

Måling av luftlydisolasjon og trinnlydnivå av etasjeskiller mellom 2 horisontaldelte leiligheter og måling av luftlydisolasjon mellom garasje og leilighet i Rustadsletta 2, 2030 Maura

Rapport er utført for:

Gardermoen Entreprenør AS

Desember 2022

Storgaten 18, 2050 Jessheim

Vår dato: 20122022
Dato for registrert oppdrag:
09122022Vår referanse = Rapportnummer
Utgave: 1Deres ref.
Atle Emilsen

TIL
Gardermoen Byggetreprenør AS
Valhallavegen 10
2060 Jessheim

Tittel

Måling av luftlydisolasjon og trinnlydnivå av etasjeskiller mellom 2 horisontaldelte leiligheter og måling av luftlydisolasjon mellom garasje og leilighet i Rustadsletta 2, 2030 Maura.

Sammendrag:

Det er utført målinger av luftlydisolasjon og trinnlydnivå av etasjeskiller mellom 2 horisontaldelte leiligheter i Rustadsletta 2, 2030 Maura. Det er også målt luftlydisolasjon mellom garasje og leilighet i 1.etg.

Målingene er utført etter gjeldende standarder og vurdert i forhold til Plan- og bygningsloven med tilhørende forskrift (TEK17) og NS 8175: 2012 .

Kravene til luftlydisolasjon og trinnlydnivå som angitt i NS 8175:2012. Kapittel 6. Boliger, § 6.1. Tabell 1 og § 6.2 Tabell 2

Kravene til luftlydisolasjon tilfredsstilles for samtlige målinger.

Kravene til trinnlydnivå for etasjeskiller tilfredsstilles med meget

stor margin.

INNHold

1.	INNLEDNING	4
2.	KONSTRUKSJON	5
3.	FORSKRIFTER.....	5
4.	MÅLEOPLEGG	6
5.	MÅLERESULTATER.....	7
6.	VURDERINGER	8
7.	VEDLEGG	10

1. INNLEDNING

Bratfos Eiendom & Akustikk AS har på oppdrag fra Byggherren AS Gardermoen utført målinger av luftlydisolasjon og trinnlydnivå av etasjeskiller mellom 2 horisontaldelte leiligheter og mellom garasje og leilighet i Rustadsletta 2, 2030 Maura. Lydmålingene er utført for å kontrollere lydisolasjonen mot krav i Plan- og bygningsloven av 2012 med tilhørende Teknisk forskrift (TEK17). Kravene til lydisolasjon i Teknisk forskrift skal betraktes som minimumskrav. For Krav til luftlydisolasjon og trinnlydnivå mellom rom i leiligheter/boliger gjelder kravene nedfelt i NS 8175: 2012, kapittel 6. Boliger, § 6.1 Luftlydisolasjon. Tabell 1, og § 6.2 Trinnlydisolasjon. Tabell 2.

2. KONSTRUKSJON

Det er fremlagt tegninger av oppbygging av etasjeskiller.

De individuelle leilighetenes arealdisponering og romvolum er tatt hensyn til i beregningene.

Datagrunnlaget for romdimensjoner er fysiske målinger utført på stedet og tegningsunderlag. Dette gjør at korrigerede måleresultater med andre vurderinger av aktivt romvolum kan avvike med ca. +/-1 dB, men ikke mer, i forhold til de verdiene som er beregnet i rapporten. Dette er simulert og kontrollert.

3. FORSKRIFTER

Lydisolasjonen i bygningen skal oppfylle krav i Plan- og bygningsloven av 2012. Kravene til luftlydisolasjon mellom rom i boliger/leiligheter er nedfelt i NS 8175:2012, Tabel1, §6.1 i boliger. Kravene til trinnlydnivå mellom rom i boliger/leiligheter er nedfelt i tabell, §6.2.

