



## Rak-50.123 Talonrakennuksen maatyöt ja pohjarakenteet

Tentti 15.5.2006

1. Olet tekemässä savipehmeikölle rakennettavan kellarittoman kerrostalon pohjatutkimusohjelmaa. Kyseessä on pienehkö kohde, jossa yleispiirteinen ja yksityiskohtainen pohjatutkimus tehdään yhdessä. Mitä tutkimusmenetelmiä tutkimusohjelmassasi esität ja mitä tarkoituksia varten ne tehdään
2. Esitä pääsääntöiset perustamistavat lyhyine perusteluineen ja mahdollisine edellytyksineen, kun kolmikerroksinen kellariton kerrostalo perustetaan maapohjalle, jonka maaperä pohjajamorenin päällä on:
  - 6 m hiekkaa, jonka painokairausvastus on 40-50 pk/0,2 m
  - 6 m silttiä, jonka painokairausvastus on 10-30 pk/0,2 m
  - 18 m normaalisti konsolidoitunutta savea, painokairaus vapaapainumalla, pinnassa
  - 2,0 m:n kuivakuorikerros
3. Selitä:
  - mitä tarkoitetaan alkupainumalla ja välittömällä painumalla
  - miten ne lasketaan?
  - miten laskentaparametrit määritetään?
4. Laske poikkipinta-alaltaan 250x250 mm<sup>2</sup>:n ja 12 m pitkän teräsbetonisen kitkapaalun kanto-kyky syvälle ulottuvassa hiekkamaassa, kun kärkivastuksen kantavuuskerroin on 25 ja hiekan kitka-kulma 30° sekä paalun vaippakitka 25°. Kitkan osavarmuusluku on 1,25. Pohjavedenpinta on 2,0 m:n syvyydessä. Hiekan  $\gamma = 18,2 \text{ kN/m}^3$  ja  $\gamma' = 10,5 \text{ kN/m}^3$ .
5. Selosta CFA-paalun valmistus ja esitä paaluun liittyvät positiiviset ja negatiiviset piirteet.
6. Levykuormituskoe.
7. Täytteen rakentaminen talvityönä.
8. Selosta, millä tavalla pohjavedenpinnan korkeusasema vaikuttaa karkearakeisen maan varaan perustetun rakennuksen kuivatustarpeeseen ja -tapaan?