



Rapport fra Akustikkmåling Hauges minde, Salen Fredrikstad kommune i Østfold

Østfold musikkråd, 29.11.12



Hauges minde i Rolvsøy er et bedehus i tilknytning til museet for Hans Nielsens Hauge. Bygningene eies av Normisjon. Bedehuset har et flott, lyst kirkerom/festsal med sitterom og scenerom. Rolvsøy trivselskor øver ukentlig her. For øvrig brukes lokalet mest til møtevirksomhet.



REGISTRERINGSRAPPORT

Idnr	0106_06				
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	Hauges minde				
Rom	Salen				
Type	Kor				
Publikumskapasitet	50				
Antall konserter/år (ca)	-				
Sjanger	Kor				
Hovedbruksformål	Korøvelser. Bedehus, møtevirksomhet.				
Volum	772 m ³				
Lengde/bredde/høyde	Total	20,6 x 7,0 x 4,8 m	Scene	x x m	
Beskrivelse av lokalet	Et slags kirkerom i to deler, sitterom og scenerom, pluss siderom. Saltak i begge rom. Stort vindu på kortvegger gir mye lys. Siderom har nedsenket, flatt tak. Foldedør mellom rommene som er åpen. Bord og stoler i sitterrommet. Liten scene ved en kortvegg, ca. 10 cm oppbygd.				
Overflate	Tak: Tretak i begge rom. Vegger: En kortvegg i mur, ellers trepanel overalt. Vindu høyt oppe på begge kortvegger. Vegg til vegg-teppe i sitterrommet. Gulv: Linoleum				
Etterklangstid, tom sal	1,53 sek	Bassfaktor 1:	,47	Bassfaktor 2:	,54
Kommentar til etterklangtid	-				
Bakgrunnstøy	26 dBA				
Kommentar til bakgrunnstøy	-				
Kommentarer vedr målingen	Bord og stoler i sitterrommet, ca. 50 polstrete stoler og 7 bord. Tynt vegg til vegg-teppe i sitterrommet.				
Øvrige kommentarer	-				



SAMMENFATNING AV MÅLEDATA

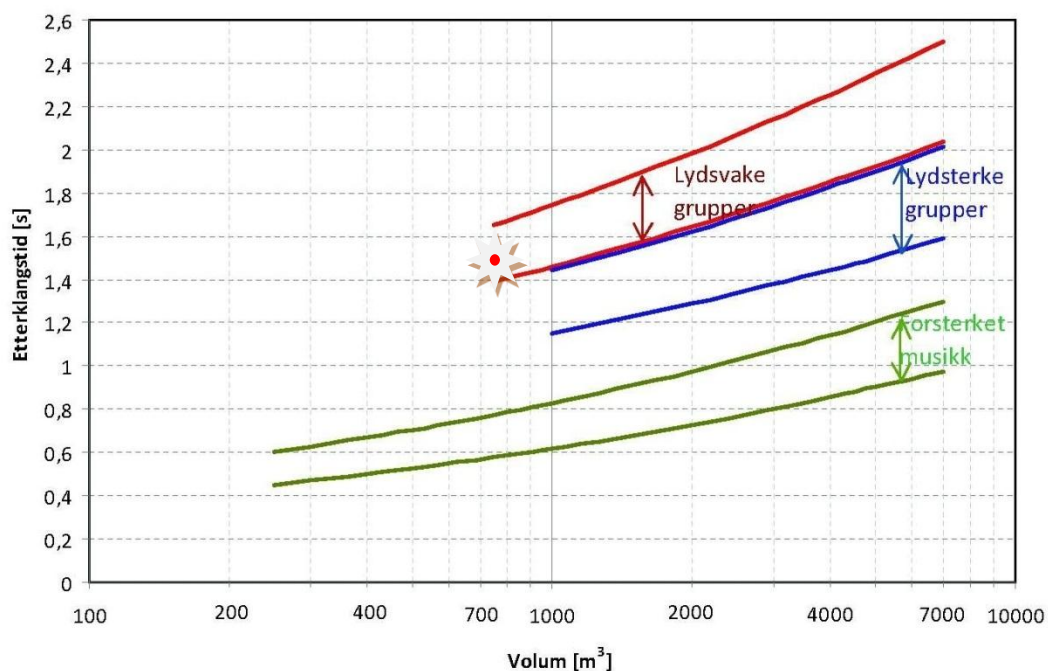
Gjennomsnittlig bakgrunnsstøy på 26 dbA. Gjennomsnittlig etterklang på 1,53 sek. Kort etterklang i bassområdet. Bassfaktor er meget lav (0,47-0,54).

KONKLUSJON

Den gjennomsnittlige etterklangen på 1,53 sek gjør at salen kan brukes til lydsvake grupper / kor. Bakgrunnsstøyen på 26 dbA i gjennomsnitt ligger innenfor et akseptabelt nivå. Bassfaktoren er imidlertid under anbefalt nivå (min 1,3 for akustisk musikk) og gjør at lyden blir diskantisk og lite fyldig.

