

# AVSHOP AS

## Akustisk målerapport

---

*Prosjekt: Lillevannsveien ● – Holmenkollen, Oslo*

**Oppdragsgiver:** Vilhelm ●  
**Entreprenør:** Ringerikshus AS v/ Anders Hval  
**Utførende målefirma:** AVshop AS / Sentralt Godkjent for Akustikk  
**Dato:** 14. oktober 2025  
**Utført av:** Eivind Lygren, Siv.ing. Bygg, CEO / Gorm Sørensen, CTO



## **Innholdsfortegnelse**

1. Sammendrag, konklusjoner og diskusjon av resultatet
2. Luftbåren støy – måling fra soverom til stue/kjøkken
3. Trinnlyd – måling mellom stue/kjøkken og soverom under
4. Helhetsvurdering
5. Kommentarer og anbefalinger
6. Konklusjon

## 1. Sammendrag, konklusjoner og diskusjon av resultatet

Prosjektet i **Lillevannsveien** er omtalt av *Teknisk Ukeblad* som «Norges mest lydisolerte hus». Den lydisolerende løsningen er prosjektert av sivilingeniør **Eivind Lygren** og oppført av **Ringerikshus**. Hele bygget er oppført med **DreamScreen ProSilence-system** i både vegger og himlinger, kombinert med **Fermacell fibergips i første lag** og **GreenGlue dempelim** mellom platene for optimal vibrasjonsdemping.

Alle dører er **lyddører fra Daloc**, og ventilasjonssystemet er utformet med særskilt fokus på **akustisk isolasjon** og minimal lydlekkasje. I hovedetasjen er gulvet bygget opp med **trinnlydsplater**, mens himlingen under er **fullstendig avkoblet** ved bruk av **ProSilence-klips**. Gulvet består videre av **gulvspon kombinert med ett lag fibergips** med **GreenGlue** mellom, noe som øker både stivhet og avkoblingseffekt.

Formålet med prosjektet var å dokumentere hvordan det er mulig å oppnå **maksimal lydisolasjon i et boligbygg** uten økt byggehøyde, gjennom konsekvent bruk av høytytelseskomponenter og optimalisert konstruksjonsdesign.

Parameter	Målt verdi	Kommentar
Teoretisk systemytelse	$R_w \approx 76$ dB	Beregnet fra laboratoriedata og modellert konstruksjon
Feltmålt luftlyd	$R'_{w} = 67$ dB / $DnT_{,w} = 72$ dB	Luftlydisolasjon mellom soverom og stue/kjøkken
Feltmålt trinnlyd	$L'_{n,w} = 47$ dB (CI = 0)	Gulv/himling mellom hovedenhet og utleiedel

De målte verdiene ligger godt innenfor **lydklasse A** etter *NS 8175:2023* (kriterier  $\geq 63$  dB for  $R'_{w}$  /  $\leq 48$  dB for  $L'_{n,w}$ ), og dokumenterer et ytelsesnivå som normalt er forbeholdt profesjonelle studio- og kinoinstallasjoner.

### Forklaring på avvik mellom $R'_{w}$ og $DnT_{,w}$ :

$R'_{w}$ -verdien er i dette tilfellet noe lavere enn normalt forventet. Dette skyldes følgende forhold:

#### 1. Avsenderrommets størrelse:

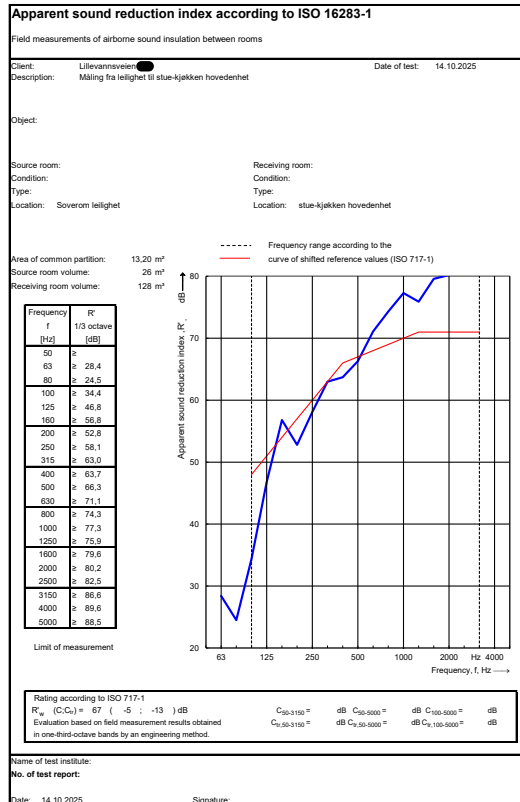
Det var utfordrende å finne et tilstrekkelig stort avsenderrom for målingen. Et større rom gir normalt høyere  $R'_{w}$ -verdi, ettersom lydtrykket da fordeles jevnere og refleksjoner håndteres mer korrekt i henhold til *ISO 16283-1*.

