

Spis treści

Przedmowa
Do Czytelnika

ROZDZIAŁ 1 Wstęp

- 1.1 Krótki rys historyczny
- 1.2 Przegląd zagadnień geotechnicznych

ROZDZIAŁ 2 Wiadomości ogólne o gruntach budowlanych

- 2.1 Grunty budowlane
- 2.2 Wietrzenie i rozdrobnienie skał
- 2.3 Podział gruntów w zależności od sposobu ich powstawania

ROZDZIAŁ 3 Podstawowe właściwości fizykochemiczne gruntów

- 3.1 Skład mineralny gruntów
- 3.2 Powierzchnia graniczna cząstek gruntowych
- 3.3 Zjawiska fizykochemiczne na powierzchni granicznej
- 3.4 Zjawisko tiksotropii
- 3.5 Kapilarność
- 3.6 Wpływ zjawisk fizykochemicznych na fizyczne i mechaniczne właściwości gruntów

ROZDZIAŁ 4 Rodzaje gruntów, ich fizyczne właściwości oraz stany

- 4.1 Fazy w gruncie
- 4.2 Struktury gruntu
- 4.3 Skład granulometryczny gruntów
- 4.4 Oznaczanie składu granulometrycznego gruntów
- 4.5 Krzywe uziarnienia i wskaźniki różnoziarnistości gruntów
- 4.6 Podstawowe cechy fizyczne gruntu
- 4.7 Cechy określające porowatość gruntów
- 4.8 Stopnie zagęszczenia i stany gruntów sypkich
- 4.9 Granice konsystencji, stopnie plastyczności i stany gruntów spoistych
- 4.10 Wpływ wody na ciężar objętościowy gruntów
- 4.11 Stany zawilgocenia gruntów

ROZDZIAŁ 5 Niektóre laboratoryjne metody oznaczania fizycznych cech gruntów

- 5.1 Uwagi wstępne
- 5.2 Analiza makroskopowa gruntów mineralnych
- 5.3 Badanie makroskopowe gruntów organicznych
- 5.4 Badanie makroskopowe gruntów nietypowych
- 5.5 Badanie makroskopowe gruntów nasypowych
- 5.6 Laboratoryjne badania gruntów
- 5.7 Oznaczanie podstawowych cech fizycznych gruntu
- 5.8 Oznaczanie stopnia zagęszczenia gruntów sypkich
- 5.9 Oznaczanie stopnia plastyczności gruntów spoistych

5.10 Wskaźnik piaskowy

ROZDZIAŁ 6 Przepływ wody w gruncie

- 6.1 Rodzaje wody w gruncie
- 6.2 Woda gruntowa
- 6.3 Ciśnienie wody w porach gruntu
- 6.4 Wodoprzepuszczalność gruntów
- 6.5 Zasadnicze kierunki przepływu wody w gruncie
- 6.6 Siatka przepływu
- 6.7 Ciśnienie sphywowe
- 6.8 Wpływ ciśnienia sphywowego na ciężar objętościowy gruntu
- 6.9 Laboratoryjne metody oznaczania współczynnika wodoprzepuszczalności
- 6.10 Laboratoryjne metody oznaczania siły ssania wody przez grunt
- 6.11 Obniżanie zwierciadła wody gruntowej za pomocą studni depresyjnych
- 6.12 Obniżanie zwierciadła wody gruntowej za pomocą drenażu poziomego
- 6.13 Zabezpieczanie budowli podziemnych przed wodą
- 6.14 Studnie infiltracyjne

ROZDZIAŁ 7 Własności mechaniczne gruntów budowlanych

- 7.1 Wiadomości wstępne
- 7.2 Ścisłość gruntów
- 7.3 Wytrzymałość gruntów
- 7.4 Wytrzymałość glin i ilów na ściskanie jednoosiowe oraz ich wrażliwość
- 7.5 Badania mechanicznych cech gruntów w aparacie uniwersalnym
- 7.6 Badania cech mechanicznych skał
- 7.7 Uwagi dodatkowe

ROZDZIAŁ 8 Naprężenia w ośrodku gruntowym

- 8.1 Wiadomości wstępne
- 8.2 Wyznaczanie naprężeń pierwotnych (własnych)
- 8.3 Rozkład naprężeń w gruncie od pionowej siły skupionej
- 8.4 Rozkład naprężeń w gruncie od działania obciążenia ciągłego
- 8.5 Rozkład naprężeń pod nasypami
- 8.6 Wyznaczanie naprężeń pionowych pod środkiem obciążonego obszaru kołowego
- 8.7 Nomogram Newmarka
- 8.8 Rozkład naprężeń kontaktowych pod absolutnie sztywnymi fundamentami
- 8.9 Wyznaczanie naprężeń metodą punktu znamionowego
- 8.10 Rozkład naprężeń przy poziomym obciążeniu powierzchni półprzestrzeni
- 8.11 Wyznaczanie naprężeń pod fundamentami budowli
- 8.12 Podłoże budowli i jego głębokość aktywna