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

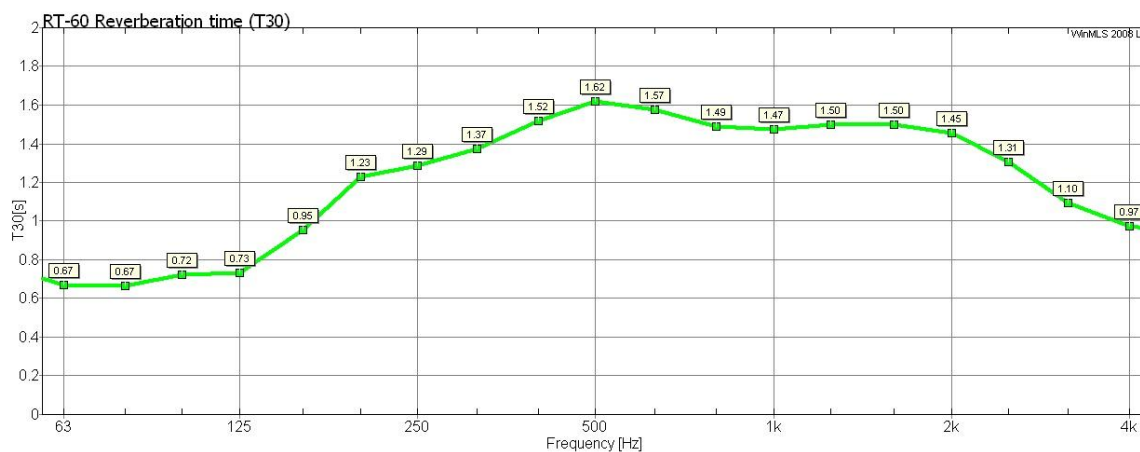


Fig 1.1: Gjennomsnitt etterklang pr frekvens

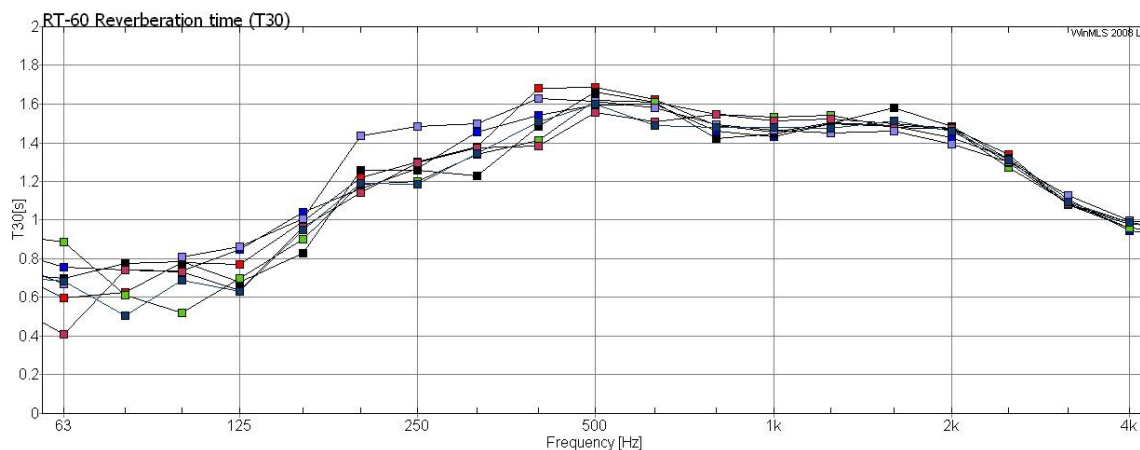


Fig 1.2: Alle målekurver – viser spredning pr frekvens



FIGURER / DIAGRAMMER

2. Bakgrunnstøy

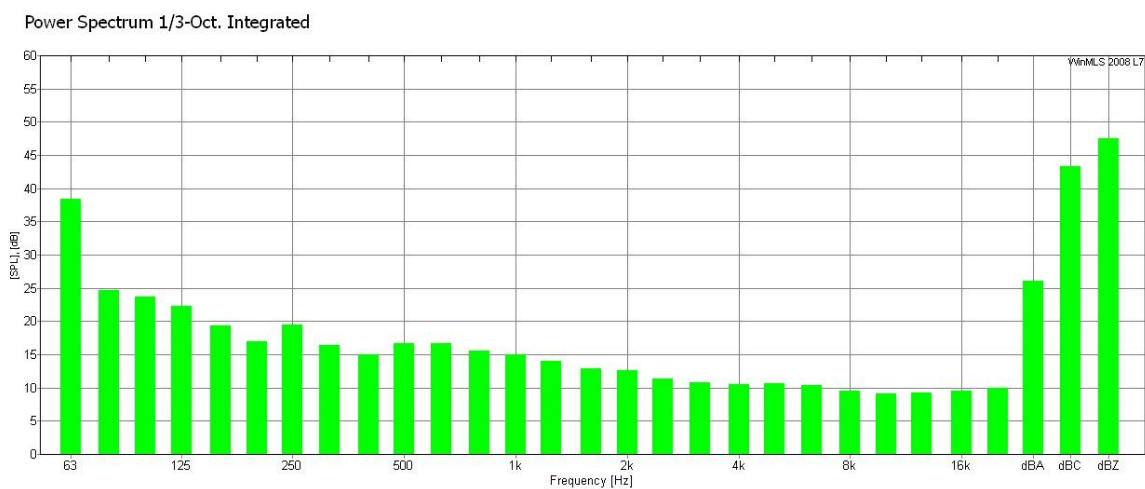


Fig 2.1: Gjennomsnitt bakgrunnstøy pr frekvens

3a. Tabell etterklangstid

Frekvens	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
