

GRUNTOZNAWSTWO - PROGRAM WYKŁADU

1. Wprowadzenie:
 - pozycja przedmiotu wobec geologii inżynierskiej;
 - podstawowe pojęcia i definicje: grunt, górotwór, podłoże budowlane, grunt jako materiał konstrukcji inżynierskich;
 - różne klasyfikacje gruntów.
2. Charakterystyka szkieletu gruntowego:
 - minerały budujące szkielet gruntowy;
 - metody oznaczania składu mineralnego gruntów;
 - elementy strukturalne skał ilastych;
 - powierzchnia właściwa;
 - porowatość, rodzaje porowatości;
3. Oddziaływanie pomiędzy powierzchnią szkieletu mineralnego a wodą:
 - podwójna warstwa elektryczna;
 - pojemność wymiany jonowej;
 - mikrostruktury skał ilastych;
 - klasyfikacja rodzajów wody w gruntach;
 - granice konsystencji;
 - ekspansywność gruntów, pęcznienie, skurcz.
4. Ruch wody w gruntach:
 - filtracja, przepuszczalność, ciśnienie spływowe;
 - zjawiska sufozji i kurzawki;
 - właściwości tiksotropowe gruntów;
 - zjawiska związane z ruchem wody w polu elektrycznym.
5. Stopień obtoczenia i morfologia powierzchni ziaren kwarcu
6. Własności cieplne gruntów:
 - wpływ ujemnych temperatur na grunty;
 - przemarzanie gruntów, wysadziny, przełomy;
 - kryteria wysadzinowości gruntów;
 - zmiany własności gruntów przy przemarzaniu.
7. Agresywność korozyjna środowiska gruntowo-wodnego w stosunku do materiałów budowlanych.
8. Zagęszczanie gruntów:

- wpływ zagęszczenia gruntów na wybrane właściwości.
- 9. Podstawowe metody stabilizacji gruntów.
- 10. Zanieczyszczenia podłoża gruntowego:
 - wpływ zanieczyszczeń na właściwości gruntów;
 - ochrona gruntów przed zanieczyszczeniami;
 - wybrane metody rekultywacji zanieczyszczonego podłoża.
- 11. Geologiczno-inżynierska charakterystyka gruntów w Polsce.
- 12. Geologiczno-inżynierska charakterystyka gruntów antropogenicznych:
 - własności fizyczne produktów spalania węgla kamiennych i brunatnych;
 - problemy posadowienia na gruntach antropogenicznych.
- 13. Rola i wykorzystanie gruntów spoistych w ochronie środowiska:
 - wykorzystanie własności sorpcyjnych minerałów ilastych;
 - własności izolacyjne gruntów spoistych.

LITERATURA:

1. Grabowska-Olszewska B., Siergiejew J. (red.nauk), 1977, "Gruntoznawstwo", Wydawnictwa Geologiczne.
2. Grabowska-Olszewska B. (red.nauk), 1990, „Metody badań gruntów spoistych”, Wydawnictwa Geologiczne.
3. Malinowski, Glazer Z., 1991, "Geologia i geotechnika dla inżynierów budownictwa", PWN.
4. Myślińska E., 2001, "Laboratoryjne badania gruntów", Wyd.3, PWN, Warszawa
5. Pisarczyk R., 2001, "Gruntoznawstwo inżynierskie", PWN, Warszawa.
6. Pisarczyk S., 1999, "Mechanika gruntów", PWN.
7. Wiłun Z., 1987, "Zarys geotechniki", Wyd.3, WK iŁ, Warszawa.
8. Waluk J., 1986, "Laboratorium z mechaniki gruntów” Wydawnictwo Politechniki Wrocławskiej.

GRUNTOZNAWSTWO - PROGRAM ĆWICZEŃ

1. Metody identyfikacji minerałów ilastych
2. Analiza makroskopowa gruntów
3. Metody oznaczania składu granulometrycznego i mikroagregatowego gruntów

4. Pęczniecie i rozmakanie gruntów
5. Kolokwium
6. Klasyfikacja gruntów na podstawie wykresu Casagrande'a
7. Wilgotność optymalna i stopień zagęszczenia gruntów
8. Kontrola zagęszczeń gruntu różnymi metodami
9. Metody wyznaczania agresywności wód i gruntów w stosunku do materiałów budowlanych.
10. Różne metody oznaczania właściwości sorpcyjnych gruntów spoistych
11. Kolokwium zaliczeniowe