

Spis treści

Przedmowa	7
Rozdział 1. Wprowadzenie	9
1.1. Definicje	9
1.2. Uwarunkowania prawne związane z projektowaniem i budową głębokich wykopów	9
1.3. Ryzyko w projektowaniu i realizacji głębokich wykopów	12
Rozdział 2. Rodzaje obudowy głębokiego wykopu	15
2.1. Wstęp	15
2.2. Ściana szczelinowa	16
2.3. Obudowa berlińska	22
2.4. Ściana paryska	26
2.5. Ścianka z grodziec stalowych	26
2.6. Palisady	28
2.7. Ściana z kolumn wykonanych metodą iniekcji strumieniowej	31
2.8. Ściana gwoździowana	33
Rozdział 3. Metody wykonania głębokich wykopów	35
3.1. Wykop szerokoprzestrzenny	35
3.1.1. Wykop w obudowie wzmocnionej rozporami	38
3.1.2. Wykop w obudowie kotwionej	45
3.1.3. Wykop z przyporą z gruntu rodzimego	48
3.2. Metoda stropowa	50
3.2.1. Metoda stropowa klasyczna	51
3.2.2. Metoda półstropowa	57
3.2.3. Metoda <i>top & down</i>	60
3.3. Metody kombinowane	60
3.4. Problemy odwodnienia wykopów	64
3.5. Wpływ rozwiązań funkcjonalnych obiektu na metody budowy głębokich wykopów	66

Rozdział 4. Kotwy gruntowe	69
4.1. Wstęp	69
4.2. Konstrukcja i technologia kotwy gruntowej	69
4.3. Projektowanie kotew gruntowych	74
4.4. Badania kotew gruntowych	78
Rozdział 5. Rozpoznanie geotechniczne	85
5.1. Zakres rozpoznania	85
5.2. Ocena parametrów geotechnicznych	86
5.3. Ocena parametrów odkształcalności podłoża	88
5.4. Metody wyznaczania współczynnika k_h	89
5.4.1. Metoda wykorzystująca stan gruntu (Terzaghi)	90
5.4.2. Metody empiryczne	90
5.4.3. Metoda Chadeissona	92
5.5. Ocena współczynnika parcia spoczynkowego K_0	93
5.6. Podsumowanie	95
Rozdział 6. Metody obliczania sił wewnętrznych i przemieszczeń ścian głębokich wykopów	97
6.1. Wprowadzenie	97
6.2. Metody klasyczne	98
6.3. Metoda modułu reakcji podłoża	101
6.4. Metoda elementów skończonych	103
6.4.1. Wstęp	103
6.4.2. Model Coulomba-Mohra	104
6.4.3. Model Druckera-Pragera	105
6.4.4. Modele Cam-Clay i Modified Cam-Clay	106
6.4.5. Zakres stosowania MES w analizie obudów wykopów	108
Rozdział 7. Projektowanie obudów głębokich wykopów	110
7.1. Wstęp	110
7.2. Wybór metody analizy statycznej obudowy wykopu	110
7.3. Zawartość projektu budowlanego	115
7.4. Projektowanie obudów wykopów według Eurokodu 7	135
Rozdział 8. Ocena i monitorowanie przemieszczeń ścian i dna głębokich wykopów	152
8.1. Prognoza przemieszczeń	153
8.1.1. Metody analityczne	153
8.1.2. Metody empiryczne i półempiryczne	161
8.2. Pomiary przemieszczeń	163
8.3. Wpływ wykonania głębokiego wykopu na otoczenie	168
8.4. Zagrożenia i awarie	169
Bibliografia	171