



Rapport fra Akustikkmåling Paviljongen, Gressvik, Salen Fredrikstad kommune i Østfold

Østfold musikkråd, 29.11.12



Paviljongen ble bygd på dugnad i 1952 og i 1955 sto bygget ferdig. Lokalet brukes i dag til øvelser for Musikkforeningen Viken, konserter og utleie.



REGISTRERINGSRAPPORT

Idnr	0106_01				
Dato for målingen	04.24.2012				
Oppdragsgiver	Fredrikstad kommune				
Utarbeidet av	Birgitte Magnus	Sign			
Kontrollert av	Jon G. Olsen	Sign			
Godkjent av	Øyvind Frydenlund	Sign			
Kommune, fylke	Fredrikstad, Østfold				
Hus	Paviljongen, Gressvik				
Rom	Salen				
Type	Øverom og konsertsal				
Publikumskapasitet	-				
Antall konserter/år (ca)	-				
Sjanger	Korps				
Hovedbruksformål	Øvingslokale og konsertsal				
Volum	589 m ³				
Lengde/bredde/høyde	Total	14,1 x 11,0 x 3,8 m	Scene	x x m	
Beskrivelse av lokalet	Øvelokalet er bygd på et eksisterende bygg. Lokalet har to skrå vegger i vifteform. Deler av begge sideveggene skrår utover mot en endevegg som kan åpnes ut til en utescene. Lokalet har ingen scene.				
Overflate	Tak: Lydabsorberende plater. Vegger: Gips. Gulv: Parkett. Under dette siporex og skumgummi.				
Etterklangstid, tom sal	0,57 sek	Bassfaktor 1:	1,10	Bassfaktor 2:	1,09
Kommentar til etterklangtid	Ingen				
Bakgrunnstøy	36 dBA				
Kommentar til bakgrunnstøy	Ingen ventilasjon i salen.				
Kommentarer vedr målingen	100 stoler med polstring stablet ved den ene veggen. Gardiner på endeveggen trukket for under måling.				
Øvrige kommentarer	Ingen spesielle.				



SAMMENFATNING AV MÅLEDATA

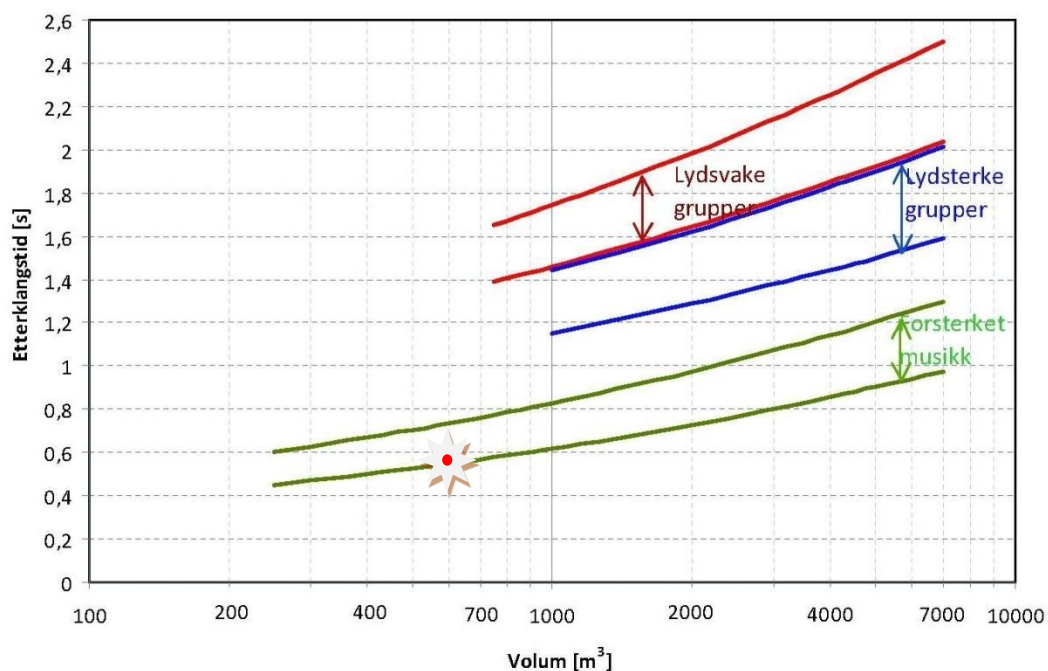
Gjennomsnittlig bakgrunnsstøy på 36 dbA. Etterklangskurven varierer mellom 0,5 og 0,7 sek i forskjellige frekvensområder, kortest etterklang mellom 250 og 2000 Hz, noe som gir en lav bassfaktor

