



OMEGA Akerholdt

Lydrapport for

Bråten Bygg AS

Av

Mor Kristins Vei 6, 3174 Revetal

Bråten Bygg AS
Fonsveien 782
3174 Revetal

Att.: Ole Marius Bråten

Denne rapporten gjelder luftlydreduksjon og trinnlydmålinger av utvalgte rom ved Mor Kristins Vei 6, 3174 Revetal. Lydmålinger ble utført etter ønske fra oppdragsgiver for å kontrollere at lydkravene gitt i NS 8175:2012 - klasse C er innenfor gitte grenseverdier.

Måleområdene er utvalgt av oppdragsgiver.

Mandatet for vårt oppdrag er kontrollmålinger

Det er utført kontrollmålinger av: Se resultattabeller

Kontrollmålinger omfatter:

- 2 målinger av luftlydisolasjon
- 1 måling av trinnlydnivå

Undersøkelse og metoder

Målinger av luftlydisolasjon og trinnlyd gjennomføres i henhold til beskrivelser gitt i NS-EN ISO 16823-1 og 2:2015: *Feltmåling av lydisolasjon i bygninger og av bygningsdeler, del 1, 2 og 3.*



Gjennomføring av målinger av luftlydisolasjon og trinnlyd

Ved hvert målested er det gjort følgende lydtrykksmålinger:

1. Bakgrunnsstøy. 5 målinger à 15 sekunder, med ulike plasseringer av måleinstrumentet.
2. Etterklangsmålinger i mottakerrom, med høyttaler som impulsstøykilde. Til sammen 6 målinger, med ulike plasseringer av lydkilde og måleapparat.
3. Måling av lydtrykk i senderrom. To ulike plasseringer av høyttaler, 5 målinger à 15 sekunder ved hver høyttalerplassering, med ulike plasseringer av måleinstrument.
4. Måling av lydtrykk i mottakerrom. To ulike plasseringer av høyttaler, 5 målinger à 15 sekunder ved hver høyttalerplassering, med ulike plasseringer av måleinstrument.
5. Ved trinnlydmålinger mellom boenheter: 16 målinger à 6 sekunder i mottakerrommet, med 4 ulike plasseringer av bankemaskin.

Resultat luftlydreduksjon

I resultattabell 1 er resultatene for luftlydisolasjon markert med grønn og rød markering, som viser om verdiene ligger henholdsvis over eller under minimumskravet gitt i NS-8175:2012 Tabell 1 – Lydklasser for boliger – Luftlydisolasjon, Klasse C

Resultattabell 1: Luftlydreduksjon

Målested	Krav (R'w)	Luftlydreduksjon (R'w)
Mor Kristins Vei 5 stue mot Mor Kristins Vei 7 stue	≥ 55 dB	60 dB
Mor Kristins Vei 6 kjøkken mot Mor Kristins Vei 5 kjøkken	≥ 55 dB	65 dB

Resultat trinnlyd

I resultattabell 2 er resultatene for feltmålt veid normalisert trinnlydnivå markert med grønn og rød markering, som viser om verdiene ligger henholdsvis over eller under minimumskravet gitt i NS-8175:2012 Tabell 2 – Lydklasser for boliger – Feltemålt veid normalisert trinnlydnivå, Klasse C.

Resultattabell 2: Trinnlyd

Målested	Krav (L'n,w)	Trinnlyd (L'n,w)
Mor Kristins Vei 7 stue mot Mor Kristins Vei 5 stue	≤ 53 dB	51 dB

Se vedlagte måleprotokoller for ytterligere detaljer.

Konklusjon

Begge målinger av luftlydisolasjon er i tråd med krav
Målingen av trinnlyd er i tråd med krav

Rapporten er kontrollert og godkjent av: Aage Aune

Sign. 

Ta gjerne kontakt med oss ved eventuelle spørsmål.

