

SPIS TREŚCI

OZNACZENIA.....	7
PRZEDMOWA.....	13
1. WSTĘP	15
1.1. Pojęcie „podłoża słabego”	15
1.2. Cel, istota i mechanizmy ulepszenia	16
1.3. Wybrana klasyfikacja metod ulepszania słabych podłoży.....	20
Bibliografia do rozdziału 1	21
2. TECHNOLOGIE FORMOWANIA KOLUMN KAMIENNYCH	23
2.1. Kolumny kamienne formowane w technologii wymiany dynamicznej	23
2.2. Inne technologie formowania kolumn	34
Bibliografia do rozdziału 2	39
3. WYMIAROWANIE KOLUMN KAMIENNYCH	44
3.1. Problematyka wymiarowania podłoża ulepszanego kolumnami kamiennymi..	44
3.2. Wybrane metody szacowania nośności i osiadań podłoża ulepszanego kolumnami kamiennymi	47
3.2.1. Szacowanie nośności granicznej.....	47
3.2.1.1. Nośność kolumn smukłych wg Hughesa i Withersa	48
3.2.1.2. Nośność kolumn krępych wg Braunsa.....	50
3.2.1.3. Nośność kolumn wg Szypcia	51
3.2.2. Szacowanie osiadań ostatecznych.....	53
3.2.2.1. Schemat i parametry komórki jednostkowej	53
3.2.2.2. Metoda Priebego	55
3.2.2.3. Metoda Balaama – Bookera.....	56
3.2.2.4. Metoda Van Impe’a – Madhava	57
Bibliografia do rozdziału 3	59
4. BADANIA WBIJANYCH KOLUMN KAMIENNYCH	61
4.1. Uwagi wstępne	61
4.2. Badania doświadczalne	62
4.2.1. Badania laboratoryjne	62
4.2.1.1. Komory badawcze i materiały	65
4.2.1.2. Badania kształtu kolumn.....	67
4.2.1.3. Badania efektywności ulepszenia podłoża.....	71
4.2.1.3.1. Wpływ formowania kolumny na słabe podłoże	72
4.2.1.3.2. Próbné obciążenia kolumn.....	79

4.2.2. Badania polowe.....	83
4.2.2.1. Standardowe próbne obciążenia kolumn.....	84
4.2.2.2. Ogólna charakterystyka poligonów badawczych.....	91
4.2.2.3. Badania kształtu kolumn.....	92
4.2.2.4. Badania efektywności ulepszenia podłoża.....	113
4.2.2.4.1. Program badań.....	113
4.2.2.4.2. Wpływ formowania kolumn na słabe podłoże gruntowe.....	114
4.2.2.4.3. Badanie nośności kolumny kamiennej.....	117
4.3. Badania teoretyczne.....	120
4.4. Podsumowanie.....	126
Bibliografia do rozdziału 4.....	126
5. MODEL OBLICZENIOWY UKŁADU: WBIJANA KOLUMNA KAMIENNA- OTACZAJĄCY GRUNT.....	132
5.1. Uwagi wstępne.....	132
5.2. Wybrane modele konstytutywne.....	135
5.2.1. Przesłanki teoretyczne wybranych modeli.....	135
5.2.2. Sprężysto - idealnie plastyczny model Coulomba- Mohra z modyfikacją Menetrey i Willama.....	136
5.2.3. Model Modified Cam-Clay.....	138
5.3. Podstawy kalibrowania.....	140
5.4. Interpretacja badania nośności - kalibrowanie i weryfikacja obliczeniowego modelu gruntu ulepszanego podłoża.....	143
5.4.1. Istota kalibrowania i weryfikacji.....	143
5.4.2. Model geometryczny układu „kolumna kamienna - słabe podłoże gruntowe”.....	144
5.4.3. Dobór parametrów modeli gruntów ulepszanego podłoża.....	145
5.4.4. Numeryczna symulacja próbnego obciążenia.....	150
5.4.5. Kalibrowanie i weryfikacja modelu obliczeniowego.....	152
5.4.6. Analiza numeryczna modelu „wbijana kolumna kamienna - słabe podłoże gruntowe”.....	154
5.4.6.1. Analiza wrażliwości modelu na kształt kolumny.....	154
5.4.6.2. Adekwatność wybranych metod szacowania osiadań.....	155
Bibliografia do rozdziału 5.....	159
6. PODSUMOWANIE.....	162
STRESZCZENIE.....	166