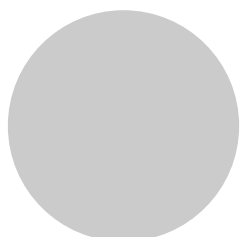


---

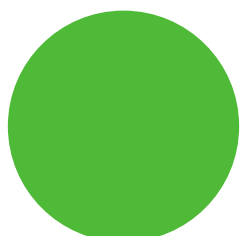
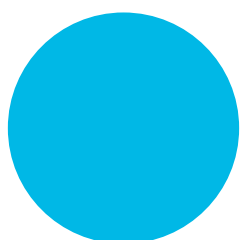
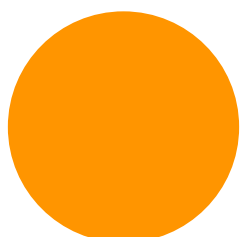
**samverkansbjälklag**

---



**Ljud-PM**

---





## Ljud-PM

Uppdragsnamn

**samverkansbjälklag**

.

**FOU projekt**

Uppdragsgivare

.

**Lars Zetterholm**

**Vår handläggare**

Leif Dahlback

[leif.dahlback@bjerking.se](mailto:leif.dahlback@bjerking.se)

010-211 00 00

.

Lars Zetterholm  
stöd för innovativt byggande  
Torget arkitekter

**Datum**

2019-12-06

## 1 Inledning

För att kunna utnyttja betongs och massivträns olika egenskaper har ett förslag på samverkansbjälklag tagits fram.

Detta PM redovisar de akustiska egenskaperna för bjälklaget.

## 2 Konstruktion

Bjälklaget består i grundutförandet av ett massivt träbjälklag med en betongpåggjutning. För att förbättra ljudisoleringen hos bjälklaget krävs en uppbyggd flytande golvkonstruktion.

Bjälklagets totala konstruktion är följande:

### *Golvbeläggning*

*2 x 12,5 mm golvgips*

*22 mm golvspånskiva*

*2 x 30 mm stegljudsmatta (glasull)*

*100 mm betong*

*140 mm KL-skiva*

## 3 Ljudkrav bostäder

Målet för bjälklaget är att uppnå ljudklass B avseende luft- och stegljudsisolering. För bostäder innebär detta följande funktionskrav:

Luftljudsisolering:  $D_{nT,w,50} = 56$  dB.

Stegljudsnivå:  $L_{nT,w,50} = 52$  dB.

För att uppnå luftljudsisoleringen ovan krävs normalt ett bjälklag med  $R'_w + C_{50-3150} = 56$  dB.

## 4 Utlåtande

Vi bedömer att bjälklagen har följande ljudisolering.

Luftljudsisolering,  $R'_w = 65$  dB,  $R'_w + C_{50-3150} = 56$  dB.

Stegljudsnivå,  $L'_{nT,w} = 47$  dB,  $L'_{nT,w} + C_{1,50-3150} = 54$  dB.

## 5 Kommentarer

Värden ovan förutsätter en väl fungerande stegljudsdämpning. Om en för hård stegljudsmatta väljs riskerar ljudisoleringen att bli underkänd.

En gipsskiva på undersidan (upphängd i akustikprofil) ger ingen större påverkan på luft- och stegljudsisoleringen vertikalt. Däremot påverkar den luftljudsisoleringen horisontellt. Vid ett bjälklag som är kontinuerligt över lägenhetsskiljande vägg som utföres utan gipsskiva på undersidan uppfylls troligtvis inte ljudklass B men högst troligt BBRs krav. För att uppfylla ljudklass B krävs en nedpendlad gipsskiva. **Med delade bjälklag ovan lägenhetsskiljande väggar uppfylls ljudklass B utan gips.**



Om stegljudsmatta minskas till 30 mm bedöms både luft- och stegljudsisoleringen försämrats 1 – 3 dB.

Om påbyggnaden ovan stegljudsmattan utförs med betong bedöms både luft- och stegljudsisolering förbättras med upp mot 10 dB beroende på pågjutningens densitet och tjocklek.

Värden ovan avser endast bjälklagens ljudisolering utan påverkan av flanktransmission i angränsande konstruktioner. Hänsyn till flanktransmissionen måste tas vid varje enskilt projekt.