#### 2. Romakustiske forhold i mottakerrommet:

Mottakerrommet hadde svært lang etterklangtid som følge av harde overflater (nybygg uten møbler). Mens  $DnT_{,w}$  baserer seg på en **standardisert etterklangtid på 0,5 s**, forsøker  $R'_{w}$  å “nøytralisere” rommets faktiske akustikk basert på målt etterklang. I rom med lang etterklang blir denne korreksjonen **overkompensert**, slik at  $R'_{w}$  fremstår lavere enn den reelt er. Etter at rommet møbleres eller akustisk behandles (slik at etterklangen nærmer seg 0,5 s), vil  $R'_{w}$ -verdien øke og nærme seg  $DnT_{,w}$ .

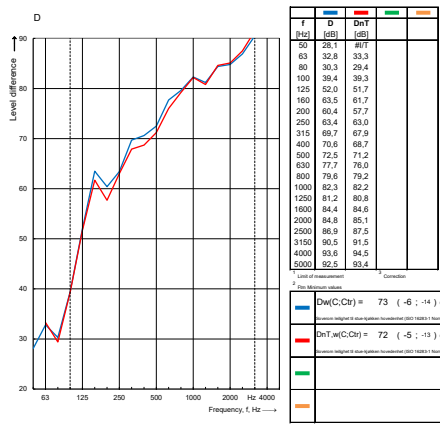
Den **reelle  $R'w$ -verdien** antas derfor å ligge rundt **70 dB** under mer representative måleforhold, noe som uansett bekrefter at konstruksjonen oppfyller lydklasse A med god margin.

## 2. Luftbåren støy – måling fra soverom (6 m<sup>2</sup>) til stue/kjøkken (55 m<sup>2</sup>)



Multi Rating Sound Insulation

Test room id	Description	Manufacturer	No. of test report	Object	Remarks
—	Måling til følghet til stue køkken				
—	Måling til følghet til stue køkken				
—					
—					



**Luftlydisolasjon – NS 8175:2023 (feltmålt R'w)**  
**Lydklasse R'w (feltmålt luftlyd, NS 8175:2023)**

- A** ≥ 63 dB
- B** ≥ 60 dB
- C** ≥ 55 dB
- D** < 55 dB

Parameter	Verdi	Kommentar
R'w (C; Ctr)	67 (-5; -13)	Feltmåling iht. ISO 16283-1
DnT,w	72 dB	Normalisert feltverdi
Bakgrunnsstøy	Byggearbeid og musikk utendørs	Kan ha redusert målt verdi med 1–2 dB
Frekvensområde	50 – 5000 Hz	Jevn demping gjennom hele spekteret

Kilde / mottaker

Soverom 6 m<sup>2</sup> / Stue 55 m<sup>2</sup>

Stor volumforskjell uten negativ effekt

Selv under krevende måleforhold med ekstern støy samt store vindusflater og et akustisk ubehandlet / umøblert mottaksrom oppnås  $R'w = 67$  dB, 4 dB over grensen for klasse A. Lavere reduksjonen under 125 Hz er forventet da dette er krevende frekvenser å dempe og skyldes også til dels lavfrekvent lekkasje via vinduer. Systemets silikagel-baserte avkobling viser høy effektivitet selv med stor volumforskjell mellom rommene.



*Mottakerrom – stue / kjøkken*

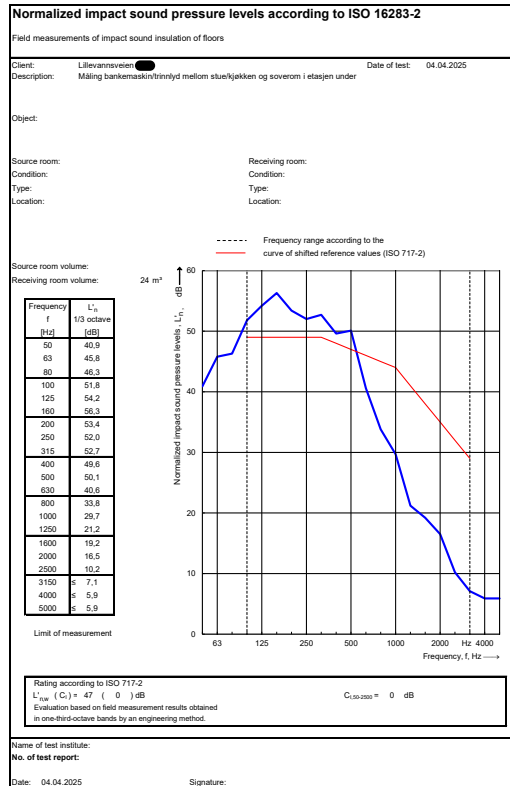


*Mottakerrom – stue / kjøkken*



*Avsenderrom – soverom i tilstøtende leilighet*

### 3. Trinnlyd – måling mellom stue/kjøkken (kilde) og soverom under (mottaker)



Trinnlyd – NS 8175:2023 (feltmålt L' n,w)

