



Rapport fra Akustikkmåling Solheim, Salen Fredrikstad kommune i Østfold

Østfold musikkråd, 29.11.12



Lokalet Solheim eies av Fredrikstad kommune og brukes vesentlig til øving for Hauge musikkorps. Lokalet blir også leid ut til lokale arrangementer.



REGISTRERINGSRAPPORT

Idnr	0106_07				
Dato for målingen	10/11/2012				
Oppdragsgiver	Fredrikstad kommune				
Utarbeidet av	Birgitte Magnus	Sign			
Kontrollert av	Jon G. Olsen	Sign			
Godkjent av	Øyvind Frydenlund	Sign			
Kommune, fylke	Fredrikstad, Østfold				
Hus	Solheim				
Rom	Salen				
Type	Øvingslokale for korps				
Publikumskapasitet	110				
Antall konserter/år (ca)	-				
Sjanger	Korps				
Hovedbruksformål	Øvelokale for korps. Noe utleie til selskap.				
Volum	571 m ³				
Lengde/bredde/høyde	Total	12,8 x 9,7 x 4,6 m	Scene	5,0 x 6,3 x 4,0 m	
Beskrivelse av lokalet	Festsal med titteskapscene. Buett tak. 4 vinduer ved en langvegg. Foldedør bakerst i lokalet inn til tilstøtende salong. Opphøyd scene med parkett, 90 cm høy.				
Overflate	Tak: Antatt tretak. Vegger: Tre, noe mur i hjørner ved bærekonstruksjoner. Gulv: Treparkett.				
Etterklangstid, tom sal	1,52 sek	Bassfaktor 1:	,74	Bassfaktor 2:	,64
Kommentar til etterklangtid	-				
Bakgrunnstøy	38 dBA				
Kommentar til bakgrunnstøy	Veldig hørbar og sjenerende trafikkstøy fra riksvei 109 som går rett forbi lokalet.				
Kommentarer vedr målingen	Ca. 50 stoler og 17 bord i salen under måling. I tillegg ca. 80 stoler på scenen. Trestoler uten polstring.				
Øvrige kommentarer	-				



SAMMENFATNING AV MÅLEDATA

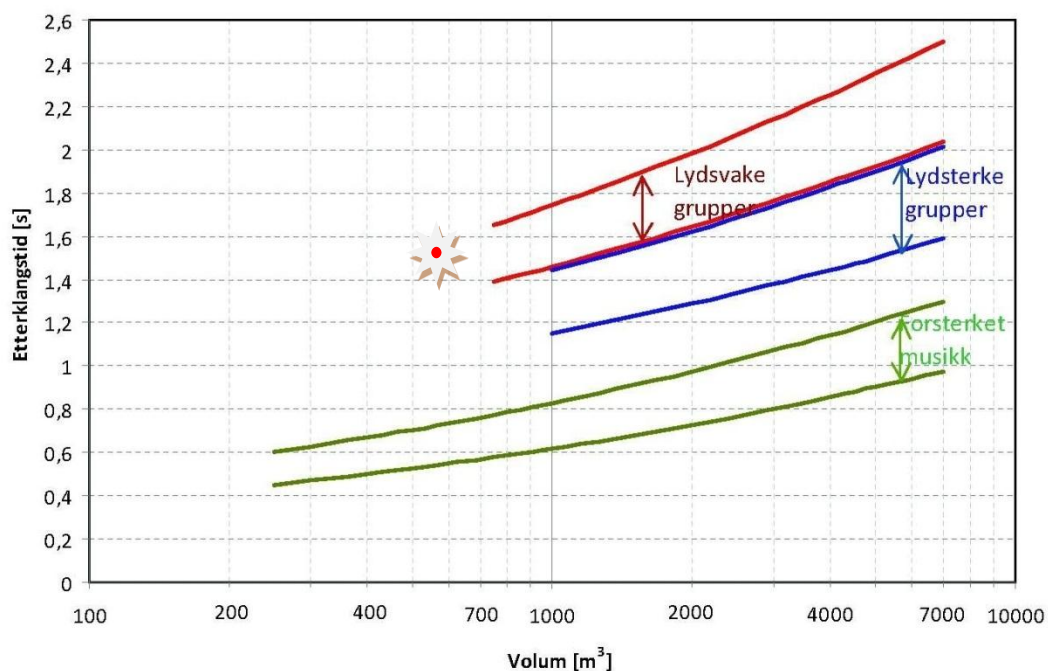
Gjennomsnittlig bakgrunnsstøy på 38 dbA. Gjennomsnittlig etterklang på 1,52 sek. med en ujevn kurve, lite i bassområdet og høyere i diskantområdet. Bassfaktor på 0,74 og 0,64. Liten sceneåpning (56 % av veggens flate) gjør at scenen og salen er to ulike akustiske rom.

