



Rapport fra Akustikkmåling Røde Kors-huset, Storsalen Fredrikstad kommune i Østfold

Østfold musikkråd, 27.11.12



Røde Kors-huset ble ferdigstilt 5. desember 1980. Festsalen brukes til øving og konserter for Fredrikstad trekkspillklubb. Klubben øver uten PA/sanganlegg, men bruker ofte anlegg til konserter. Salen er fast utleid hver mandag til bridge, og onsdag til dans. I tillegg er den ofte utleid til selskaper av ulike slag.



REGISTRERINGSRAPPORT

| | | | | | |
|-----------------------------|---|---------------------|-------|---------------|------|
| Idnr | 0106_03 | | | | |
| Dato for målingen | 10.10.12 | | | | |
| Oppdragsgiver | Fredrikstad kommune | | | | |
| Utarbeidet av | Birgitte Magnus | Sign | | | |
| Kontrollert av | Jon G. Olsen | Sign | | | |
| Godkjent av | Øyvind Frydenlund | Sign | | | |
| Kommune, fylke | Fredrikstad, Østfold | | | | |
| Hus | Røde Kors-huset | | | | |
| Rom | Storsalen | | | | |
| Type | Øving og konserter | | | | |
| Publikumskapasitet | ca. 100 | | | | |
| Antall konserter/år (ca) | | | | | |
| Sjanger | Trekkspill og selskapslokale | | | | |
| Hovedbruksformål | Fredrikstad trekkspillklubb øver og har konserter her. Utover dette blir lokalet brukt til utleie og selskapsaktivitet. | | | | |
| Volum | 719 m ³ | | | | |
| Lengde/bredde/høyde | Total | 15,9 x 11,9 x 3,8 m | Scene | ingen | |
| Beskrivelse av lokalet | Rektangulært rom med lav scene i det ene hjørnet. Skråtak. Vinduer på begge langveggene. Gardiner som kan trekkes for. Liten bar ved den ene kortveggen ved inngang. Lav liten scene i det ene hjørnet (ca. 20 cm høy.) | | | | |
| Overflate | Tak: Saltak. Gipsplater. To langsgående limtrebjelker. Vegger: Panel og vinduer på langvegg, mur på kortvegg. Parkettgulv. | | | | |
| Etterklangstid, tom sal | 1,16 sek | Bassfaktor 1: | 0,62 | Bassfaktor 2: | 0,65 |
| Kommentar til etterklangtid | Målingen ble utført med gardinene fratrukket. | | | | |
| Bakgrunnstøy | 38 dBA | | | | |
| Kommentar til bakgrunnstøy | Tydelig hørbar bakgrunnstøy fra ventilasjonsanlegg. Dette var skrudd av under måling. | | | | |
| Kommentarer vedr målingen | Ca. 110 stoler i rommet. Trestoler med stoff stablet i det ene hjørnet. Piano i rommet. Gardiner. | | | | |
| Øvrige kommentarer | Ingen spesielle. | | | | |



