

Parkvillan Fiskars

Tilaaaja: Arkitektbyrå Kasper Järnefelt Ab

HIRSISEINÄN ÄÄNENERISTYS

1 Tausta

Parkvillan on vanha, suojeltu rakennus joka korjataan asuinrakennukseksi. On selvää, että koska kysessä on suojeltu rakennus, ei ole välttämättä mahdollista tehdä kaikkia rakenteita niin, että ne täyttäisivät nykyiset ääneneristysvaatimukset. SFS-standardissa 5907 on Luokka D, joka on määritelty seuraavasti:

"Akustinen luokka D koskee vain olemassa olevia vanhoja rakennuksia, joiden rakennusaikana ei ole ollut lukuarvoina annettuja ääneneristysmääräyksiä ja joissa on vähemmän tyydyttävät akustiset olosuhteet "

Tavoite on kuitenkin että rakenteet täyttäisivät Suomen Rakentamismääräykset C1: 1985 mukaiset vaatimukset kerrostalojen osalta:

- Ilmaääneneristys R'_w asuntojen välillä vähintään 52 dB
- Askeläänitaso $L'_{n,w}$ korkeintaan 58 dB.

Hirsiseinävaihtoehtojen ilmaääneneristys on selvitetty Turun Ammattikorkeakoulun laboratoriossa.

Tässä raportissa esitetään mittaustulokset ja arvio jatkotoimenpiteistä.

2 Mittaus tulokset

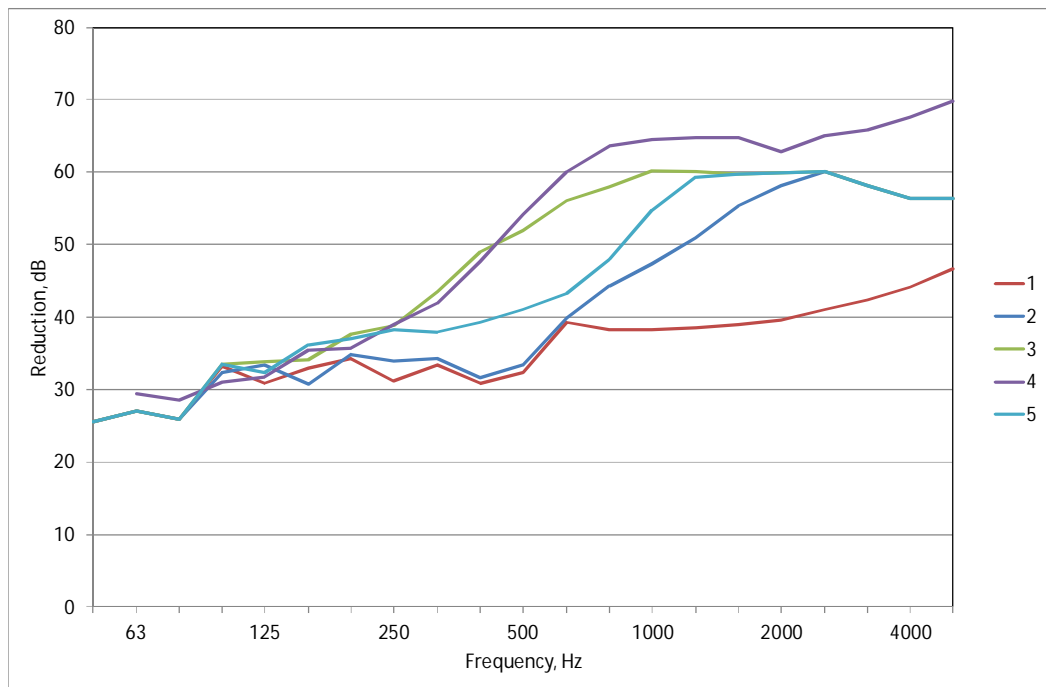
Mitattiin 5 eri versiota hirsiseinästä:

1. 155 mm paksu hirsiseinä
2. 155 mm paksu hirsiseinä ja 25 mm puukuitu tuulensuoja levy
3. 155 mm paksu hirsiseinä, molemmille puolella 25 mm puukuitu tuulensuoja levy ja 20 mm savi rappaus
4. Kuten 3 eri mittaus tekniikka
5. 155 mm paksu hirsiseinä, molemmille puolella puurima ja 20 mm savi rappaus

Mitattu taajuus kaistoineen ilmaääneneristys on esitetty kuvassa.

Ilmaääneneristys arvot, R_w (C, C_{TR}) olivat:

1. R_w (C, C_{TR}) = 38 (-1;-2) dB
2. R_w (C, C_{TR}) = 43 (-2;-5) dB
3. R_w (C, C_{TR}) = 53 (-3;-7) dB
4. R_w (C, C_{TR}) = 52 (-1;-7) dB
5. R_w (C, C_{TR}) = 48 (-2;-5) dB



Kuva 1: Ilmaääneneristys mittauksien tulokset, katso selitys ylhäältä

3 Arvio rakenteiden kelpoisuudessa asuntojen välillä.

On selvää, että hirsirakenne ei tule täyttämään nykyisiä Suomen Rakentamismääräyskokoelmassa esitettyjä ilmaääneneristysvaatimuksia ja tuskin edes aikaisemmassa raportissa esitettyjä tavoitteita.

Esitetyllä rakenteelle pääsemme tasoon $R'_w \approx 50$ dB. Olisi mahdollista saada 1 – 2 dB lisää, jos rakenteelle saataisiin lisää painoa, esim. kasvattamalla savi kerrosta 5 – 10 mm.

Kun kyseessä on kuitenkin suojeltu rakennus, ehdotamme että kuvattu rakenne käytetään kuitenkin niin että pinta-massaa kasvatetaan mahdollisuuksien mukaan. Rakennuslupahakemuksessa tulee olla merkintä, että asuntojen välinen ilmaääneneristys ei täytä nykyvaatimuksia, vaan on tasoltaan lähinnä asuntolaan tai vastaavaa tilaan verrattavissa.

Henrik Möller
DI, FIOA, FISE PV

Olli Salmensaari
DI, FISE AA