Etterklang	0,67	0,67	0,72	0,73	0,95	1,23	1,29	1,37	1,52	1,62	1,57	1,49	1,47	1,50	1,50	1,45	1,31	1,10	0,97

3b. Tabell bakgrunnstøy

Frekvens	63	80	100	125	160	200	250	315	400	500	630	800	1000	1250	1600	2000	2500	3150	4000
dBA	38	25	24	22	19	17	20	16	15	17	17	16	15	14	13	13	11	11	11



BILDER



Mot siterommet



Fra siterommet mot scenerommet



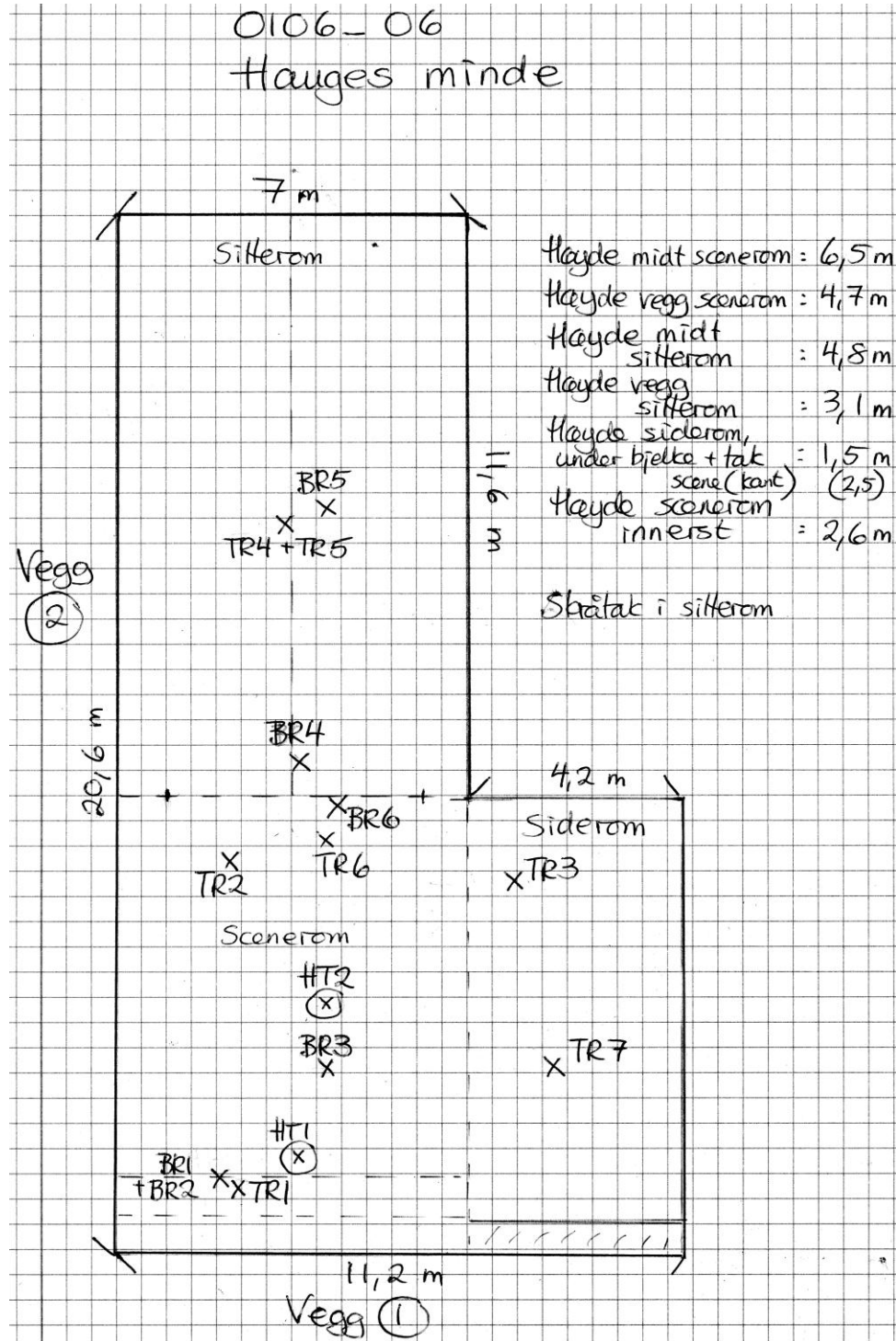
Fra hjørnet mellom vegg 1 og 2



Taket i siterommet



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.