SAMMENFATNING AV MÅLEDATA

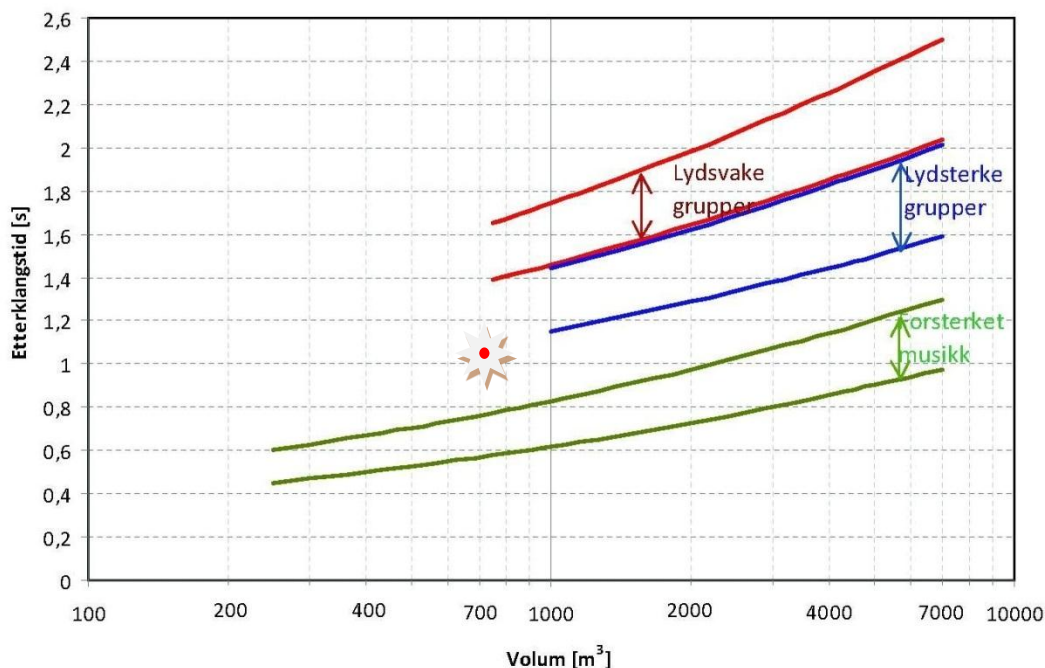
Gjennomsnittlig bakgrunnsstøy på 38 dbA. Gjennomsnittlig etterklang på 1,16 sek. Bassfaktoren er meget lav, kun 0,62-0,65.

KONKLUSJON

Med et volum på 719 m³ er lokalet i minste laget for lydsterke grupper. En etterklangstid på 1,16 i gjennomsnitt er imidlertid over anbefalt nivå for forsterket musikk. For lydsvake grupper (kor) er det for kort etterklang i rommet i henhold til normer fra Norsk musikkråd. Bakgrunnsstøyen ligger over anbefalt nivå på 35 dbA. Bassfaktoren er vesentlig lavere enn ønskelig for akustisk musikk (bør være 1,3 eller høyere), og gir en diskantisk klang i rommet.

