

**Mak-32.122 Kalliorakennustekniikka (3 ov)**

DI Jarmo Roinisto, Prof. Pekka Särkkä

**Kirjallisuus**

Kirjallisuutta ei saa olla mukana tentissä.

**Merkintöjen selitys**

Vastauksen laajuus mieluiten suppea kuin laaja. Vastaus voi olla suomeksi tai englanniksi.

Vastauksen enimmäispistemäärä, esim.  
- 5 P = 5 pistettä.

**Tenttikysymykset:**

- 1) Luettele viisi keskeistä perustetta kalliorakennusten tekemiselle (5P)
- 2) Määrittele viisi keskeisintä suunnittelutehtävää (suunnittelualue) kalliorakennuskohteessa (5P)
- 3) Kuinka monta 1000 kg painavaa autoa pitää latoa päällekkäin pinta-alaltaan 1 m<sup>2</sup> kokoiselle jalustalle, jotta alustan pohjaan kohdistuu 5 MPa:n paine (2P)
- 4) Luettele neljä (4) tärkeintä menetelmää kaupunkirakenteeseen suunniteltavan kalliohallin tutkimuksissa. (4p)
- 5) What is the effect of overbreak (ylilouhint) on the structure of an underground building and its shafts? (3 p)
- 6) Briefly describe six things that must be added to or changed in an ordinary underground building to make it suitable as a civil defence shelter. (3 p)

- 7) Määrittele kalliorakennushankkeen keskeiset vaiheet vuoden 1995 jälkeen määritellyllä tavalla (5 P)
- 8) Määrittele lohkoanalyysi (3 P)
- 9) Mitkä ovat nykyaikaisen kalliomekaanisen mitoituksen vaiheet (4 P)
- 10) Miten kallion paksuudet määritetään kallioväestönsuojan suunnittelussa (3P)
- 11) Mitkä ovat kallioväestönsuojien eri luokat ja mitä eroa niillä on (3P)
- 12) Määrittele viitekohdemenetelmän kustannusarviomenetelmän käyttömahdollisuudet kalliorakennussuunnittelussa? (3P)
- 13) Kuinka syväälle maanomistusoikeus ulottuu ja kuinka se määritellään Suomessa? (4P)

#### Tenttikysymykset:

- 1) Luettele viisi keskeistä perustetta kalliorakennusten tekemiselle (5P)
- 2) Määrittele viisi keskeisintä suunnittelutehtävää (suunnittelurajat) kalliorakennuskonseptissa (5P)
- 3) Kuinka monta 1000 kg painavaa autoa pitää ladata päällekkäin pinta-alaltaan 1 m<sup>2</sup> kokoiselle alustalle, jolla alustan pohjaan kohdistuu 5 MPa:n paine (2P)
- 4) Luettele neljä (4) tärkeintä menettelyä kaupunkirakentamisen suunniteltavan kalliohallin tutkimuksessa. (4p)
- 5) What is the effect of overbreak (yliouhint) on the structure of an underground building and its shafts? (3 p)
- 6) Briefly describe six things that must be added to or changed in an ordinary underground building to make it suitable as a civil defence shelter. (3 p)