KONKLUSJON

Gjennomsnittlig bakgrunnsstøy på 36 dbA er over akseptabelt nivå på 35dbA i følge Norsk musikkråds normer. Ujevn etterklangskurve mellom 0,5 og 0,7 i forskjellige frekvensområder. Den gjennomsnittlige etterklangen på 0,57 sek gjør at lokalet fungerer meget godt for forsterket musikk (band). For lydsterke grupper (korps) er både rommet for lite, samt at det er for kort etterklang. Bassfaktoren er vesentlig under det ønskelige for akustisk musikk. For lydsvake grupper (kor) er lokalet altfor "dødt" og også for lite i volum.

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.)

Figur 1: Krav til etterklangstid i forhold til romvolum





FIGURER / DIAGRAMMER

1. Etterklang

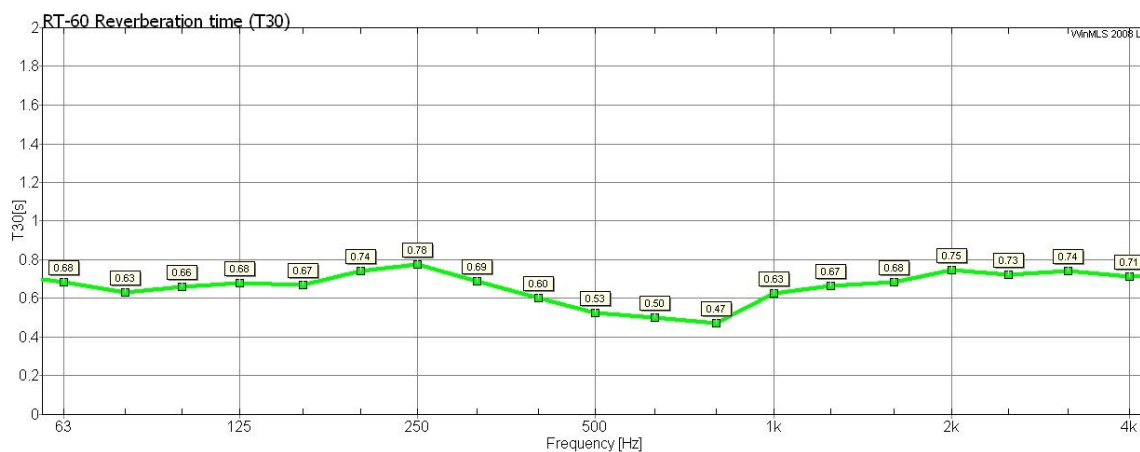


Fig 1.1: Gjennomsnitt etterklang pr frekvens

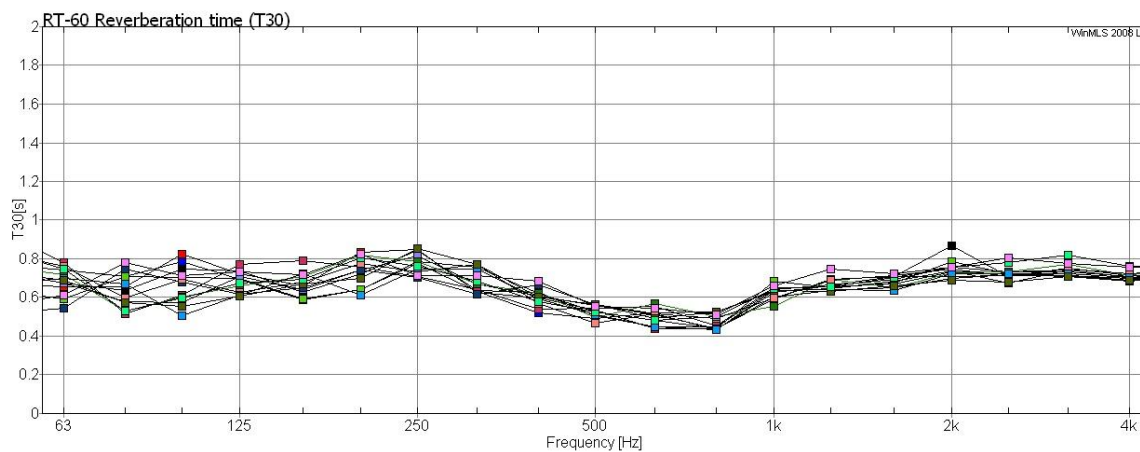


Fig 1.2: Alle målekurver – viser spredning pr frekvens



FIGURER / DIAGRAMMER

2. Bakgrunnstøy

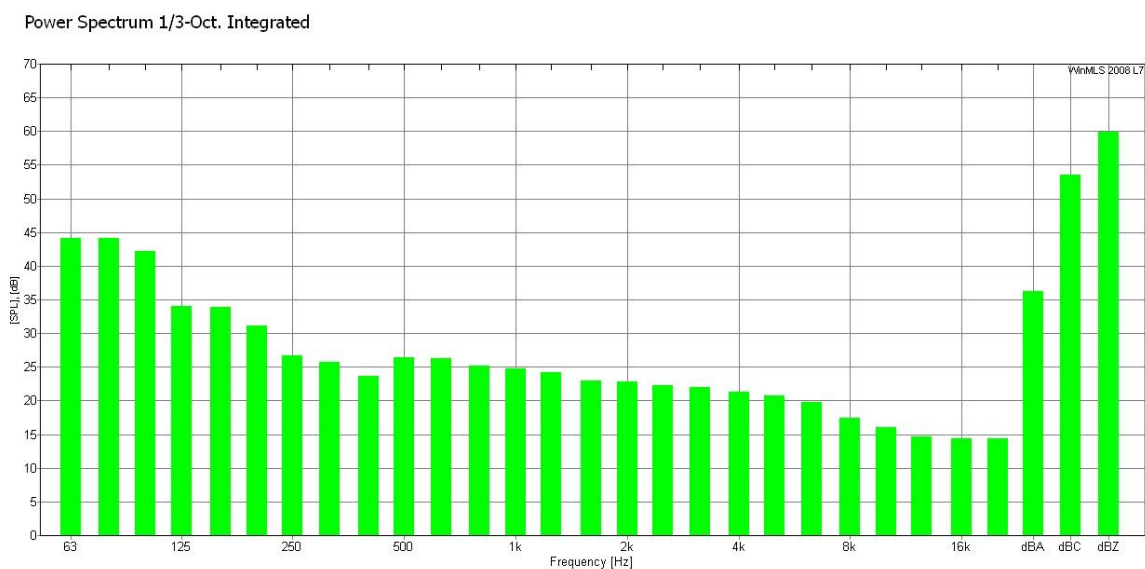


Fig 2.1: Gjennomsnitt bakgrunnstøy pr frekvens

3a. Tabell etterklangstid

Frekvens	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Etterklang	0,68	0,63	0,66	0,68	0,67	0,74	0,78	0,69	0,60	0,53	0,50	0,47	0,63	0,67	0,68	0,75	0,73	0,74	0,71

