

Nimi: _____ Opiskelijanumero: _____

YYT-C2004 Kestävä liikennejärjestelmä

HARJOITUS 3.

Annettu ti 21.3.2023, palautus viimeistään ti 28.3.2022 klo 14 MyCoursesiin.

Tehtävä 1.1a. Melun vaimeneminen

Tiellä kulkee autojono, jonka tuottaman melun intensiteetti 30 metrin päässä tiestä on $53,1 \text{ nW/m}^2$ ja 60 metrin päässä tiestä $26,5 \text{ nW/m}^2$. Laske melutaso.

Melutaso $L = 10 \lg I/I_0$, missä

I = intensiteetti

I_0 = vertailuintensiteetti $1,0 \text{ pW/m}^2$

Mitä tulos kertoo etäisyyden vaikutuksesta melutasoon?

Tehtävä 1.2a. Melutasojen yhteenlasku

Laske kaavalla

$$L_{Aeq} = 10 \lg \left(\sum 10^{L_{Ai}/10} \right)$$

mikä on kahden ja kymmenen auton tuottama melutaso, jos yhden auton tuottama melutaso on mittauspisteessä 48 dB?

Tehtävä 1.3a. Melutasojen yhteenlasku

Eräessä tarkastelupisteessä tie on jaettu maasto-olosuhteiden vuoksi neljään osaan (vrt. melulaskentaohje, kuva 2), joiden ekvivalentit äänenpainetasot L_{Aeq} ovat 52,6 dB, 51,3 dB, 48,9 dB ja 48,0 dB. Mikä on melutaso tarkastelupisteessä?