KONKLUSJON

En gjennomsnittlig etterklang på 1,52 sek. er noe over anbefalt nivå for lydsterke grupper (korps). For lydsvake grupper er etterklangen noe kortere enn anbefalt. Bassfaktoren ligger under anbefalt nivå og gjør at lyden blir lite «farget». Bakgrunnsstøyen på 38 dbA er høyere enn anbefalt nivå.

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

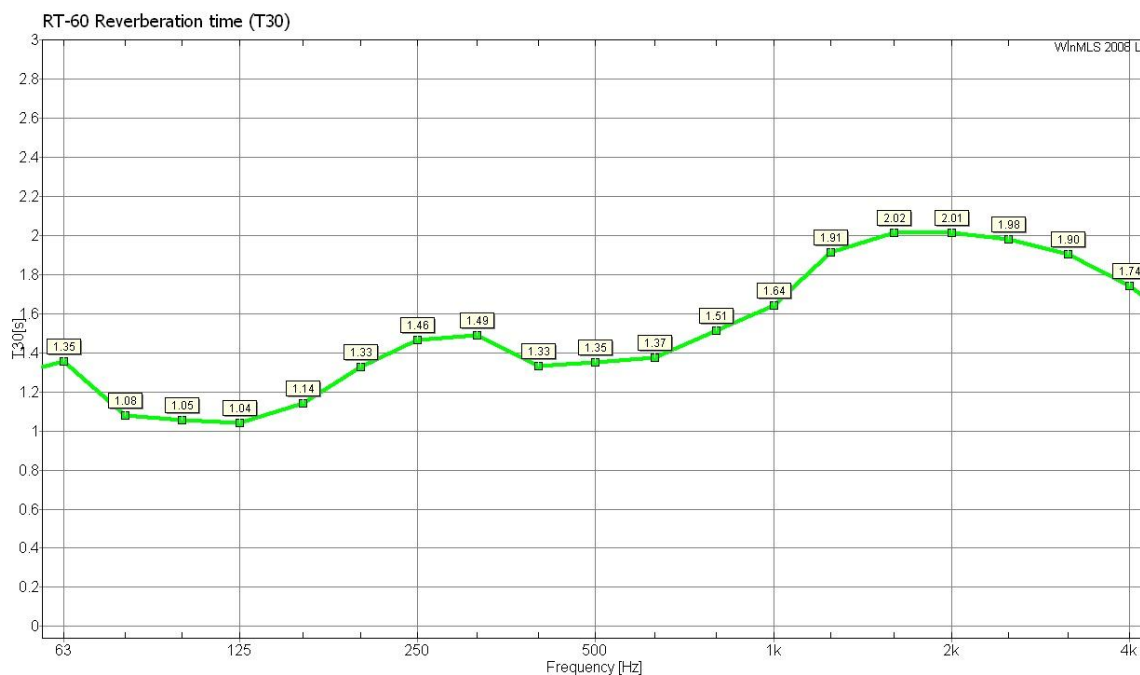


Fig 1.1: Gjennomsnitt etterklang pr frekvens

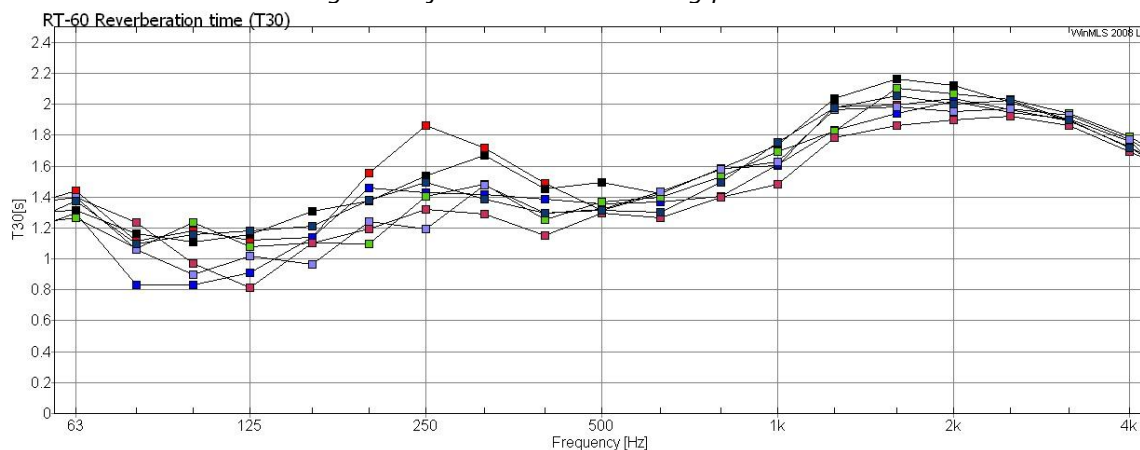


