

Spis treści

Część 1

Zasady obliczania konstrukcji palowych metodą uogólnioną	9
Wprowadzenie	11
1. Podstawowe założenia i związki obliczeniowe metody uogólnionej	15
1.1. Założenia dla pali pojedynczych	15
1.2. Obliczanie ustrojów palowych według teorii pierwszego rzędu	20
1.3. Obliczanie ustrojów palowych według teorii drugiego rzędu	21
2. Wyznaczanie parametrów geotechnicznych podłoża gruntowego	22
3. Określanie modułów reakcji gruntu wzdłuż pobocznicy pali	24
3.1. Moduł reakcji poziomej gruntu	24
3.2. Moduł reakcji pionowej gruntu	36
3.3. Moduły reakcji poziomej i pionowej gruntu pali ukośnych	41
3.4. Zamiana rozłożonych liniowo modułów reakcji gruntu $K(x)$ i $K_t(x)$ na podpory sprężyste	42
4. Charakterystyki sprężyste utwierdzenia podstawy pala	44
5. Graniczny opór gruntu	48
5.1. Graniczny opór boczny gruntu	48
5.2. Graniczny opór tarcia gruntu wzdłuż pobocznicy pala	54
5.3. Sumaryczny opór gruntu wzdłuż pala wciskanego	55
6. Obciążenie pali bocznym parciem gruntu	56
6.1. Zalecenia projektowe	56
6.1.1. Parcie gruntu pełzającego	59
6.1.2. Wypadkowe parcie gruntu na pale	60
7. Obliczanie statyki ustrojów palowych według teorii pierwszego rzędu	63
7.1. Zasady ogólne	63
7.2. Sztywność pali według teorii pierwszego rzędu	64
7.2.1. Sztywność pala o głowicy utwierdzonej	64
7.2.2. Sztywność pala o głowicy przegubowej	66
7.2.3. Wyznaczanie sztywności osiowej pali K_{00}	67

7.3.	Wyjściowe siły uogólnione w palach.....	68
7.4.	Charakterystyki zastępczych prętów palowych.....	69
7.5.	Zastępczy schemat statyczny ustroju palowego.....	72
8.	Obliczanie statyki ustrojów palowych według teorii drugiego rzędu.....	77
8.1.	Uwagi wstępne	77
8.2.	Zasady ogólne	77
8.3.	Sztywności i wyjściowe siły uogólnione w palach według teorii drugiego rzędu.....	79
8.3.1.	Sztywności pali	79
8.3.2.	Wyjściowe siły uogólnione w palach	81
8.4.	Charakterystyki zastępczych prętów palowych według teorii drugiego rzędu.....	81
8.5.	Zastępczy schemat statyczny ustroju palowego według teorii drugiego rzędu.....	83
9.	Wymagany zakres obliczeń statycznych	84
9.1.	Przykłady obliczeń	85
9.1.1.	Koziół palowy	85
9.1.2.	Przyczółek wiaduktu.....	88
10.	Obciążenia próbne pali w terenie	94
10.1.	Zasady ogólne	94
10.2.	Badanie pali obciążonych osiowo	96
10.3.	Badanie pali zginanych.....	111
10.4.	Oddziaływania dynamiczne	113
11.	Uwagi końcowe	114

Część 2

Obliczanie fundamentów płytowo-palowych metodą podłoża dwuparametrowego..... 115

Wprowadzenie.....	117
A. Fundamenty płytowe	119
A.1. Zasady generowania układu fundament podłoże	119
A.1.1. Modelowanie podłoża gruntowego.....	119
A.1.2. Podział podłoża na elementy prostokątne	121
A.1.3. Podział podłoża na elementy osiowo-symetryczne	122
A.1.4. Wpływ uplastycznienia gruntu.....	124
A.1.5. Schemat statyczny układu	126
A.2. Porównanie wyników obliczeń z obserwacjami fundamentów	127

A.2.1. Wieżowiec ML	127
A.2.2. Zbiorniki naftowe w Fawley w Anglii.....	130
A.3. Zbiornik stalowy pojemności 75000 m ³ na Białorusi	131
A.4. Uwagi.....	134
B. Fundamenty płytowo-palowe	135
B.1. Zasady obliczania	135
B.2. Przykłady zastosowania	140
B.2.1. Przykład 1. Osiadanie platformy fundamen- towej zbiorników terminalu gazowego.....	140
B.2.2. Przykład 2. Wpływ pali na osiadanie lub nośność fundamentu płytowego.....	147
B.2.3. Przykład 3. Fundamenty płytowo-palowe wieżowca <i>Torhaus</i>	149
B.3. Uwagi końcowe.....	161
Literatura	163

Płyta CD z instrukcją programu UP'94 do generowania schematów statycznych konstrukcji palowych metodą uogólnioną