4.1. Wprowadzenie	109
3.4.2. Charakterystyki „ p – e ”	110
3.4.3. Obwiednie plastyczności	113
3.4.4. Kierunki przyrostów odkształceń plastycznych	117
3.4.5. Moduły ścinania i ściśliwości	119
Literatura do rozdziału 3	120
 4. KLASYFIKACJA I OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA SPRĘŻYSTO– -PLASTYCZNYCH MODELI GRUNTÓW	 127
4.1. Uwagi wstępne	127
4.2. Ogólny podział modeli	128
4.3. Modele sprężysto–idealnie plastyczne	131
4.4. Modele o wzmocnieniu izotropowym	133

4.4.1. Główne koncepcje	133
4.4.2. Modele stanu krytycznego	134
4.4.3. Modele „cap”	137
4.4.4. Inne modele o wzmocnieniu izotropowym	139
4.5. Modele powierzchni ograniczającej	140
4.6. Modele o wzmocnieniu izotropowo–kinematycznym	142
4.7. Modele uogólnionej plastyczności	145
4.8. Modele wielomechanizmowe	146
4.9. Przegląd funkcji materiałowych	147
Literatura do rozdziału 4	151
SUMMARY	157