Med vennlig hilsen

Omega Akerholdt AS



Kristian Høyen

Lydrapport av Mor Kristins Vei 6, 3174 Revetal



Oppdragsinformasjon

Inspeksjon utført dato:	25.02.2021 i tidsrommet 08.00-16.00
--------------------------------	-------------------------------------

Avtalenummer:	181
Kunde:	Bråten Bygg AS
Adresse:	Fonsveien 782
Poststed:	3174 Revetal
Kontaktperson:	Ole Marius Bråten
Kontrollsted:	Mor Kristins Vei 5-8, 3174 Revetal
Type bygning:	4-mannsbolig
Byggeår:	2020-2021

Generell informasjon

Lydmålinger – Metode

Lydmålinger er utført etter:

- NS-8175:2012 «Lydforhold i i bygninger. Lydklasser for ulike bygningstyper»
- NS-EN ISO 717-1:2013 «Vurdering av lydisolasjon i bygninger og av bygningsdeler Del 2: Luftlydisolasjon»
- NS-EN ISO 16283-1:2014 «Feltmåling av lydisolasjon i bygninger og av bygningsdeler Del 1: Luftlydisolasjon»
- NS-EN ISO 16283-2:2018 «Feltmåling av lydisolasjon i bygninger og av bygningsdeler Del 2: Trinnlydisolasjon»
- NS-EN ISO 16283-3:2016 «Feltmåling av lydisolasjon i bygninger og av bygningsdeler Del 3: Luftlydisolasjon av yttervegger og av bygningsdeler i yttervegger»
- NS-EN ISO 16032: 2004 «Måling av lydtryknivå fra tekniske installasjoner i bygninger»
- NS-EN ISO 3382-2:2008 «Måling av romakustiske parametere del 2 - Etterklangtid i vanlige rom»

«Gjennomføring»

Lydmåler Nor 140 brukes til gjennomføring av lydtrykksmålinger. I for- og etterkant av målingene kalibreres måleinstrumentet med Norsonic Sound Calibrator type 1251 (114 dB). Måling av lydtrykk er gjennomført med høyttaler Nor 275 med forsterker Nor 280 som lydkilde.

Måleusikkerhet

Standard måleusikkerhet er gitt av NS-EN ISO 12999-1:2014. Oppgitt usikkerhet gjelder hvis 2 måleteam måler på samme konstruksjon uavhengig av hverandre.

- Luftlydisolasjon: Måleusikkerhet med 90% tosidig konfidensintervall er $\pm 1,5$ dB.
- Trinnlyd: Måleusikkerhet med 90% tosidig konfidensintervall er $\pm 1,7$ dB.
- Etterklangtid: i størrelsesorden $\pm 5\%$
- Støy: Måleusikkerhet med 90% tosidig konfidensintervall er $\pm 1,6$ dB.

Resultater

I tabell er resultatene er markert med grønn og rød markering, som viser om verdiene ligger henholdsvis over eller under minimumskravet gitt i NS-8175:2012 eller prosjekterte krav.

Resultatfiler etter bearbeiding av måleresultater er vist i vedlagte dokumenter.

Alle måleresultater er bearbeidet i programmet Nor850 2.3 (bygningssakustikk).

Måleobjekter

Måleobjekter er valgt etter beste skjønn for hvilke objekter som er representative for bygget som helhet. Der det er funnet avvik for et objekt, kan det antas at mangler også hefter ved lignende objekter i bygningen. Ved en utbedring anbefales det at slike tilsvarende objekter kontrolleres for eventuelle avvik.

© Omega Akerholdt AS

Denne rapport er kundens juridiske eiendom og kan kun brukes av kunden til privat bruk eller i forbindelse med prosjekt tilknyttet kontrollstedet. Materialet i rapporten er vernet etter Åndsverkloven. Uten uttrykkelig samtykke er eksemplarframstilling (utskrift og kopiering) av hele eller deler av rapporten bare tillatt når det er hjemlet i ovennevnte lov (kopiering til privat bruk, sitat, og lignende) eller etter skriftlig avtale med Omega Akerholdt AS. Utnyttelse i strid med lov eller avtale kan medføre erstatnings- og straffeansvar.

Måleutstyr		
Lydmåler:	Sound analyser Nor 140	Neste kalibrering august 2021
Kalibrator:	Sound calibrator Nor 1251	Neste kalibrering august 2021
Høytaler:	Loudspeaker Nor 275	Ny 2020
Forsterker:	Nor 280	Ny 2020
Bankemaskin:	Nor 277	Ny 2020

Omgivelser og omfang		
Værforhold:	1 m/s	
Innetemperatur:	18 °C	
Kontrollerte områder:	Luftlydisolasjon og trinnlyd mellom boenheter.	

Inspektør	
Inspektør:	Kristian Hysten
Inspektør e-post:	Kristian@omegaakerholdt.no
Inspektør telefon:	99 40 60 96

Rapportdato:	05.03.2021.
---------------------	-------------

Tilstede under inspeksjonen var inspektør Kristian Hysten.