I en bygning stilles det ikke krav til bygningsdelers lydreduksjon, men derimot stilles det krav til lydreduksjon mellom rom. Dette betyr at det er den samlede lydoverføring via skillende bygningskonstruksjon via flanketransmisjon, via tekniske installasjoner og via lekkasjer som til sammen bestemmer hvilken lydreduksjon man måler mellom rommene. NS-EN ISO 16283-1:2014. Akustikk. Feltmåling av lydisolasjon i bygninger og av bygningsdeler. Del 1: luftlydisolasjon skal benyttes ved luftlydisolasjonsmålinger og NS-EN ISO 16283-2: 2015. Akustikk. Feltmåling av lydisolasjon i bygninger og av bygningsdeler. Del 2. Trinnlydisolasjon skal benyttes ved trinnlydmålinger.

"Tekniskforskrift til plan- og bygningsloven 2008" (TEK10) er utformet med funksjonskrav og derfor er NS 8175:2012 utarbeidet som referanse til forskriften. NS 8175:2012 vurderer lydforhold etter fire klasser, A-D:

- Lydklasse A: Tilsvarende lydmessig spesielt gode lydforhold hvor berørte personer kun unntaksvis blir forstyrret av lyd og støy.

Måling av luftlydisolasjon og trinnlydnivå av etasjeskiller mellom 2 horisontaldelte leiligheter og måling av luftlydisolasjon mellom garasje og leilighet i Rustadsletta 2,2030 Maura.

- Lydklasse B: Tilsvarer tydelig bedre lydforhold enn de minstekrav som er gitt i lydklasse C, og betraktes som god lydstandard. Berørte personer kan bli forstyrret av lyd og støy til en viss grad.
- Lydklasse C: Angir de grenseverdier for nybygde hus som tilsvarer intensjoner for minstekrav i byggeforskrift.
- Lydklasse D: Angir grenseverdier for eldre bygninger som ofte oppnås i praksis ved rehabilitering. Tilfredsstiller ikke byggeforskriftens krav til byggemeldingspliktige arbeider.

Trinnlydnivå angis som regel som en omregnet størrelse som tar hensyn til nivåvariasjoner i samtlige 1/3 oktavbånd som blir målt. Lavere verdi er uttrykk for bedre trinnlydisolasjon. Feltmålt trinnlydnivå $L'_{n,w}(CI)$ angir nivået på trinnlyden i mottakerrommet som en entallsverdi over frekvensområdet 100 Hz til 3150 Hz.

NS 8175:2012 kapittel 6, tabell 2 setter krav til høyeste grenseverdier for feltmålt veid normalisert trinnlydnivå mellom rom i boliger/leiligheter og mellom trappeoppgang og fellesarealer. Høyeste tillatte grenseverdi for feltmålt trinnlyd $L'_{n,w}(CI)$ i lydklasse C er 53 dB

Luftlydisolasjon angis som et frekvensavhengig lydreduksjonstall (R). Høyere verdi er uttrykk for bedre lydisolasjon. Feltmålt luftlydisolasjon ($R'w$) angir luftlydisolasjonen som entallsverdi over frekvensområdet 100 Hz til 3150 Hz.

NS 8175:2012 kapittel 6, tabell 1 setter krav til luftlydisolasjon mellom kontorer og mellom rom i boliger/leiligheter, felles gang og korridor. Laveste grenseverdi for feltmålt luftlydisolasjon ($R'w$) i lydklasse C er $R'w = 55$ dB

Lydklasse C er minstekravet som skal oppfylles dersom ikke annet er spesifisert.

4. MÅLEOPPLEGG

Måling av lydisolasjon ble gjennomført av Cand. Real. Martin Bratfos. Målingene ble utført 16.12.2022. Målingene er utført etter NS-EN ISO 16283-1:2014. Akustikk. Feltmåling av lydisolasjon i bygninger og av bygningsdeler. Del 1: Luftlydisolasjon og etter NS –EN ISO 16283-2:2015. Akustikk. Feltmåling av lydisolasjon i bygninger og av bygningsdeler. Del 2: Trinnlydisolasjon. Måleresultatene er vurdert etter henholdsvis ISO 717-1 og 717-2.

