

Kirjastojen äänimaisema

Asiakas: Helsingin kaupunki, Kaupunginkirjasto

Yhteyshenkilö: Harri Sahavirta

KIRJASTOJEN ÄÄNIMAISEMA – AKUSTIIKAN LOPPURAPORTTI

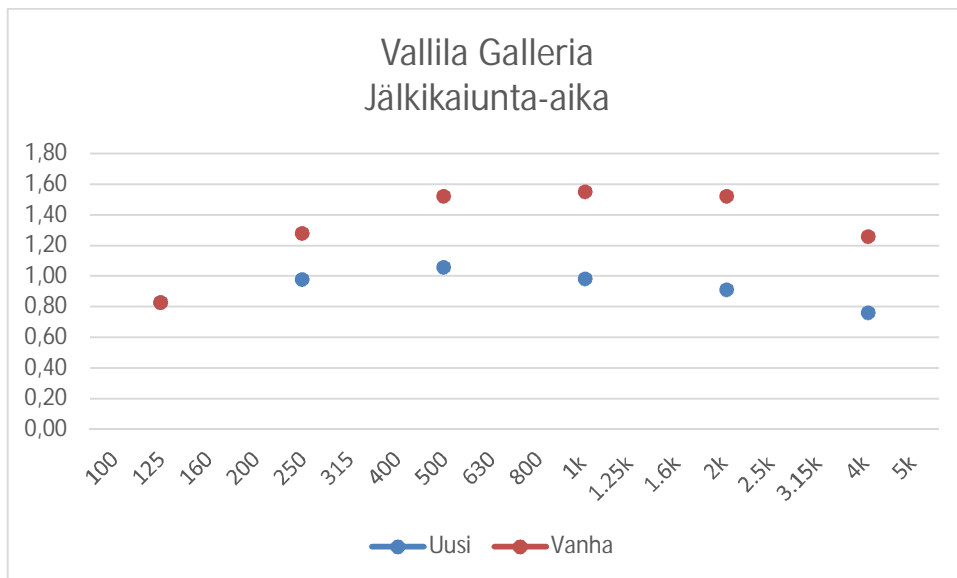
1 YLEISTÄ

Kolmessa kirjastossa on tehty / tehdään akustisia parannuksia, jotka perustuvat viime syksynä tehtyihin parannusehdotuksiin. Tässä raportissa esitetään mittaustuloksia (9.-10.1.2018) Vallilan kirjaston Galleriatilasta ja Entressen kirjaston nuorten osastolta, sekä kuvataan Vihdin kirjastossa toteutuksen alla olevien parannusten suunniteltu vaikutus.

2 VALLILAN KIRJASTON GALLERIATILA

Galleriatila on todettu kaikuisaksi. Tila on melko korkea noin 6 m, mistä johtuen sen tilavuus (n. 330 m³) on lattiapinta-alaan (n. 55 m²) nähden melko suuri. Koska jälkikaiunta-aika on suoraan verrannollinen tilavuuteen, niin on luonnollista, että kaiuntaa on melko paljon, varsinkin kun tilassa ei ollut kovin paljoa vaimennusta.

Tilan jälkikaiunta-aika on mitattu aiemmin Minna Santaholman toimesta. Nyt tilaan on lisätty vaimennusta ja uusi mittaustulos osoittaa (kuva 1.), että jälkikaiunta-aika on merkittävästi lyhentynyt.

