

SPIS TREŚCI

Wykaz skrótów i oznaczeń.....	9
Wstęp	17
Cel i zakres pracy.....	19
Rozdział I. Zasada działania fundamentu płytowo-palowego	23
Rozdział II. Stany graniczne fundamentu płytowo-palowego	29
1. Możliwe mechanizmy utraty nośności	29
2. Nośność fundamentu płytowo-palowego określona na podstawie charakterystyki obciążenie-osiadanie	30
2.1. Analogia do fundamentu palowego.....	30
2.2. Wartości współczynników efektywności elementów fundamentu płytowo-palowego.....	33
3. Stany graniczne fundamentu płytowo-palowego wg stanowiska ISSMGE	36
3.1. Stan graniczny nośności	36
3.2. Stan graniczny użyteczności.....	40
Rozdział III. Zależność obciążenie–osiadanie fundamentu bezpośredniego	43
1. Informacje podstawowe.....	43
2. Osiedzenia całkowite fundamentów posadowionych bezpośrednio	47
Rozdział IV. Zależność obciążenie–osiadanie pala pojedynczego.....	56
1. Informacje podstawowe.....	56
2. Sztywność pala według IBDiM.....	56
3. Zmodyfikowana metoda Randolpha i Wrotha	57
4. Funkcje transformacyjne dla pali pojedynczych wg Gwizdały.....	63
5. Funkcje transformacyjne według podejścia holenderskiego	66
6. Funkcje transformacyjne według podejścia francuskiego.....	67
7. Zależność obciążenie–osiadanie według Poulosa	69
8. Zależność obciążenie–osiadanie według Meyera.....	70
9. Wpływ konsolidacji gruntu na całkowite osiedzenie pala pojedynczego	70
Rozdział V. Zależność obciążenie–osiadanie pali w fundamencie płytowo-palowym	74
1. Wzajemny wpływ pali – informacje ogólne.....	74
2. Wzajemny wpływ pali w odniesieniu do osiedań	79
2.1. Według badań Tejchmana.....	80
2.2. Według zestawienia Gwizdały i Dyki	81
2.3. Według Fleminga	82
2.4. Według normy PN-83/B-02482.....	83

3.	Wzajemny wpływ pali w odniesieniu do oporu	84
3.1.	Według <i>Recommendation on piling</i>	84
3.2.	Według Hanischa i in.	88
4.	Wzajemny wpływ płyty i pali	89
Rozdział VI. Zależność obciążenie–osiadanie płyty w fundamencie płytowo-palowym		97
Rozdział VII. Uproszczona procedura szacowania zależności obciążenie–osiadanie fundamentu płytowo-palowego		104
1.	Zmodyfikowana metoda Poulosa i Davisa	104
2.	Zmodyfikowana metoda Borela.....	107
Rozdział VIII. Analiza numeryczna osiadania budynku wysokościowego		109
1.	Praktyczne wykorzystanie wzorów empirycznych do oceny osiadania budynku wysokościowego w programie ARSA	109
1.1.	Warunki gruntowo-wodne.....	110
1.2.	Sztywności baret, ścian szczelinowych i podłoża gruntowego.....	111
1.3.	Model MES 3D w ARSA	114
1.4.	Wyniki analizy obliczeniowej w ARSA	117
2.	Oszacowanie osiadań budynku wysokościowego w ZSoil	118
2.1.	Parametryzacja podłoża gruntowego	121
2.2.	Model MES 3D w ZSoil.....	124
2.3.	Wyniki analizy obliczeniowej w ZSoil	125
3.	Analiza porównawcza wyników z ARSA i z ZSoil	127
3.1.	Przemieszczenia pionowe płyty fundamentowej	127
3.2.	Naprężenia w gruncie pod płytą fundamentową	129
3.3.	Siły osiowe w baretach.....	130
3.4.	Sztywność podłoża gruntowego pod płytą fundamentową	132
3.5.	Sztywność wybranych grup baret w układzie płytowo-palowym.....	133
3.6.	Wyznaczenie współczynnika interakcji χ_{FP} dla baret	138
Rozdział IX. Badania modelowe		143
1.	Wstęp	143
2.	Informacje ogólne na temat gytii.....	145
3.	Przygotowanie podłoża gruntowego w stanowiskach badawczych	148
4.	Przygotowanie modeli płyty i fundamentów płytowo-palowych na stanowiskach badawczych	154
5.	Przebieg badania	156
6.	Wyniki badań	160
7.	Analiza wyników pomiarów	164
7.1.	Osiadania konsolidacyjne.....	164
7.2.	Naprężenie prekonsolidacji σ'_c	175
7.3.	Nośność fundamentu na podstawie krzywej obciążenie–osiadanie	176
Rozdział X. Analiza numeryczna wielkowymiarowych próbnych obciążeń fundamentów płytowo-palowych		182
1.	Układy geometryczne	182
2.	Model ośrodka gruntowego	183
3.	Porównanie wyników badań modelowych z wynikami analizy MES	186
4.	Analiza zachowania kolumn na podstawie analizy MES	188
5.	Analiza mechanizmów utraty stateczności fundamentu płytowo-palowego.....	191

Rozdział XI. Ocena współpracy elementów fundamentu płytowo-palowego na podstawie długoterminowych pomiarów	202
1. Przykłady pomiarów – na obiektach rzeczywistych	202
2. Informacje ogólne na temat pomiarów własnych	207
3. Warunki gruntowo-wodne	208
4. Konstrukcja budynku	209
5. Pomiar naprężeń w gruncie pod płytą fundamentową	210
5.1. Czujniki pomiarowe	211
5.2. Sposób instalacji	212
5.3. Wpływ ciśnienia atmosferycznego na pomiary	213
6. Pomiary odkształceń kolumn betonowych	213
6.1. Sposób pomiaru odkształceń	214
6.2. Oszacowanie sił ściskających w kolumnach	217
7. Analiza pomiarów	218
7.1. Warunki gruntowe w sąsiedztwie kolumn	218
7.2. Pomiary zerowe kolumn	220
7.3. Obciążenie próbne kolumn	222
7.4. Wpływ temperatury na pomiar odkształceń kolumn	227
7.5. Rozkład siły na elementy fundamentu płytowo-palowego	228
7.6. Analiza zachowania kolumn jako elementu fundamentu płytowo-palowego	230
7.7. Analiza szczegółowa pracy kolumny P2 na podstawie pomiarów terenowych obliczeń MES (ZSoil)	235
7.7.1. Model MES (ZSoil)	235
7.7.2. Analiza wyników	238
Podsumowanie i wnioski	243
Bibliografia	249
Spis rysunków	256
Spis tabel	265