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

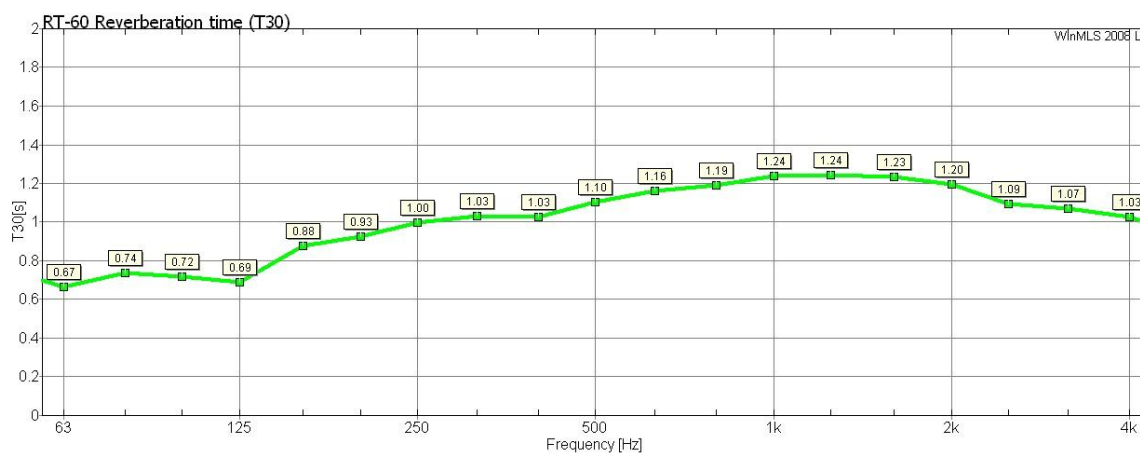


Fig 1.1: Gjennomsnitt etterklang pr frekvens

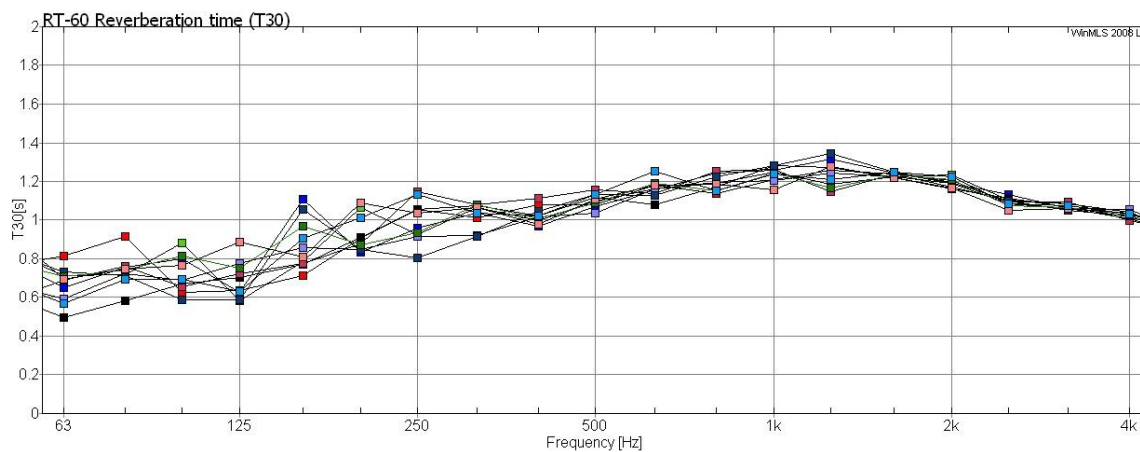


Fig 1.2: Alle målekurver – viser spredning pr frekvens



FIGURER / DIAGRAMMER

2. Bakgrunnstøy

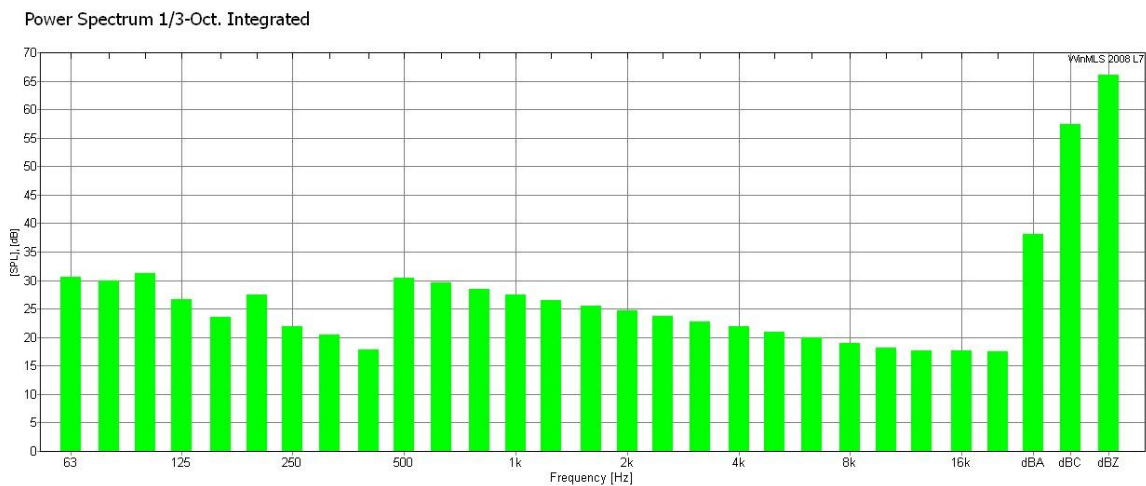


Fig 2.1: Gjennomsnitt bakgrunnstøy pr frekvens

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 | 0,74 | 0,72 | 0,69 | 0,88 | 0,93 | 1,00 | 1,03 | 1,03 | 1,10 | 1,16 | 1,19 | 1,24 | 1,24 | 1,23 | 1,20 | 1,09 | 1,07 | 1,03 |

3b. Tabell bakgrunnstøy

| Frekvens | 63 | 80 | 100 | 125 | 160 | 200 | 250 | 315 | 400 | 500 | 630 | 800 | 1000 | 1250 | 1600 | 2000 | 2500 | 3150 | 4000 |
|----------|----|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|
| dBA | 31 | 30 | 31 | 27 | 24 | 28 | 22 | 20 | 18 | 30 | 30 | 29 | 28 | 27 | 25 | 25 | 24 | 23 | 22 |



