

# Lausunto välipohjarakenteen askelääneneristävydestä $L'_{nT,w} + C_{I 50-2500}$

Tilaaaja: Sejo Oy

---

**Tilaaaja** Sejo Oy  
Kärkikuja 3, FI-01740 Vantaa

**Tilaus** Sähköposti 20.4.2018 Jussi Hirvonen

**Yhteyshenkilö** **VTT Expert Services Oy**  
Veijo Sivonen  
PL 1001, 02044 VTT  
Puhelin 020 722 6985  
Sähköposti veijo.sivonen@vtt.fi

---

**Tehtävä** **Lausunto välipohjarakenteen askelääneneristävydestä  $L'_{nT,w} + C_{I 50-2500}$**

**Lausunnon kohde** Tilaaaja pyytää lausuntoa välipohjarakenteen pintalaataan vaikutuksesta välipohjarakenteen askelääneneristävyyteen.  
Lausunto perustuu VTT Expert Services Oy:llä tehtyihin laboratoriomittauksiin 24.11.2015 ja testausselosteseen VTT-S-05824-15.

**Lausunto** Lausunnossa arvioidaan laboratoriomittauksissa määritettyjen askelääneparannuslukujen  $\Delta L$  (dB) mukaan käytännössä saavutettavat askeläänitasoluvut  $L'_{nT,w} + C_{I 50-2500}$  (dB) ontelolaatalle 500 kg/m<sup>2</sup> ja 240 mm paksulle betonilaatalle. Arvio tehdään laskennallisesti, lisäämällä mitattu parannusluku  $\Delta L$  Suomen rakentamismääyskokelman ohjeen (C5-1985) mukaisiin raakavälipohjan  $L'_{n,w}$  arvoihin.

Testausselosteseen VTT-S-5824-15 mukaiset askelääneparannuslukujen arvot parannusluvut  $\Delta L$  on esitetty liitteessä 1.

Käytännössä saavutettavat askeläänitasoluvut  $L'_{nT,w} + C_{I 50-2500}$  (dB) on esitetty taulukossa 1.

**Mitattu rakene** Kelluva lattian pintarakenne:  
Sejo EPS-askeläänieriste 20 mm / Fescon pumpputasoite 40 mm

Tilaaaja ilmoitti mitatuista näytteistä seuraavat tiedot:

Reunakaista:  
- solumuovi 8 x 120 mm  
Sejotek EPS-askeläänieriste:  
- paksuus 20 mm  
- paino 1044 g/m<sup>2</sup>  
- levyn pintakalvo, polystyreeni (PS) kalvoa 0,4 mm  
- alaosa ( 20 mm) levystä on polystyreeniä (EPS)  
Lasikuituverkko:  
- lankajako 10 x 12 mm

Lattialämmitysputki:

- Vehofloor PE-ka 17 x 2 mm

Tasoite:

- Fescon Flow HS erikoissementtisideaineinen, kuituvahvisteinen pumpputasoite

- tasoitekerroksen paksuus 40 mm ja paino n. 74 kg/m<sup>2</sup>

Pintarakenteen kokonaispaino n. 75 kg/m<sup>2</sup>

Pintarakenteen kokonaispaksuus 60 mm

## Tulokset

*Taulukko 1.* Taajuusalueelta 50 - 2500 Hz arvioitu askeläänitasoluku  $L'_{n,T,w} + C_{I,50-2500}$  240 mm paksuisella massiivibetonilaatalla ja 500 kg/m<sup>2</sup> painoisella ontelolaatalla käytännön asuinrakennuksissa. Onteloiden on oletettu olevan muodoltaan pyöreitä tai vähän soikeita. Mikäli alapuolisen huoneen tilavuus on suurempi kuin 30 m<sup>3</sup>, saavutetaan todennäköisesti pienempiä askeläänitasolukuja (lukuarvoisesti parempi askelääneneristävyys).

<b>Kelluva pintarakenne</b>	<b>betoni / paksuus 240 (mm) <math>L'_{n,T,w} + C_{I,50-2500}</math> [dB]</b>	<b>ontelo / paino (kg/m<sup>2</sup>) 500 <math>L'_{n,T,w} + C_{I,50-2500}</math> [dB]</b>
Sejo EPS-askeläänieriste 20 mm / Fescon pumpputasoite 40 mm	52	48

**Tulosten tarkastelu**

**Taulukon 1. tulokset on arvio askeläänivaatimuksen toteutumisesta käytännön betonirunkoisissa asuinrakennuksissa uutta (2018) ympäristöministeriön asetuksen esittämää askelääneneristävyyden mittalukua käyttäen.**

