

MEHANSKO VALOVANJE – energija valovanja

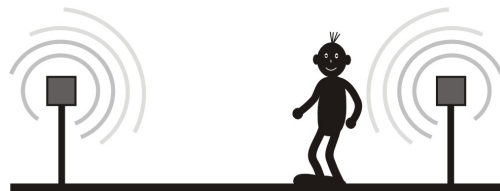
1. Stena je sestavljena iz 2 plasti. Prva plast je debela 10 cm in ima absorpcijski koeficient za zvok 20 m^{-1} , druga plast pa je debela 15 cm. Najmanj kolikšen mora biti absorpcijski koeficient za zvok druge plasti, da na drugi strani stene ne slišimo zvoka, katerega glasnost na prvi strani je 40 db? (48 m^{-1})

2. Na razdalji $r_1=2 \text{ m}$ od majhnega zvočnika, ki oddaja zvok v vse smeri, slišimo glasnost $g=50 \text{ db}$. Kolikšno glasnost slišimo na razdalji $r_2=10 \text{ m}$, če moč zvočnika zmanjšamo na četrtno začetne vrednosti? Absorpcijo zvoka v zraku zanemarimo.
(30 db)



3. Na razdalji 30 m se nahajata dva enaka zvočnika. Oba zvočnika oddajata zvočni tok 8 W enakomerno v vse smeri.

- a) Kolikšno glasnost slišimo, če stojimo med zvočnikoma, na razdalji 10 m od enega izmed zvočnikov? (99 dB)
b) Za koliko moramo zmanjšati moč bližnjega zvočnika, da slišimo oba zvočnika enako glasno? ($\Delta P=6 \text{ W}$)



4. Sirena, ki je od hiše oddaljena za $r=200 \text{ m}$, oddaja zvočni tok $P=20 \text{ W}$ enakomerno v vse smeri. Stena hiše je debela $d=30 \text{ cm}$, absorpcijski koeficient stene za zvok je $\mu_s=25 \text{ m}^{-1}$, absorpcijski koeficient zvoka v zraku pa je $\mu_z=2 \cdot 10^{-3} \text{ m}^{-1}$.



- a) Kolikšna je gostota energijskega toka pred hišo? ($j=2,667 \cdot 10^{-5} \text{ W/m}^2$)
b) Kolikšna je glasnost zvoka v hiši? (41,7 dB)