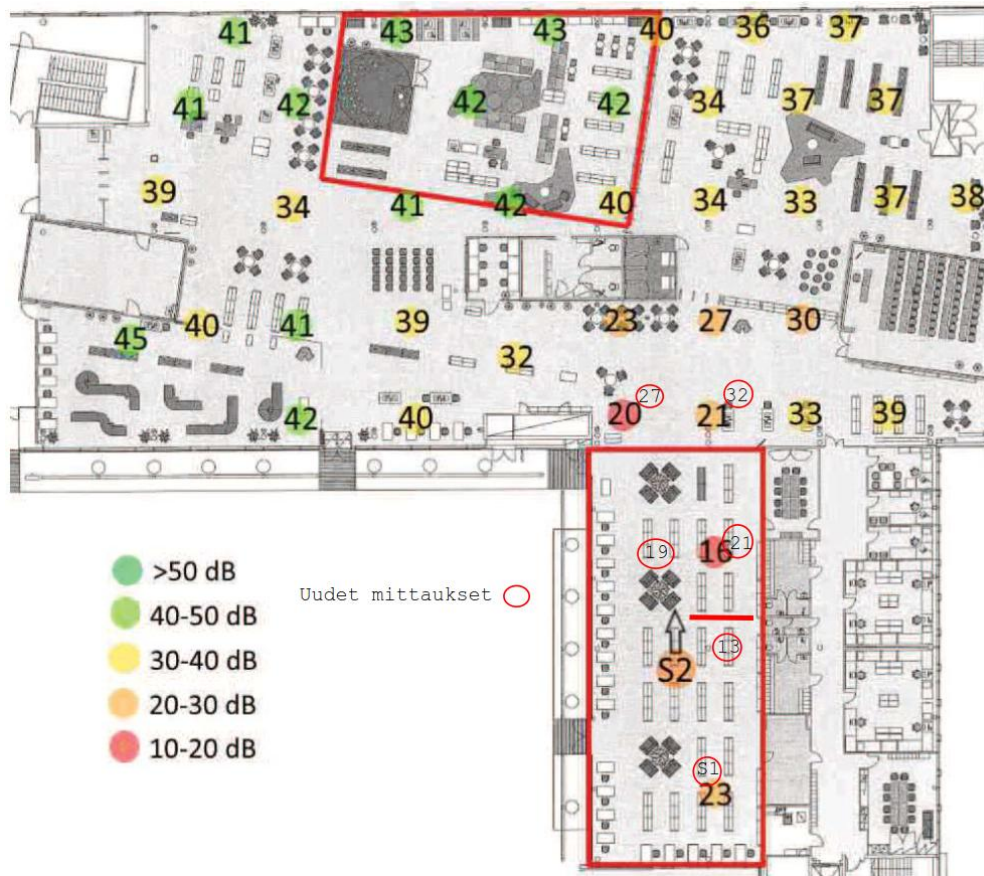


Kuva 1. Gallerian mitattu jälkikaiunta-aika [s]

Mittauksista näkyy myös, että lisätty vaimennus on melko ohutta, jolloin se ei vaikuta lainkaan 125 Hz taajuuskaistalla. Tila on lisävaimennuksesta huolimatta vielä jonkin verran kaikuisa, mutta puhe selvyys on kuitenkin selvästi aiempaa parempi.

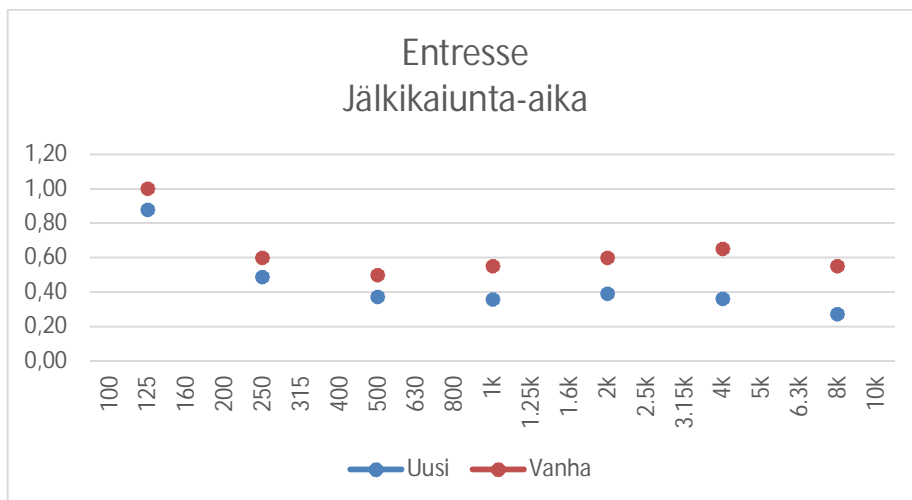
3 ENTRESSEN KIRJASTON NUORTENOSASTO

Nuorten osasto sijaitsee kirjastossa omassa siivessään. Sieltä muualle kirjastoon kantautuvia ääniä on pidetty häiritsevinä. Tilaan on lisätty vaimennusta ja sinne on tehty kirjahyllystä tilanjakaja. Tilan akustiikkaa (jälkikaiunta-aika ja etäisyysvaimennus) on aiemmin tutkittu Minna Santaholman diplomityössä.



Kuva 2. Äänilähteen vaimentuminen nuorten osastolta muualle (kuvalähde: Santaholman D-työ).

Nyt tehdyistä mittauksista nähdään (kuva 2.), että jälkikaiunta-aika on merkittävästi pienempi ja etäisyysvaimennus on jonkin verran kasvanut, erityisesti tilanjakajan takana (kuva 3.)



Kuva 3. Nuorten osaston mitattu jälkikaiunta-aika [s]

4 VIHDIN KIRJASTON SEMINAARITILA

Seminaaritilan ja kirjastosalin välistä äänieristystä ollaan parantamassa seuraavin toimenpitein:

- Seminaaritilan ja salin väliseen aukkoon laitetaan siirtoseinä tai taiteovi ja seminaaritilaan lisätään jonkin verran vaimennusta. Näillä toimilla vähennetään Seminaaritilasta muualle kirjastoon leviävää ääntä (ja päinvastoin) sekä parannetaan puheselvyyttä Seminaaritilassa.



Olli Salmensaari, DI
Akusiikkakonsultti, FISE PV



Jukka Ahonen, TKT
Laatupäällikkö, FISE V+