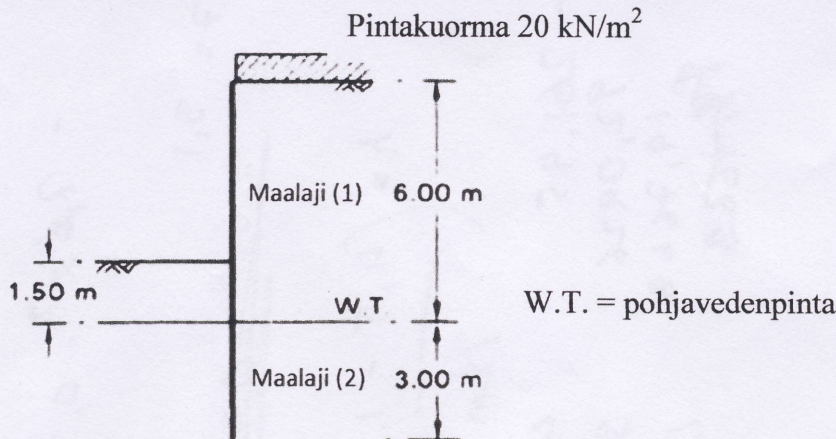


Rak-50.2126 Geotekniikka, syksy 2013

Välikoe 2 11.12.2013

Tehtävät arvostellaan asteikolla 0-6. Tehtäviä on viisi kappaletta.

1. Kuvan esittämän tukiseinän oletetaan liikkuvan maan paineesta johtuen vasemmalle kaivannon suuntaan. Määritä (laske) maanpaineen minimijakauma tukiseinää vastaan. Miksi tätä maanpaineen minimiarvoa sanotaan? Suorita laskenta kuvan alla annetuilla arvoilla.



Maalaji 1, hiekka:

- Tehokas koheesio $c' = 0 \text{ kN/m}^2$
- Tehokas kitkakulma $\varphi' = 38^\circ$
- Tilavuuspaino $\gamma_1 = 18 \text{ kN/m}^3$

Maalaji 2, savi:

- Tehokas koheesio $c' = 10 \text{ kN/m}^2$
- Tehokas kitkakulma $\varphi' = 28^\circ$
- Kyllästyneen maan tilavuuspaino $\gamma_{\text{sat},2} = 20 \text{ kN/m}^3$

2. Minkälaisia parannuksia maaperään eri pohjanvahvistusmenetelmillä tavoitellaan?
3. Millainen paalu on maatasyrjäyttävä paalu? Eli miten se asennetaan, mistä materiaalista se on tehty ja mitä sen suunnittelussa tulee ottaa huomioon?
4. Luettele ja selosta erilaiset **maanvaraiset** perustamistavat (voit myös piirtää). Millaisissa kohteissa kutakin niitä voidaan käyttää?
5. Mitä erityispiirteitä on otettava huomioon rakennettaessa tukematonta kaivantoa?

Plussatehtävät (lyhyet vastaukset riittävät max. 2 pist. / tehtävä):

- I. Milloin paalun tunkeutuminen kalliioon on epävarmaa? Ja miten riittävä kalliokontakti voidaan varmistaa?
- II. Miksi lämpimiin asuinrakennuksiin tehdään nykyään usein radonsuojaus?
- III. Tavataanko Suomessa ikiroutaa? Ja jos, niin missä?