ROZDZIAŁ 9 Nośność i odkształcalność podłoża gruntowego

- 9.1 Zależność odkształceń podłoża od jego obciążeń
- 9.2 Nośność podłoża
- 9.3 Osiadanie fundamentów
- 9.4 Współczynniki podatności podłoża gruntowego
- 9.5 Konsolidacja gruntów ściśliwych

ROZDZIAŁ 10 Stateczność zboczy i budowli

- 10.1 Wstęp
- 10.2 Stateczność zboczy naturalnych i sztucznych
- 10.3 Stateczność zboczy podpartych
- 10.4 Przykłady zabezpieczenia budowli przed osuwiskami (z praktyki autora)

ROZDZIAŁ 11 Wpływ mrozu na grunty

- 11.1 Uszkodzenia nawierzchni drogowych i kolejowych oraz budynków
- 11.2 Tworzenie się wysadzin
- 11.3 Podciąganie wody do strefy zamarzania gruntu
- 11.4 Głębokość przemarzania gruntu
- 11.5 Kryteria gruntów wysadzinowych
- 11.6 Przełomy nawierzchni drogowych
- 11.7 Zabezpieczanie budowli przed wysadzinami
- 11.8 Spływ skarp wykopów i nasypów na wiosnę

ROZDZIAŁ 12 Dopuszczalne obciążenia i osiadania fundamentów budowli

- 12.1 Rodzaje fundamentów
- 12.2 Fundamenty płytkie - bezpośrednie
- 12.3 Fundamenty głębokie - pośrednie
- 12.4 Fundamentowanie budowli na terenach szkód górniczych
- 12.5 Fundamentowanie specjalne

ROZDZIAŁ 13 Roboty ziemne

- 13.1 Uwagi ogólne
- 13.2 Zagęszczalność gruntów
- 13.3 Badania mechanicznych cech gruntów zagęszczanych
- 13.4 Projektowanie robót ziemnych
- 13.5 Wykonawstwo robót ziemnych
- 13.6 Konsolidacja dynamiczna
- 13.7 Kontrola zagęszczenia nasypów

ROZDZIAŁ 14 Projektowanie i budowa nasypów na słabonośnym podłożu bagnistym

- 14.1 Wiadomości ogólne
- 14.2 Badania terenowe i laboratoryjne podłoża słabonośnego
- 14.3 Stateczność nasypów na podłożu bagnistym
- 14.4 Osiadanie nasypów na błotach
- 14.5 Budowa nasypów na podłożu błotnistym
- 14.6 Stabilizacja gruntów słabonośnych za pomocą pionowych sączków

ROZDZIAŁ 15 Stabilizacja gruntów

- 15.1 Ogólne wiadomości
- 15.2 Mieszanki optymalnej
- 15.3 Projektowanie i kontrola mieszanek optymalnych
- 15.4 Stosowanie chemicznych środków przeciwpłynnych
- 15.5 Stabilizacja gruntów cementem
- 15.6 Stabilizacja gruntów wapnem
- 15.7 Stabilizacja gruntów popiołami lotnymi z węgla brunatnego

- 15.8 Stabilizacja gruntów bitumami
- 15.9 Stabilizacja chemiczna gruntów
- 15.10 Wykonawstwo robót stabilizacyjnych

ROZDZIAŁ 16 Projektowanie nawierzchni drogowych z uwzględnieniem cech podłoża gruntowego

- 16.1 Wiadomości wstępne
- 16.2 Warunki pracy nawierzchni betonowych i ich wymiarowanie
- 16.3 Nawierzchnie podatne
- 16.4 Metoda PJ-IBD
- 16.5 Wzmacnianie nawierzchni na podstawie pomiarów ugięć
- 16.6 Metody oparte na wskaźniku CBR
- 16.7 Metody projektowania nawierzchni pracujących w fazie odkształceń sprężystych
- 16.8 Uwagi końcowe

ROZDZIAŁ 17 Klasyfikacja gruntów do celów drogowych

- 17.1 Wstępne rozważania
- 17.2 Drogowa klasyfikacja gruntów w Związku Radzieckim
- 17.3 Klasyfikacja gruntów do budowy lotnisk według A. Casagrandego
- 17.4 Zalecenia klasyfikacji OSZD
- 17.5 Drogowa klasyfikacja gruntów według AASHO
- 17.6 Klasyfikacja gruntów do budowy dróg i lotnisk według autora

ROZDZIAŁ 18 Badania terenowe i opracowanie dokumentacji geotechnicznych

- 18.1 Cel i etapy badań terenowych
- 18.2 Wstępne badania rozpoznawcze
- 18.3 Otwory badawcze - doły próbne i wiercenia
- 18.4 Badania geotechniczne terenowe
- 18.5 Wyznaczanie uogólnionych wartości cech gruntów
- 18.6 Dokumentacja geotechniczna

ROZDZIAŁ 19 Nomogramy ITB-ZW do wyznaczania cech fizycznych gruntów

- 19.1 Wstęp
- 19.2 Opis nomogramów
- 19.3 Dokładność nomogramów
- 19.4 Objaśnienie sposobu korzystania z nomogramów

Bibliografia
Skorowidz