Apparent sound reduction index according to ISO 16283-1

Field measurements of airborne sound insulation between rooms

Client: Bråten Bygg AS Date of test: 25.02.2021
Description: Lydmålinger ble utført etter ønske fra oppdragsgiver om å kontrollere luftlydisolasjon og trinnlyd i utvalgte områder av Mor Kristins Vei 5-8

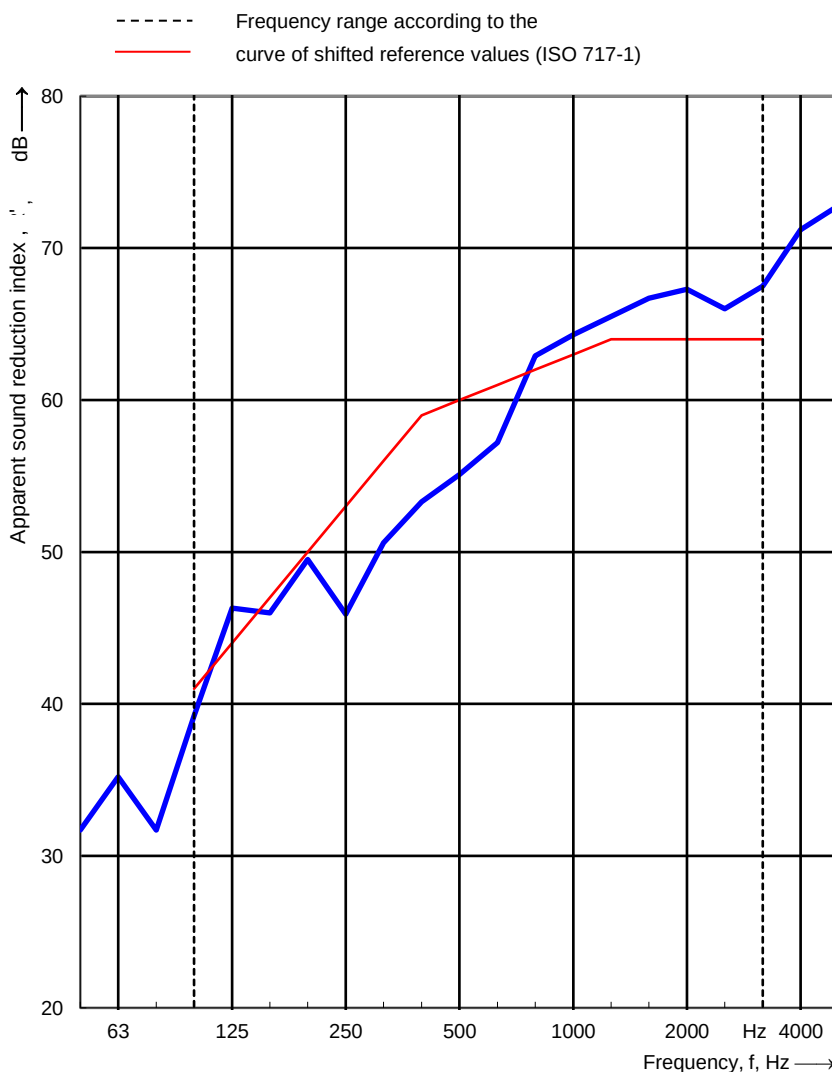
Object: Mor Kristins Vei 5-8, 3174 Revetal

Source room: Receiving room:
Condition: Condition:
Type: Type:
Location: MKV 5 Stue Location: MKV 7 Stue

Area of common partition: 34,20 m²

Receiving room volume: 98 m³

Frequency f [Hz]	R' 1/3 octave [dB]
50	31,7
63	35,2
80	31,7
100	39,2
125	46,3
160	46,0
200	49,5
250	45,9
315	50,6
400	53,3
500	55,1
630	57,2
800	62,9
1000	64,3
1250	65,5
1600	66,7
2000	67,3
2500	66,0
3150	67,5
4000	71,2
5000	72,8



Rating according to ISO 717-1

$R'_w (C; C_{tr}) = 60 (-2 ; -6)$ dB

Evaluation based on field measurement results obtained in one-third-octave bands by an engineering method.

