

### ZVOK:longitudinalno valovanje

- interval, ki ga zazna uho:16Hz-20.000Hz
- hitrost zvoka:  $c=340\text{m/s}$  (vedno enaka-odvisna od tlaka, vlage, T-višji kot je, hitreje potuje)

### valovna dolžina:

$$c = \lambda \nu \quad \text{max: } \lambda = c/\nu = 340/17\text{s}^{-1} = 20\text{m (meja z infrazvokom)}$$
$$\text{min: } \lambda (17.000\text{Hz}) = 2\text{cm}$$

### VRSTE ZVOKA:

ton:            zven:            šum:            pok:

ena frekvenca    več frekvenc    vse frek.na različno valovan.  
nekega intervalu

### GOSTOTA ENERGIJSKEGA TOKA=JAKOST ZVOKA

$$\boxed{j = \frac{W}{t S}} = \frac{P}{S} \quad \begin{array}{l} \text{fizikalna} \\ \text{količina} \end{array} \quad j = [1 \text{ W/m}^2]$$

**fiziološke količine:** upoštevajo občutljivost čutil  
glasnost= $10 \log(j/j_0)$      $j_0$ -najmanjša jakost, ki jo še slišimo  
[gl=1dB-decibel] pri tisti frekvenci;(pri1000Hz)= $10^{-12}\text{W/m}^2$

- najmanjša glasnost ki jo slišimo: 0Db
- najvišja glasnost: 130dB

$c^1-c^2$ :264Hz-528Hz     $a^1$ .....440Hz

**INFRAZVOK:**  $j < 1/r$

**ULTRAZVOK:**frekvenca od 20.000Hz-200.000Hz(40.000)

- za ugotavljanje napak, ribištvo, avtomobilizem,sterilizacija (vino, živali, kem.reakcije)
- škodljiv-visokofrekvenčno nihanje, tkivo ob kosteh se segreva-stoječe valovanje se odbija

### NALOGA:

- $j_0=10^{-12}\text{W/m}^2$ ,     $\nu=1000\text{Hz}$ ,gl=60dB,  $c=340\text{s/m}$   $x_0=?$
- $\omega=2\pi\nu$
- $j = \frac{1}{2} \omega^2 x_0^2 c$
- $gl=10\log(j/j_0)$ ,  $j = j_0 10^{(gl/10)}$      $A = \log B$   $B = 10^A$