BILDER



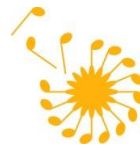
Tatt mot inngangen



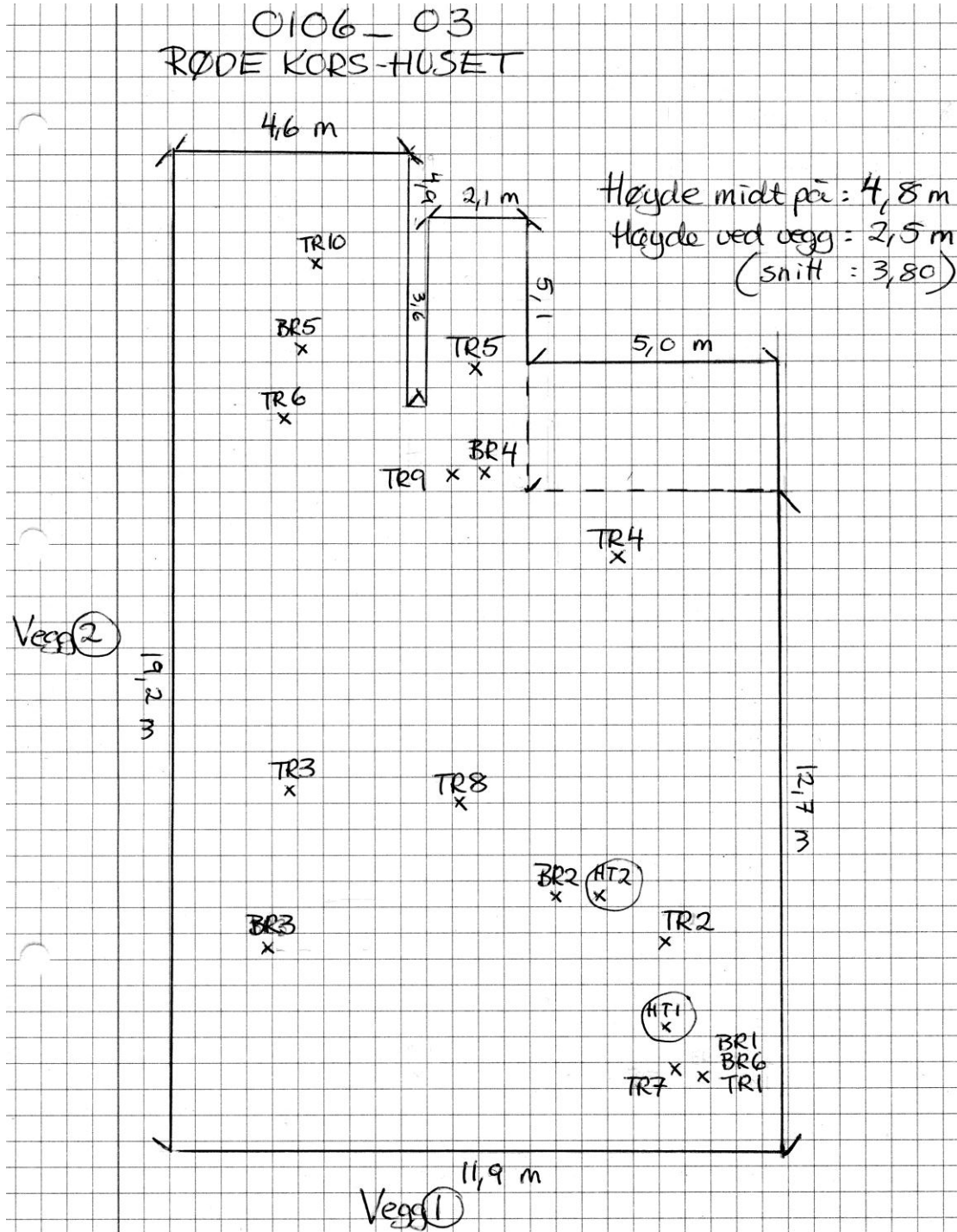
Tatt fra inngangen



Tatt midt i rommet mot liten scene i hjørnet ved vegg 1



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) |
| 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.