Fig 1.2: Alle målekurver - viser spredning pr frekvens



FIGURER / DIAGRAMMER

2. Bakgrunnstøy

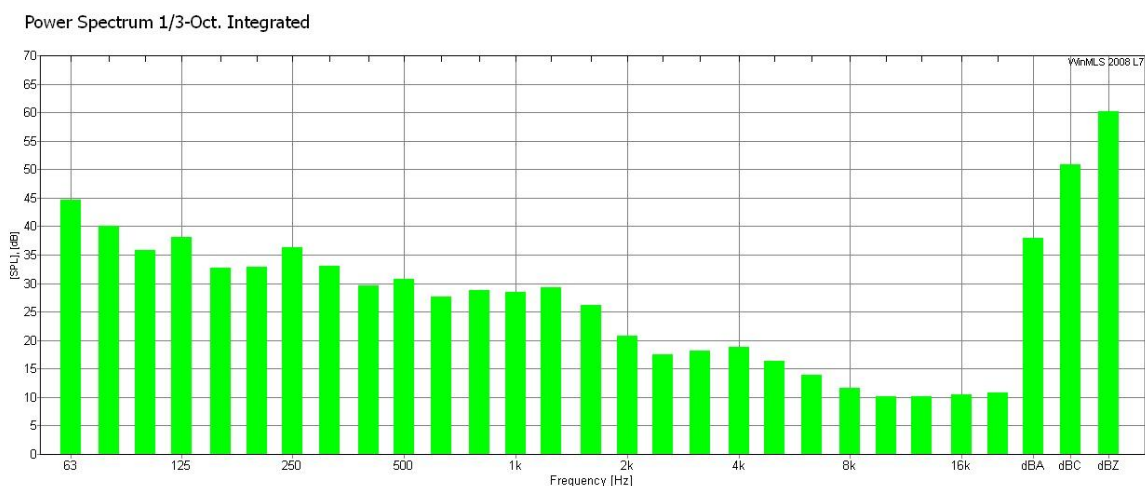


Fig 2.1: Gjennomsnitt bakgrunnstøy pr frekvens

3a. Tabell etterklangstid

Frekvens	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Etterklang	1,35	1,08	1,05	1,04	1,14	1,33	1,46	1,49	1,33	1,35	1,37	1,51	1,64	1,91	2,02	2,01	1,98	1,90	1,74

3b. Tabell bakgrunnstøy

Frekvens	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
dBA	45	40	36	38	33	33	36	33	30	31	28	29	28	29	26	21	17	18	19