$C_{50-3150} = -3$ dB $C_{50-5000} = -2$ dB $C_{100-5000} = -1$ dB

$C_{tr,50-3150} = -11$ dB $C_{tr,50-5000} = -11$ dB $C_{tr,100-5000} = -6$ dB

Name of test institute: Omega Akerholdt AS

No. of test report:

Date: 05.03.2021

Signature:

Apparent sound reduction index according to ISO 16283-1

Field measurements of airborne sound insulation between rooms

Client: Bråten Bygg AS Date of test: 25.02.2021
Description: Lydmålinger ble utført etter ønske fra oppdragsgiver om å kontrollere luftlydisolasjon og trinnlyd i utvalgte områder av Mor Kristins Vei 5-8

Object: Mor Kristins Vei 5-8, 3174 Revetal

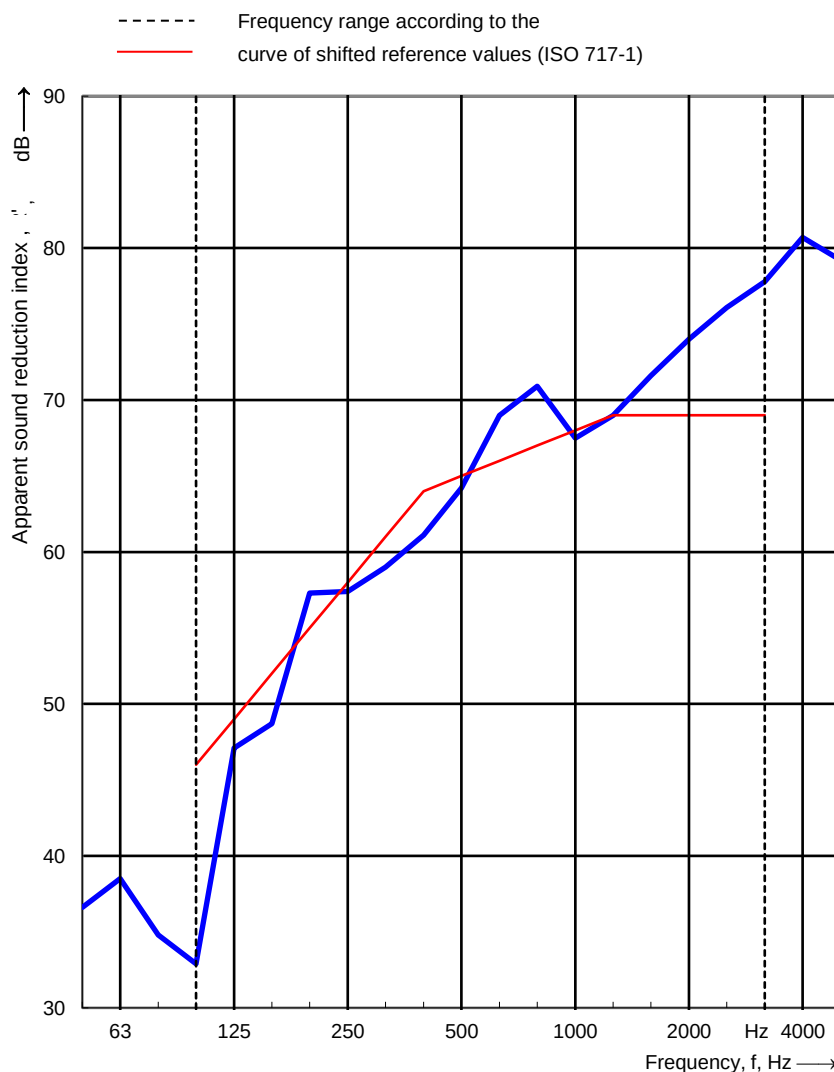
Source room: Receiving room:
Condition: Condition:
Type: Type:
Location: MKV 6 Location: MKV 5 Stue

Area of common partition: 10,02 m²

Receiving room volume: 79 m³

Frequency f [Hz]	R' 1/3 octave [dB]
50	36,6
63	38,5
80	34,8
100	32,9
125	47,1
160	48,7
200	57,3
250	57,4
315	59,0
400	61,1
500	64,2
630	69,0
800	70,9
1000	67,5
1250	69,0
1600	71,6
2000	74,0
2500	76,1
3150	77,8 ¹
4000	80,7 ¹
5000	79,2 ¹

¹ Limit of measurement



Rating according to ISO 717-1

R'_w (C;C_{tr}) = 65 (-5 ; -13) dB

Evaluation based on field measurement results obtained in one-third-octave bands by an engineering method.