**Käytäntöä ajatellen esitettyjen arvojen kanssa on suositeltavaa käyttää ainakin alkuvaiheessa 1 - 2 dB:n varmuusvaraa vaaditun askeläänieristävyyden saavuttamiseksi ja varmistaa tulos kenttämittauksella.**

Espoo, 4.5.2018



Tero Jalkanen  
Tuotepäällikkö



Veijo Sivonen  
Tekninen asiantuntija

JAKELU

Tilaja / Arkisto Alkuperäinen

Tilaaja: Sejo Oy

Lattian pintarakenne: Sejo EPS-askeläänieriste 20 mm / Fescon pumpputasoite 40 mm

**Lattian pintarakenteen askeläänien parannusluvun  $\Delta L_w$  määrittäminen**

Mittaus pvm 24.11.2015

Mittaus: SFS-EN ISO 10140-3:2010

 Näytteen pinta-ala 12 m<sup>2</sup> / kuormitus 21 kg/m<sup>2</sup>

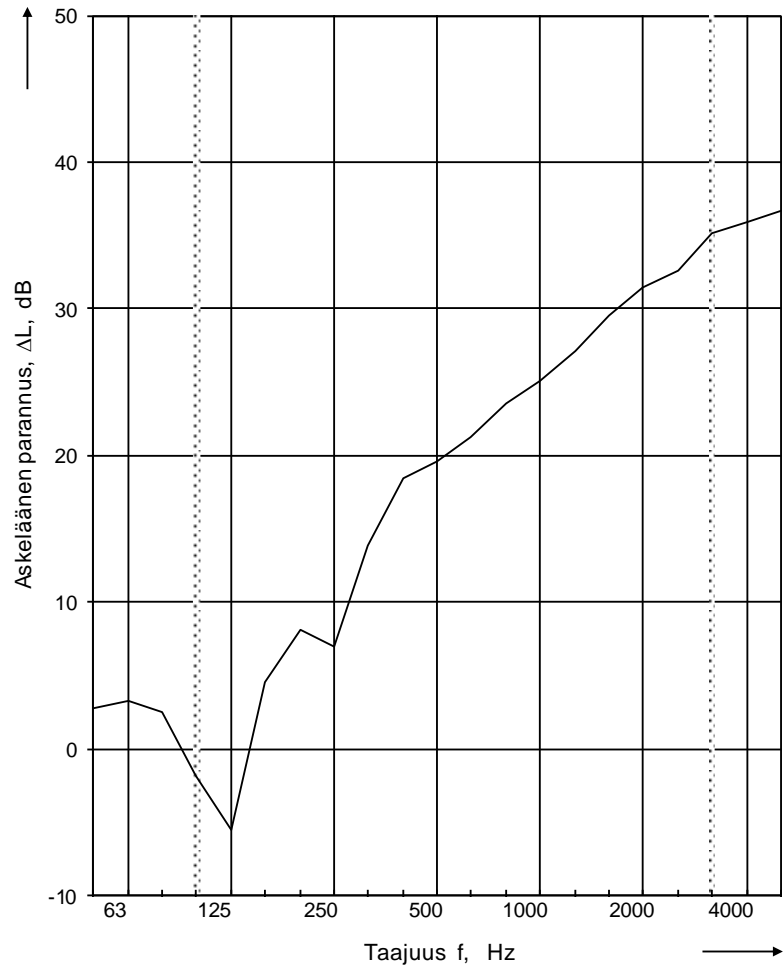
Luokitus: SFS-EN ISO 717-2:2013

Kelluva rakenne

 Lattian lämpötila: 21 °C  
 Ilman suhteellinen kosteus: 52 %  
 Kuivumisaika (tasointe): 14 vrk  
 Ilmanpaine: 101 kPa  
 Vastaanottohuoneen tilavuus: 56 m<sup>3</sup>

..... Luokituksessa käytettävä taajuusalue ISO 717-2

Taajuus <i>f</i> Hz	<i>L<sub>n,0</sub></i> Testilattia 160 mm dB	$\Delta L$ Parannus- vaikutus dB
50	52,7	2,7
63	56,3	3,2
80	57,0	2,5
100	56,7	(-1,8)
125	61,8	(-5,5)
160	70,3	4,5
200	70,4	8,1
250	64,7	6,9
315	71,6	13,8
400	67,6	18,4
500	69,2	19,6
630	69,2	21,3
800	69,9	23,6
1000	69,7	25,1
1250	69,9	27,1
1600	70,9	29,5
2000	71,1	31,4
2500	71,0	32,6
3150	72,4	35,2
4000	71,6	35,9
5000	69,2	36,7



Lattian pintarakenteen parannusluku:

 $\Delta L_w = 20 \text{ dB};$ 

Tulokset perustuvat askeläänikojeella tehtyihin laboratoriomittauksiin.