Måleutstyret var Norsonic 140 lydtrykkmåler med Norsonic 250 høyttaler og Norsonic 280 effektforsterker. Bankemaskin var Norsonic 277. Måleutstyret ble kalibrert før bruk. Norsonic X-fer og Norbuild beregningsprogram ble benyttet for fremstilling av resultater.

Måling av luftlydisolasjon og trinnlydnivå av etasjeskiller mellom 2 horisontaldelte leiligheter og måling av luftlydisolasjon mellom garasje og leilighet i Rustadsletta 2,2030 Maura.

5. MÅLERESULTATER

Måleresultater og krav er samlet i tabell 1.

Tabell 1. Feltmålt, normalisert trinnlydnivå, $L'_{n,w}(C)$, og Feltmålt luftlydisolasjon ($R'w$) i dB.
Lukkede ventiler dersom ikke annet er angitt.

Støytype	Måleobjekt	Målt:	Krav	Kommentar
Luftlyd	Mellom stue/kjøkken i 2.etg og stue/kjøkken i 1.etg	64	>55 dB	Fig. 1
Trinnlyd	Mellom stue/kjøkken i 2.etg og stue/kjøkken i 1.etg	45	< 53 dB	Fig. 2
Luftlyd	Mellom garasje og soverom 1 i 1.etg	62	>60 dB	Fig. 3
Luftlyd	Mellom garasje og soverom 2 i 1.etg.	64	>60 dB	Fig. 4

Måling av luftlydisolasjon og trinnlydnivå av etasjeskiller mellom 2 horisontaldelte leiligheter og måling av luftlydisolasjon mellom garasje og leilighet i Rustadsletta 2, 2030 Maura.

6. VURDERINGER

Det er utført målinger av luftlydisolasjon og trinnlydnivå av etasjeskiller mellom 2 horisontaldelte leiligheter i Rustadsletta 2, 2030 Maura. Det er også målt luftlydisolasjon mellom garasje og leilighet i 1.etg.

Målingene er utført etter gjeldende standarder og vurdert i forhold til Plan- og bygningsloven med tilhørende forskrift (TEK17) og NS 8175: 2012 .

Kravene til luftlydisolasjon og trinnlydnivå som angitt i NS 8175:2012. Kapittel 6. Boliger, § 6.1. Tabell 1 og § 6.2 Tabell 2

Kravene til luftlydisolasjon tilfredsstilles med god margin for samtlige målinger.

Kravene til trinnlydnivå for etasjeskiller tilfredsstilles med meget stor margin.

Måling av luftlydisolasjon og trinnlydnivå av etasjeskiller mellom 2 horisontaldelte leiligheter og måling av luftlydisolasjon mellom garasje og leilighet i Rustadsletta 2,2030 Maura.

REFERANSER

NS 8175:2012 ("Lydforhold i bygninger, lydklasser for ulike bygningstyper")
NS-EN ISO 16283-1:2014. Feltnmåling av lydisolasjon i bygninger. Del 1: Luftlydisolasjon
NS-EN ISO 16283-2:2015. Feltnmåling av lydisolasjon i bygninger. Del 2: Trinnlydisolasjon
NS-EN ISO 717-1 (2020) ("Lydforhold i bygninger. Del 1: Vurdering av luftlydisolasjon")
NS-EN ISO 717-2 (2020) ("Lydforhold i bygninger. Del 2: Vurdering av trinnlydisolasjon")

VEDLEGG.

