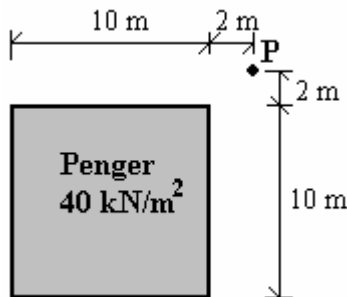




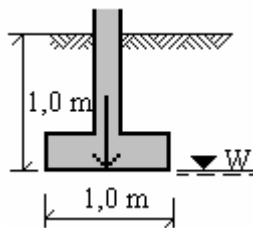
Rak-50.121 Maamekaniikan ja pohjarakennuksen yoj

Tentti 6.8.2004

1. Luettele, mitä tarkoituksia varten geoteknisessä suunnittelussa tarvitaan tietoa pohjavedestä ja sen virtauksesta.
2. Maan pinnalla on tasainen 40 kN/m^2 :n suuruinen pengerkuorma $10 \times 10 \text{ m}^2$:n alueella kuvan mukaisesti. Esitä periaate, jonka mukaan voidaan laskea penkereen aiheuttama lisäjännitys maapohjassa pisteen P kohdalla 5 m :n syvyydessä (3 p.) tai laske se (5 p.).



3. Laske oheisen kuvan mukaisen perusmuurianturan kantokyky sekä rajatila- että kokonaisvarmuuslukumenetelmällä. Maapohja on moreenia, jonka:
 $c = 20 \text{ kN/m}^2$
 $\phi = 30^\circ$
 $\gamma = 19,0 \text{ kN/m}^3$
 $\gamma' = 10,8 \text{ kN/m}^3$
Osavarmuusluku on koheesiolle 1,75 ja kitkalle 1,25 sekä kokonaisvarmuusluku 2,0.



4. Esitä, miten vaarallisin liukupinta stabiliteettilaskennassa löydetään.
5. Selitä geotekniikan termit:
 - myötölujeneminen
 - myötöpehmeneminen
 - kriittinen tila
6. a) Maakerroksen routimisen edellytykset.
b) Luettele roudan syvyyteen vaikuttavia tekijöitä.
7. Luettele: a) maata syrjäyttäviä, b) maata syrjäyttämättömiä paalutyyppejä
8. Selosta tavallisimmat pohjavedenalennusmenetelmät.