

AKUSTIKA -VJEŽBE

1. Pozorišna sala bez prozora dužine 30 m, širine 16 m i visine 6 m ima pod od parketa koeficijenta apsorpcije zvuka 0.13. Zidovi prostorije su omalterisani, a koeficijent apsorpcije iznosi 0.02. Sala ima dvoja vrata čija je površina po 20 m^2 , a koeficijent apsorpcije 0.20. U sali se nalazi 220 stolica sa koeficijentom apsorpcije 0.15 m^2 po stolici. Odrediti vrijeme reverberacije: a) za praznu salu, b) za punu salu.
2. Opremljena dvorana dimenzija $20 \times 15 \times 8 \text{ m}^3$ ima vrijeme reverberacije 2 s. Ako se u dvoranu unese još 130 fotelja, a parket površine S pokrije tepihom vrijeme reverberacije se smanji za 0.4 s. Naći površinu S ako je apsorpcija jedne fotelje $0,28 \text{ m}^2$, koeficijent apsorpcije tepiha 0,32, a parketa 0,2.
3. Kakav je odnos zvučnog talasa u dvije tačke u kojima je razlika subjektivnih jačina zvuka 30 dB?
4. Kod prozora zgrade nivo ulične buke iznosi 60 dB. Kolika je zvučna snaga koja ulazi u prostoriju kroz prozor dimenzija $2 \times 1 \text{ m}^2$.
5. Jedna sala bez prozora širine 27 m i dužine 14 m ima pod od parketa čiji je koeficijent apsorpcije 0.13. Zidovi i tavanica su obrađeni malterom, koeficijenta apsorpcije 0.02. U sali se nalaze jedna vrata površine 25 m^2 načinjena od drveta koeficijenta apsorpcije 0.12. U sali je postavljeno 280 stolica koje imaju apsorpciju 0.14 m^2 po komadu. Vrijeme reverberacije prazne sale je 2,93 s. Kolika je visina sale? Odrediti vrijeme reverberacije sale kada se u njoj nalazi 180 slušalaca, ako je apsorpcija odrasle osobe zajedno sa stolicom na kojoj sjedi 0.44 m^2 .
6. Ton frekvencije 400 Hz i nivoa jacine 80 dB prostire se kroz vazduh gustine 1.29 kg/m^3 brzinom 340 m/s. Izračunati amplitudu zvučnog pritiska.