Fig. 1

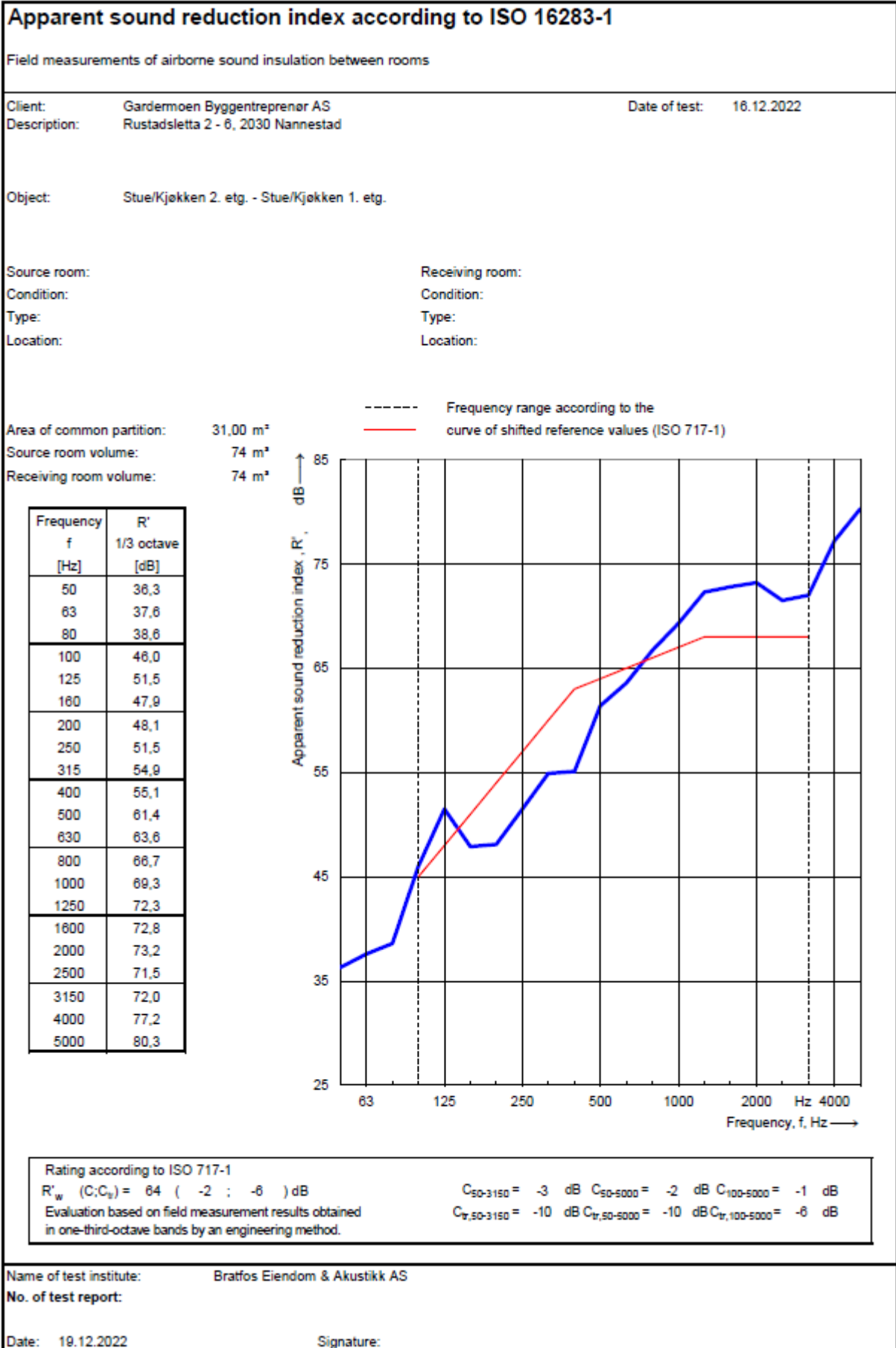


Fig. 2

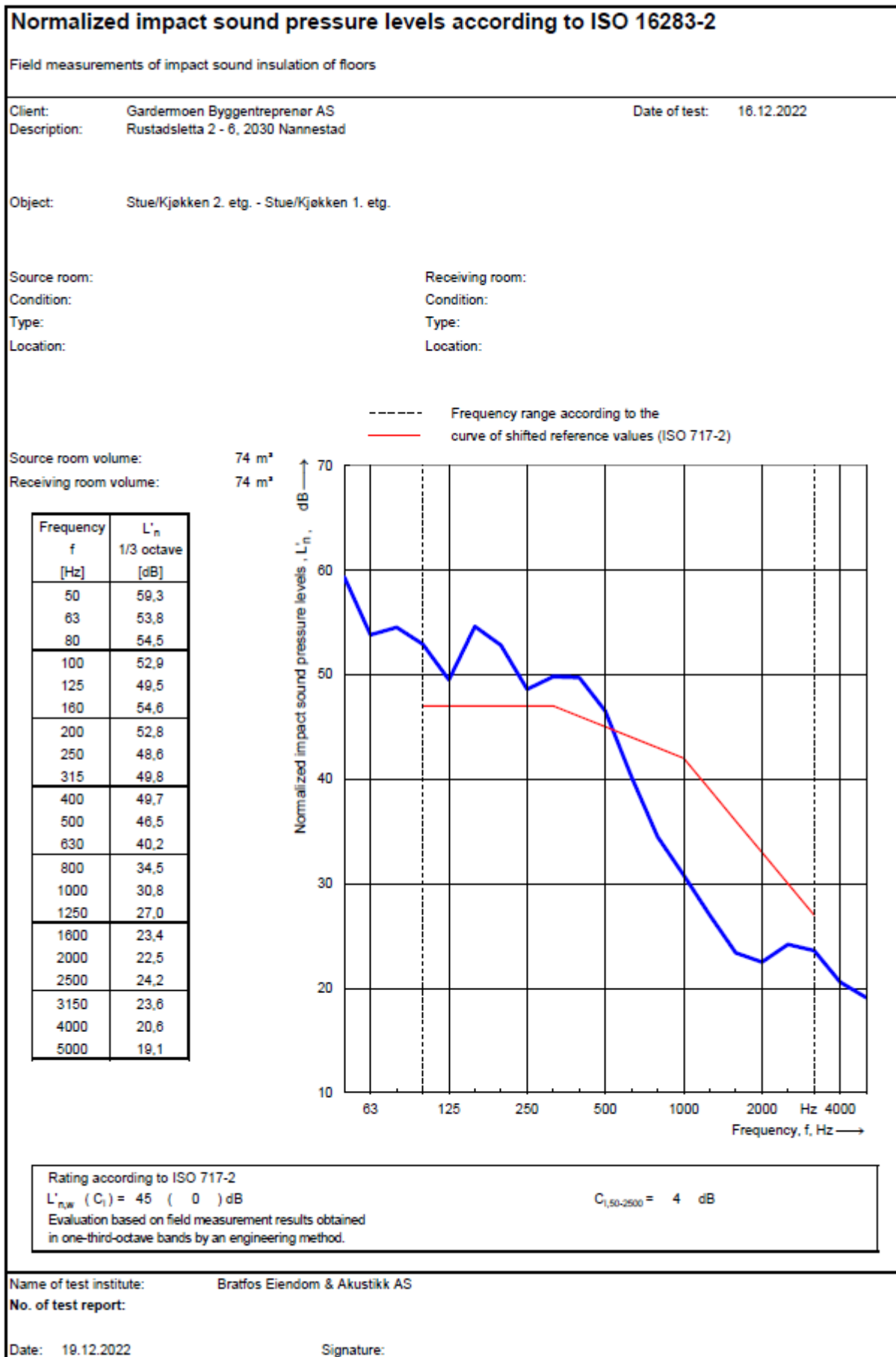


Fig. 3