3b. Tabell bakgrunnstøy

Frekvens	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
dBA	44	44	42	34	34	31	27	26	24	26	26	25	25	24	23	23	22	22	21



BILDER



Fra inngang mot hjørne og endevegg



Fra hjørne mot inngangen



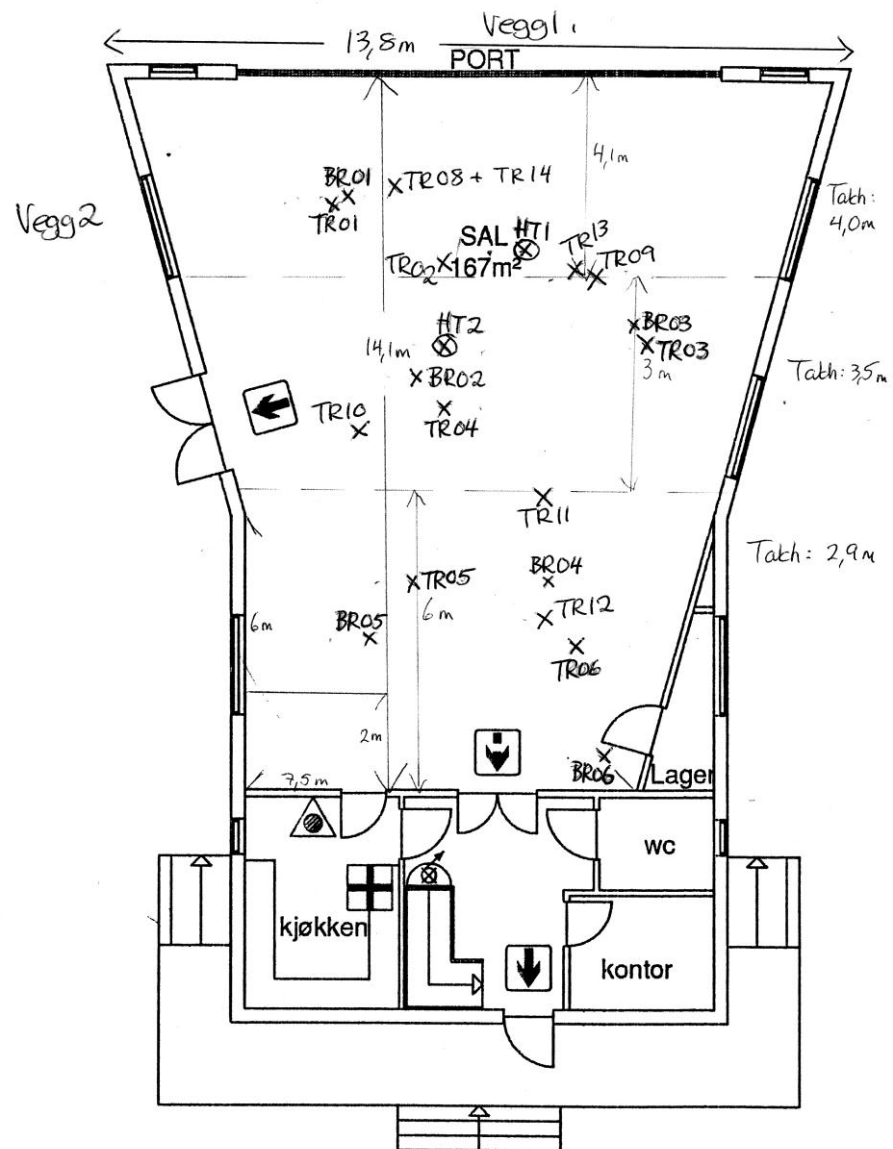
Mot inngang



Endevegg med forheng fratrukket



TEGNINGER



PLAN 1. ETASJE

Angivelse av målepunkter.

TR = etterklangmåling, BR = målepunkt for bakgrunnsstøy



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

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.

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 etterklangtiden dersom øvrige forhold er like.
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)
Titteskapscene	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.