Lydklasse L' n,w (feltmålt trinnlyd, NS 8175:2023)

A ≤ 48 dB

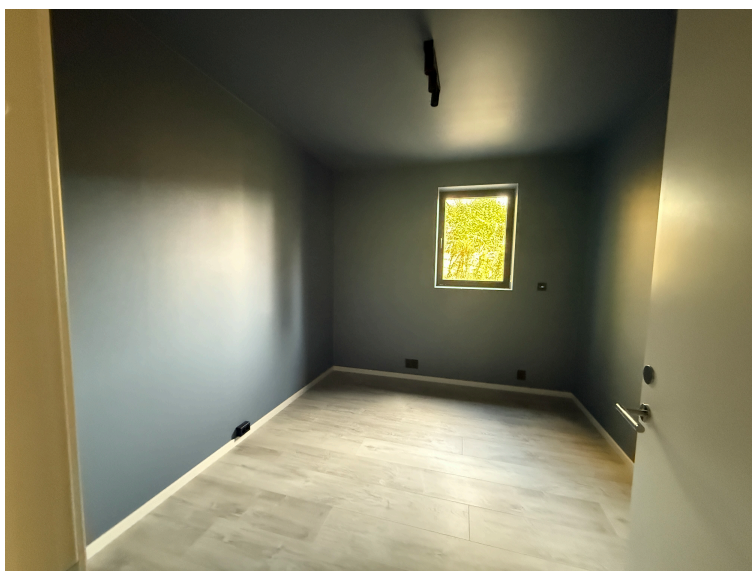
B ≤ 53 dB

C ≤ 58 dB

D > 58 dB

Parameter	Verdi	Kommentar
L'n,w (C <sub>i</sub> 50-2500)	47 (0)	Feltmåling iht. ISO 16283-2
Krav klasse A (NS 8175)	≤ 48 dB	Oppfylt
ProSilence benyttet	Kun i himling (etasjen under)	Gulv over = standard trinnlydsplater + GreenGlue mellom gulvspon og fibergips
Forventet effekt med ProSilence U-boats i gulv	43-45 dB	Teoretisk forbedring på 2-4 dB

Høy reduksjon av støy selv mellom 50–500 Hz viser tydelig effekten av den vibrasjonsdempende løsningen som resulterer i en klasse A innmåling.



*Mottakerrom – soverom underetasje*



*Avsenderrom – stue / kjøkken*

## 4. Helhetsvurdering

Disiplin	Målt verdi	Klasse iht. NS 8175	Kommentar
Luftbåren støy	$R'w = 67$ dB	A (> 63)	Eksepsjonell isolasjon mellom enheter
Trinnlyd	$L'n,w = 47$ dB	A ( $\leq 48$ )	Toppklasse
Korrigert feltverdi	$DnT,w = 72$ dB	-	Bekrefter høy feltprestasjon

Resultatene viser at løsningen gir minst 4 dB bedre ytelse enn høyeste klasse A, der tradisjonelle løsninger for lydisolasjon, spesielt i private boliger, ofte har problemer med å komme opp selv på nivå B. Huset er nærmest lydtett internt; vinduer og ventilasjon utgjør eneste lekkasjepunkter, men vi ser imidlertid svært liten støyoverføring via ventilasjonssystemet som også er prosjektert og utført for god lydisolasjon.

## 5. Kommentarer og anbefalinger

- Installasjon og utførte arbeider holder svært høy byggteknisk standard.
- Møblering og akustiske tiltak vil bedre måleresultater og gi enda mindre opplevd støy.
- ProSilence U-boats i gulv for full symmetrisk avkobling i to plan ville teoretisk gitt noe bedre effekt.
- Vinduene i stuen er svakeste ledd; vurder glass med  $Rw > 45$  dB.
- Måleutstyr: Norsonic-instrumentering, kalibrert iht. ISO 16283-1 / -2.

## 6. Konklusjon

Lillevannsveien ● – Holmenkollen viser at DreamScreen ProSilence leverer feltmålt  $R'w = 67$  dB (og normalisert  $DnT,w$  på 72dB) og  $L'n,w = 47$  dB, begge godt innenfor klasse A. Resultatet bekrefter systemets evne til å avkoble bygningsstrukturer effektivt, og markerer et nytt referansenivå for lydisolasjon i norsk boligbygging.

AVSHOP AS  
Smalvollveien 61, 0667 Oslo, tlf: +47-22641060

---

Eivind Lygren  
Eivind@avshop.no

Gorm Sørensen  
Gorm@avshop.no