C₅₀₋₃₁₅₀ = -6 dB C₅₀₋₅₀₀₀ = -5 dB C₁₀₀₋₅₀₀₀ = -4 dB
C_{tr,50-3150} = -15 dB C_{tr,50-5000} = -15 dB C_{tr,100-5000} = -13 dB

Name of test institute: Omega Akerholdt AS

No. of test report:

Date: 05.03.2021

Signature:

Normalized impact sound pressure levels according to ISO 16283-2

Field measurements of impact sound insulation of floors

Client: Bråten Bygg AS Date of test: 05.03.2021
Description: Lydmålinger ble utført etter ønske fra oppdragsgiver om å kontrollere luftlydisolasjon og trinnlyd i utvalgte områder av Mor Kristins Vei 5-8

Object: Mor Kristins Vei 5-8, 3174 Revetal

Source room:

Receiving room:

Condition:

Condition:

Type:

Type:

Location: MKV 7

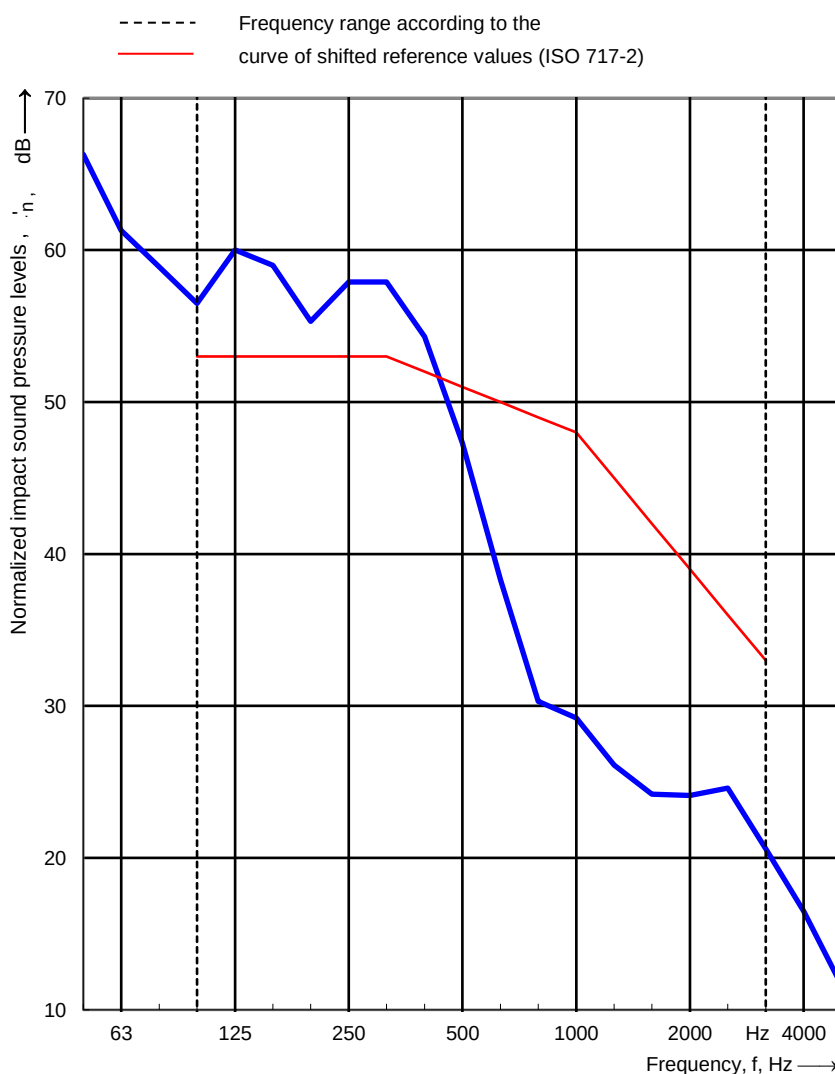
Location: MKV 5 Stue

Receiving room volume:

79 m³

Frequency f [Hz]	L' _n 1/3 octave [dB]
50	66,3
63	61,3
80	58,9
100	56,5
125	60,0
160	59,0
200	55,3
250	57,9
315	57,9
400	54,3
500	47,3
630	38,3
800	30,3
1000	29,2
1250	26,1
1600	24,2
2000	24,1
2500	24,6
3150	20,6
4000	16,5
5000	11,6 ¹

¹ Limit of measurement



Rating according to ISO 717-2

$L'_{n,w} (C_1) = 51 (0) \text{ dB}$

Evaluation based on field measurement results obtained in one-third-octave bands by an engineering method.

$C_{1,50-2500} = 4 \text{ dB}$

Name of test institute: Omega Akerholdt AS

No. of test report:

Date: 05.03.2021

Signature: