



Rapport fra akustikkmåling Ungdommens hus, Støperimusikkens øverom Drammen kommune i Buskerud

*Buskerud musikkråd,
rapport dato: 23.05.2013*



Drammens Jerns Musikkorps ble etablert i 1894, og var korpset til Drammens Jernstøberi & Mekaniske verksted. De øver fast i ungdommens hus som er et hus hvor flere foreninger holder hus.



BRUKSOMRÅDE FOR ROMMET

Målingen er bestilt for å få en vurdering av rommet til bruk som øvingslokale for Drammens Jerns musikkorps. Korpset har ca 25 medlemmer.

NORSK MUSIKKRÅDS NORMER

Om rommets volum og størrelse:

Norsk musikkråds norm for øverom for lydsterke grupper (korps med over 25 utøvere) er 25 m³ romvolum per person, dog minimum 750 m³. Dersom de akustiske forholdene er spesielt tilrettelagt for korpsøving (øving med lydsterke grupper) kan volumet være noe mindre. Minimum netto takhøyde er 5,5 meter. Netto riggplass (tilgjengelig areal for å sette opp korpset under øving) skal være minimum 80 m², dette er viktig for å unngå at musikere sitter for tett på hverandre eller vegger.

Om etterklang og bakgrunnsstøy:

I et rom på ca 1000 m³, skal etterklangen være 0,9 – 1,2 sek for korpsøving. Bassfaktoren (Forholdet mellom etterklang i bassområdet og mellomtoneområdet), bør være 1,3 eller høyere for lydsterk akustisk musikk. Bakgrunnsstøyen skal ikke overstige 25 dBA i rom som brukes til musikkframføring.

SAMMENFATNING AV MÅLEDATA

Det ble målt etterklangstider, gjennomsnitt som stiger fra 0,56 sek ved 80 Hz til 0,98 sek 325 Hz, for så å synke til 0,75 sek ved 4000 Hz. Bassfaktoren er meget lav, og gir et bassfattig lydbilde som oppfattes som hardt/skarpt. Bakgrunnsstøyen er over Norsk musikkråds anbefalinger og skyldes først og fremst støy fra motorveien rett utenfor.

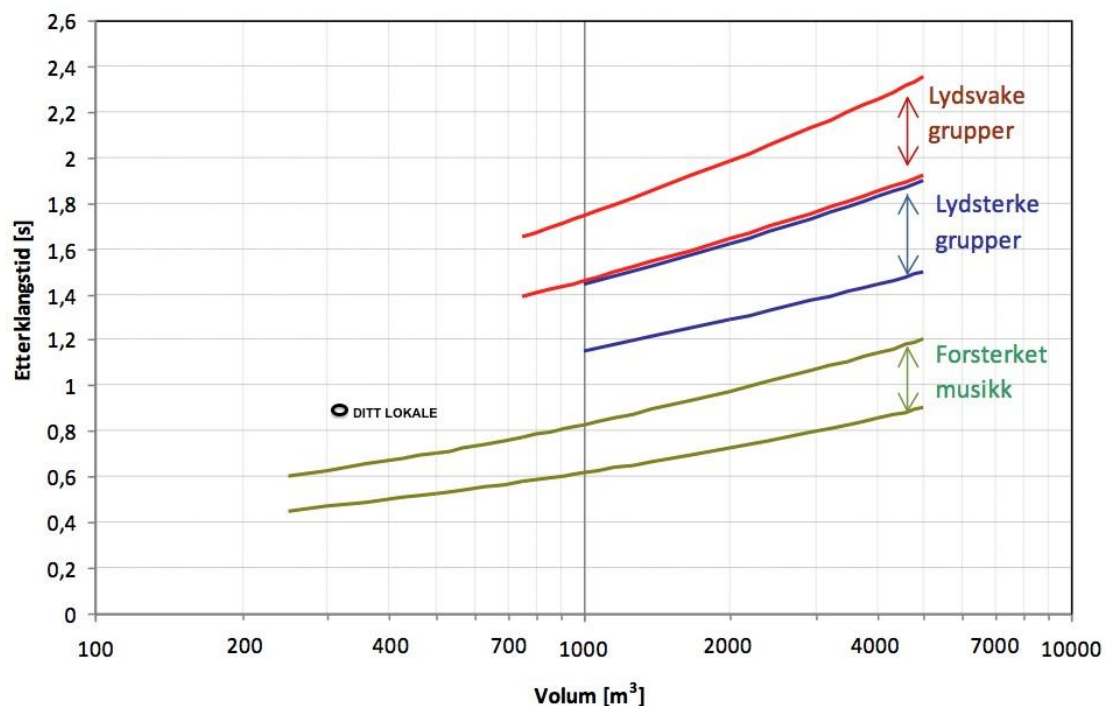
Målingene er gjort med WinMLS2004 Professional Level 7, med målemikrofon BSWA type 201 (IEC61672 Class 1), samt høyttaler Norsonic NOR275 og måleforsterker NOR280. For rom over 500 m³ er det i tillegg brukt dB Technologies Opera Sub 12' basshøyttaler.



KONKLUSJON

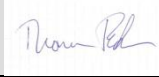
Dette rommet brukes i all hovedsak til lydsterke grupper, altså korps. Den anbefalte størrelsen på et rom som skal brukes til korpsøving er minimum 750m³. Dette rommet er 320m³ som er for lite til bruk for korpsøving. Rommets gjennomsnittlige etterklang er innenfor hva som er normen, men bassfaktoren i rommet er for lav, noe som gir rommet en bassfattig karakter. Rommet vil oppfattes hardt og skarpt. Dette rommet er uegnet til korpsøving på grunn av størrelsen. Rommet blir for lite til så mange mennesker, og det vil være slitsomt å øve der da støynivået vil bli for høyt.

Slik plasseres denne salen i forhold til Norsk musikkråds normer og anbefalinger for musikklokaler (NB Normene er for konsertlokaler, for øvingsformål reduseres anbefalt etterklangstid med 0,2-0,4 sek):



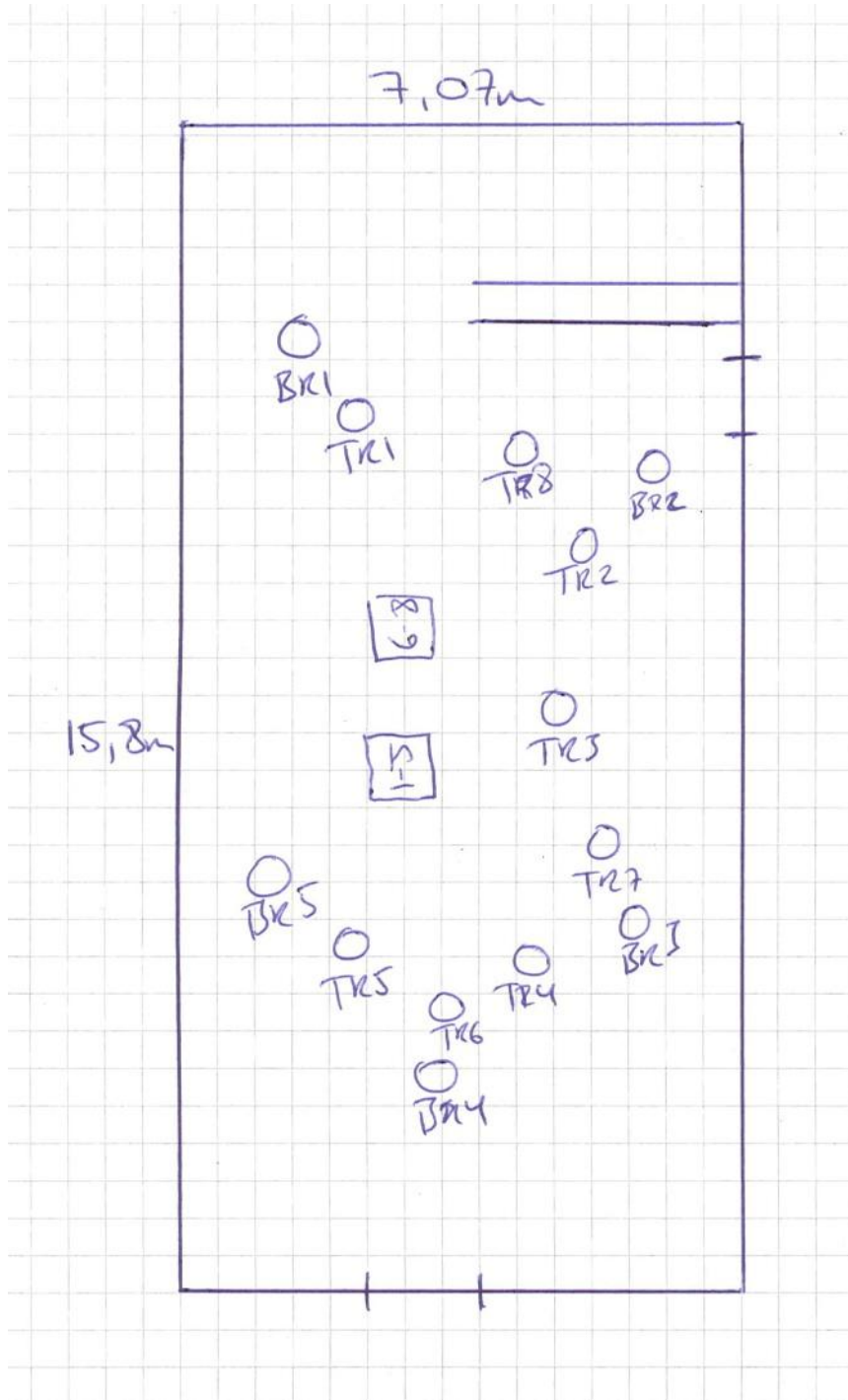


REGISTRERINGSRAPPORT

Idnr	0602-09				
Dato for målingen	02.05.2013				
Oppdragsgiver	Drammen Jerns musikkorps				
Utarbeidet av	Thomas Fritsø	Sign			
Kontrollert av	Trond Eklund Johansen	Sign			
Godkjent av	Ole-Jacob Thorkildsen	Sign			
Kommune, fylke	Drammen, Buskerud				
Hus, rom	Ungdommens hus, Støperimusikkens øverom				
Type	Øve				
Publikumskapasitet	-				
Antall konserter sist år	-				
Sjanger	Korps/Lydsterk gruppe				
Hovedbruksformål	Korpsøving og noe dansetreninger				
Volum	320 m ³				
Lengde/bredde/høyde	Total	15,8 x 7,0 x 2,9 m	Scene	x x m	
Beskrivelse av lokalet	Kvadratisk rom med vinduer på den ene veggen.				
Overflate	Tak: Gips med betongdragere. Vegger: Gips. Gulv: Linoleum				
Etterklangstid, tom sal	0,88 sek	Bassfaktor 1:	0,83	Bassfaktor 2:	0,75
Kommentar til etterklangstid	Ingen spesielle				
Bakgrunnstøy	40 dbA				
Kommentar til bakgrunnstøy	Hørbar støy fra motorvei utenfor. Litt høyfrekvent støy fra lysarmatur.				
Kommentarer vedr målingen					
Øvrige kommentarer					



TEGNINGER AV ROMMET



Angivelse av målepunkter.

TR = etterklangmåling, BR = målepunkt for bakgrunnsstøy



FIGURER / DIAGRAMMER

1. Etterklang

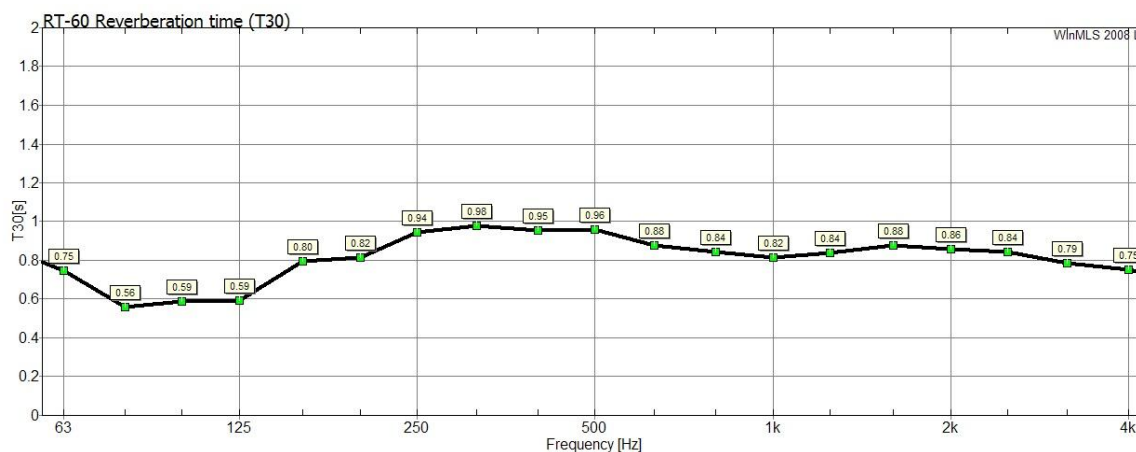


Fig 1.1: Gjennomsnitt etterklang pr frekvens

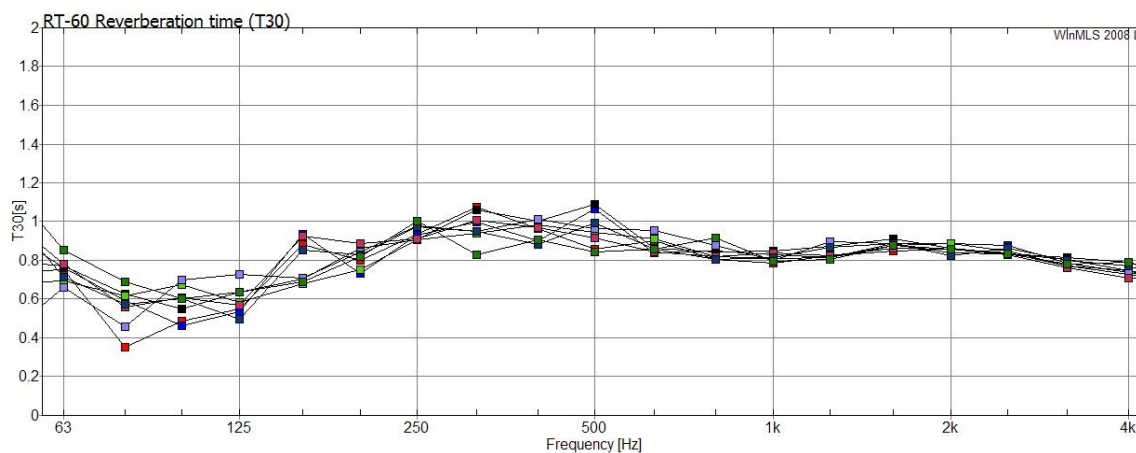


Fig 1.2: Alle målekurver - viser spredning pr frekvens



FIGURER / DIAGRAMMER

2. Bakgrunnstøy

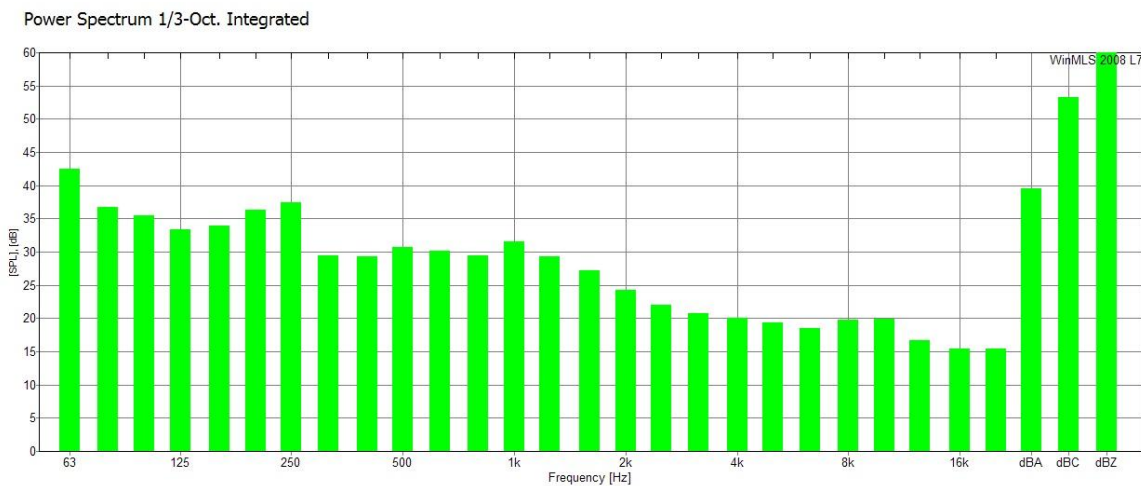


Fig 2.1: Gjennomsnitt bakgrunnsstøy pr frekvens

3a. Tabell etterklangstid

Frekvens	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Etterklang	0,75	0,56	0,59	0,59	0,80	0,82	0,94	0,98	0,95	0,96	0,88	0,84	0,82	0,84	0,88	0,86	0,84	0,79	0,75

3b. Tabell bakgrunnsstøy

Frekvens	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
dBA	42,43	36,66	35,49	33,33	33,87	36,34	37,37	29,46	29,25	30,73	30,12	29,42	31,61	29,29	27,17	24,29	22,00	20,75	20,11



BILDER



Detalj: Veggpanel



Detalj: Betongdragere i taket



Detalj: Linoleum på gulv



Om rapporten

Rapporten er utarbeidet i tråd med retningslinjer utarbeidet av Norsk musikkråds utvalg for musikklokaler. Rapportene er beskrivende rapporter, og utarbeides ofte som trinn 2 i et lokalt arbeid med musikklokaler. Hele prosessen består av følgende 6 faser:

1. Registrering av lokaler som brukes til musikk i kommunen
2. Måling av romakustikk
3. Vurdering av hvilke lokaler som bør brukes til hvilke formål
4. Vurdering av utbedring av de akustiske forholdene
5. Prioritering av tiltak – lage helhetlig plan for kommunen
6. Framskaffe økonomi og gjennomføre tiltak

Noen sentrale begreper og generelle kommentarer

Bakgrunnsstøy	Støynivå under 30 dbA anses ofte som akseptabelt, til lydsvake grupper anbefales 25 dbA som grense for konsertlokaler. Støynivå over 35 dbA er uakseptabelt.
Etterklangstid	Hvor lenge lyden henger igjen i rommet, dvs den tid det tar før lydnivået er redusert med 60 db. Jo større rommet er, jo lengre blir etterklangstiden dersom øvrige forhold er like. Den gjennomsnittlige etterklangstiden i et rom regnes normalt mellom 400 og 1250 Hz.
Bassfaktor 1 og 2	Forholdet mellom etterklang i bassområdet (faktor1: 63 Hz og faktor 2: 125 Hz) og mellomtoneområdet (500 Hz – 2000 Hz). Til forsterket musikk bør begge disse være under 1,3. Til lydsvake og lydsterke grupper kan den gjerne være høyere.
Lydsvake grupper	Grupper hvor det er en overvekt av lydsvake instrumenter/stemmer. Typiske grupper er kor, strykeorkester, solister. Kammergrupper og mindre blåsegrupper (opp til 10 personer)
Lydsterke grupper	Akustiske musikkgrupper som produserer mye lyd. Typiske grupper er skolekorps (40-50 musikanter), amatørkorps over 25-30 musikanter, symfoniorkestre og storband.
Forsterket musikk	Alle typer sang og musikk som formidles via forsterkeranlegg, pop- og rockegrupper, revyer og musikaler der lyden hovedsakelig spres ved hjelp av forsterkeranlegg (PA-anlegg)
Titteskapsscene	Opphøyd scene av "tradisjonell" type, med en forholdsvis liten sceneåpning (proscenium). Sceneåpningen omkranses av fast materiale både over og på begge sider.

For mer informasjon, se

- "Veiledning for lokale musikkråd i arbeid med registrering, vurdering og utbedring av lokaler i kommunen" – utarbeidet av Norsk musikkråds utvalg for musikklokaler mai 2009
- "Norsk musikkråds normer og anbefalinger" for lokaler til musikkformål – utarbeidet av Norsk musikkråds anleggsutvalg januar 2010
- www.musikklokaler.no – Norsk musikkråds nettsted for musikklokaler, med informasjon om musikkrådets arbeid med lokaler, fagartikler og annet nyttig stoff om akustikk, kjøp og vedlikehold av teknisk utstyr, bygging og ombygging av lokaler etc.