BILDER



Buet himling i salen

Fra scenen mot vegg 1



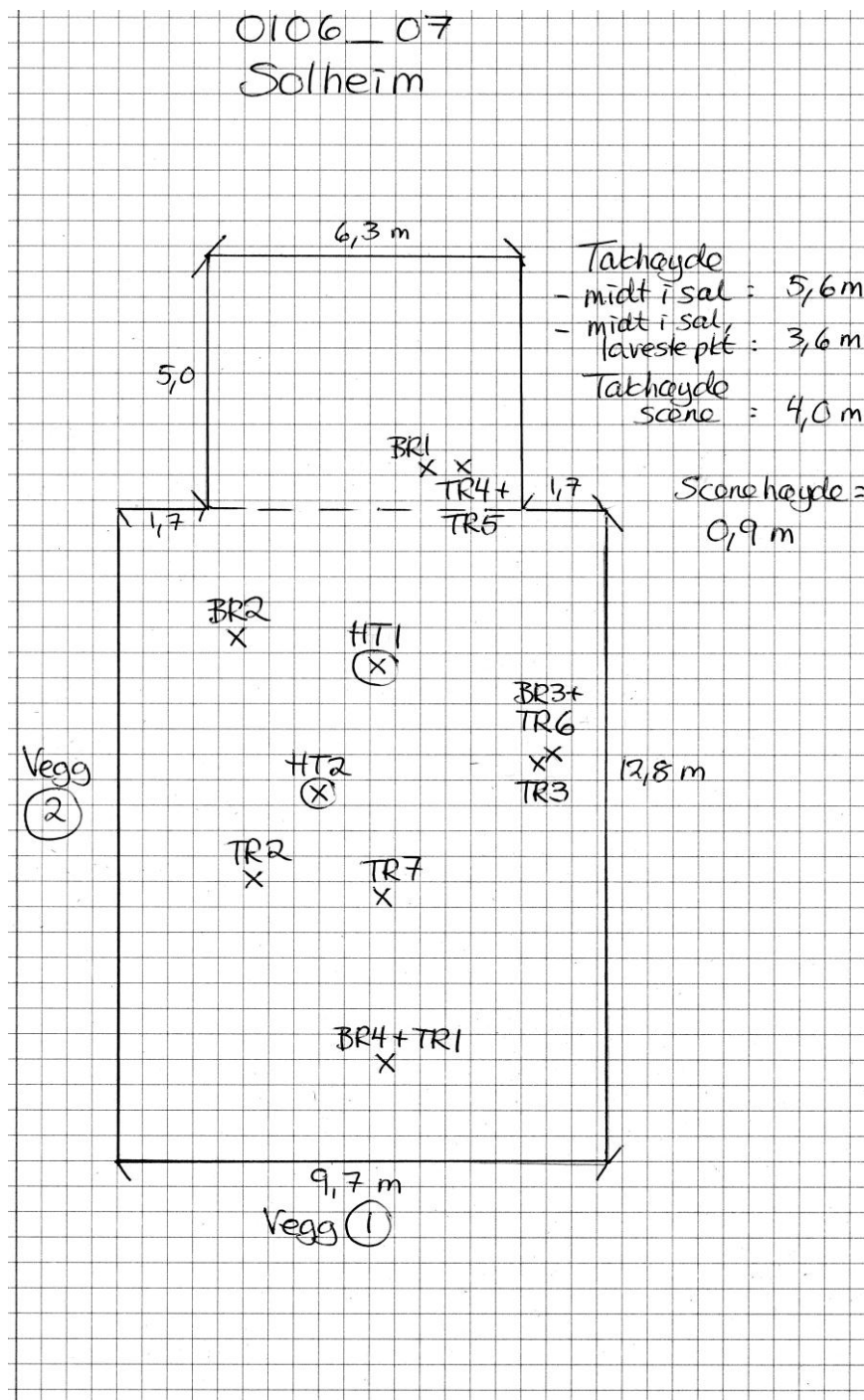
Fra hjørnet ved scenen mot vindusvegg



Scenen



TEGNINGER



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.