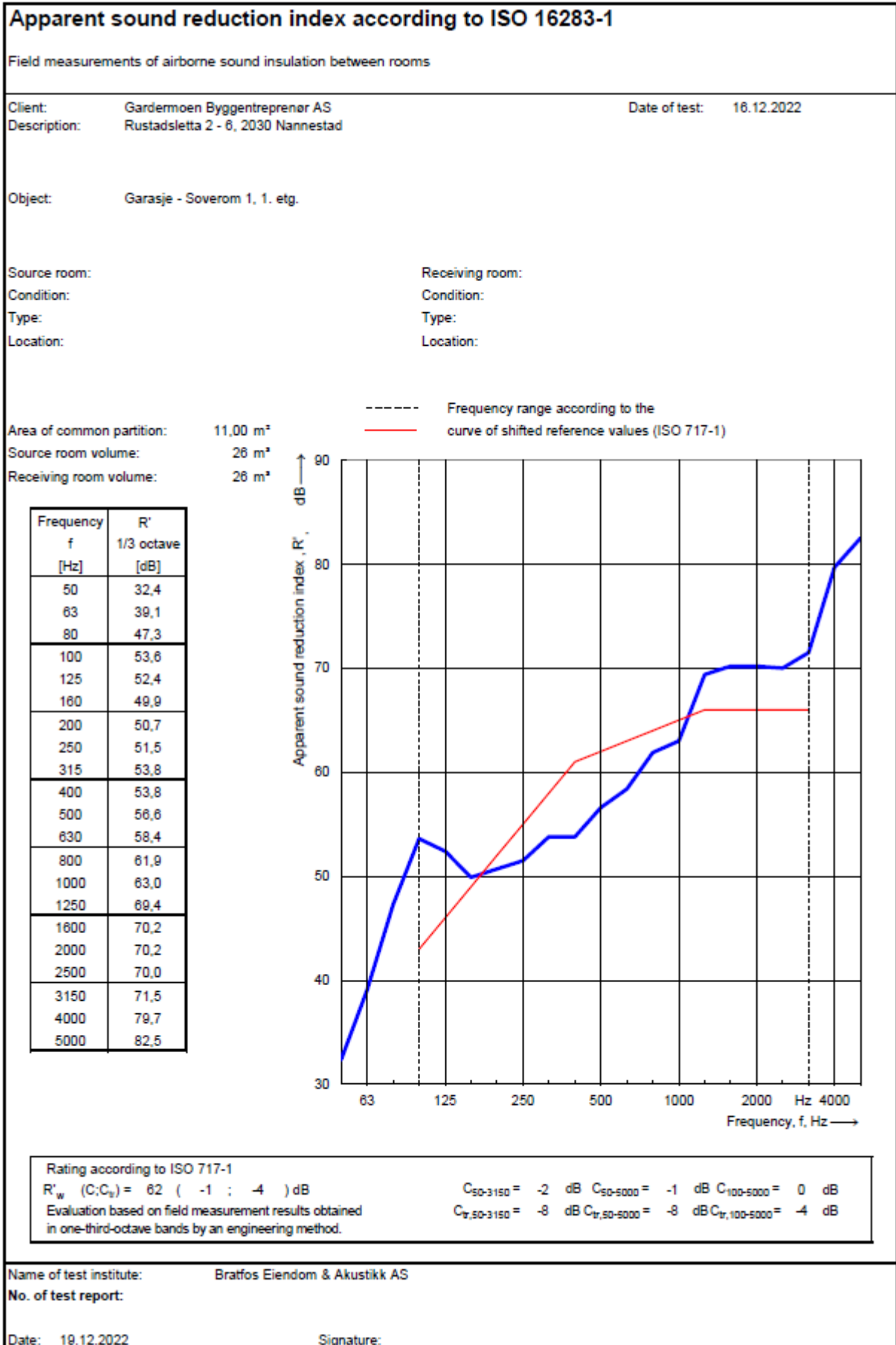


Fig. 4

