

**Teoretyczne i doświadczalne podstawy geotechniki / Grażyna Gaszyńska-Freiwald, Jan Gaszyński. – Kraków, 2018**

Spis treści

<b>Ważniejsze oznaczenia</b>	<b>6</b>
<b>1. Wstęp</b>	
<i>(G. Gaszyńska-Freiwald, J. Gaszyński)</i>	<b>7</b>
1.1. Grunt i jego właściwości fizyczne	7
1.2. Geneza gruntu	9
1.3. Zjawiska fizykochemiczne w gruncie	10
1.4. Fizyczny i matematyczny model gruntu	12
1.4.1. Podstawowe pojęcia teorii ośrodka ciągłego	12
1.4.2. Ciągły ośrodek porowaty jako model gruntu	13
1.5. Uwagi o badaniach gruntu w świetle jego właściwości fizycznych	18
<b>2. Badania fizycznych właściwości gruntu</b>	
<i>(G. Gaszyńska-Freiwald)</i>	<b>19</b>
2.1. Kryteria klasyfikacji gruntów	19
2.2. Badania podstawowych cech fizycznych gruntów	25
2.3. Stany gruntów niespoistych	28
2.4. Stany i konsystencje gruntów spoistych	29
<b>3. Mechaniczne właściwości gruntów</b>	
<i>(G. Gaszyńska-Freiwald, J. Gaszyński)</i>	<b>33</b>
3.1. Wprowadzenie	33
3.2. Opis przemieszczeń i odkształceń	34
3.2.1. Opis przemieszczeń - wektor przemieszczenia	34
3.2.2. Opis odkształceń - tensor odkształcenia	37
3.2.3. Interpretacja współrzędnych tensora odkształcenia	42
3.2.4. Osie i odkształcenia główne	45
3.3. Opis stanu naprężenia	48
3.3.1. Wektor naprężenia	48
3.3.2. Tensor naprężenia	52
3.3.3. Naprężenia główne	56
3.3.4. Analiza i interpretacja stanu naprężenia - koła Mohra	59
3.3.5. Rozkład tensora naprężenia na tensor kulisty i dewiator	63
3.3.6. Ścieżka naprężenia	64
3.3.7. Stan naprężenia w składnikach ośrodka gruntowego	66
3.4. Charakterystyki materiałowe i równania konstytutywne dla gruntów	70
3.5. Analiza charakterystyk materiałowych. Modele mechaniczne gruntów	72
3.6. Odkształcalność gruntów. Zastosowanie teorii sprężystości	

w geotechnice	75
3.7. Nośność graniczna i wytrzymałość gruntów na ścinanie.	
Zastosowanie teorii plastyczności w geotechnice	87
3.8. Prawo Coulomba-Mohra	93
3.9. Równowaga graniczna i stany graniczne w gruncie	96
3.10. Prekonsolidacja gruntu	120
<b>4. Pęcznienie i zapadowość gruntów</b>	
<i>(G. Gaszyńska-Freiwald)</i>	<b>121</b>
4.1. Pęcznienie	121
4.2. Zapadowość	125
<b>5. Laboratoryjne badania mechanicznych właściwości gruntów</b>	
<i>(G. Gaszyńska-Freiwald, J. Gaszyński)</i>	<b>127</b>
5.1. Jednoosiowe badania odkształcalności gruntów	128
5.1.1. Badanie ściśliwości w edometrze	128
5.1.2. Badanie pęcznienia	131
5.1.3. Badanie zapadowości	133
5.2. Badania wytrzymałości gruntów na ścinanie	134
5.2.1. Badanie w aparacie bezpośredniego ścinania	134
5.2.2. Badanie w aparacie trój osiowego ściskania	136
5.3. Wyznaczanie parametrów odkształcalności w badaniach trójosiowych	138
<b>6. Przepływ wody przez ośrodek gruntowy</b>	
<i>(G. Gaszyńska-Freiwald, J. Gaszyński)</i>	<b>145</b>
6.1. Wprowadzenie	145
6.2. Przepływ stacjonarny wody przez grunt	146
6.3. Ciśnienie spływowe	149
6.4. Model konsolidacji gruntów	153
6.4.1. Wprowadzenie	153
6.4.2. Równania modelu konsolidacji gruntów	155
6.4.3. Jednoosiowa konsolidacja gruntów	160
6.4.4. Interpretacja parametrów modelu konsolidacji	162
<b>7. Badania parametrów przepływu wody przez grunt</b>	
<i>(G. Gaszyńska-Freiwald)</i>	<b>165</b>
7.1. Badanie współczynnika przepuszczalności	165
7.2. Badanie parametrów modelu konsolidacji	166
<b>8. Grunt zbrojony. Podstawy modelu fizycznego i opisu matematycznego</b>	
<i>(J. Gaszyński)</i>	<b>169</b>
8.1. Pojęcie gruntu zbrojonego	169
8.2. Grunt zbrojony jako materiał konstrukcyjny	170
8.3. Teoretyczny model gruntu zbrojonego	175
8.3.1. Uwagi wstępne	175

8.3.2. Warunek plastyczności dla gruntu zbrojonego	176
8.4. Przykłady rozwiązań dla stanów granicznych	182
8.5. Konstrukcja geotechniczna	191
<b>Literatura</b>	<b>194</b>
<b>Streszczenie</b>	<b>201</b>
<b>Summary</b>	<b>202</b>
<b>Zusammenfassung</b>	<b>203</b>

oprac. BPK