



Rapport fra akustikkmåling

Øren Skole, gymsal

Drammen i Buskerud

Buskerud musikkråd,
Rapportdato: 21.09.2015



Øren skole ligger på grensen mellom Bragernes og Åssiden, i et sentrumsnært boligområde med kort avstand til Drammensmarka og Drammenselva.

Øren skole har i dag cirka 560 elever fra 1. – 7. Trinn.

Øren skolekorps benytter lokaler på Øren skole til øving.



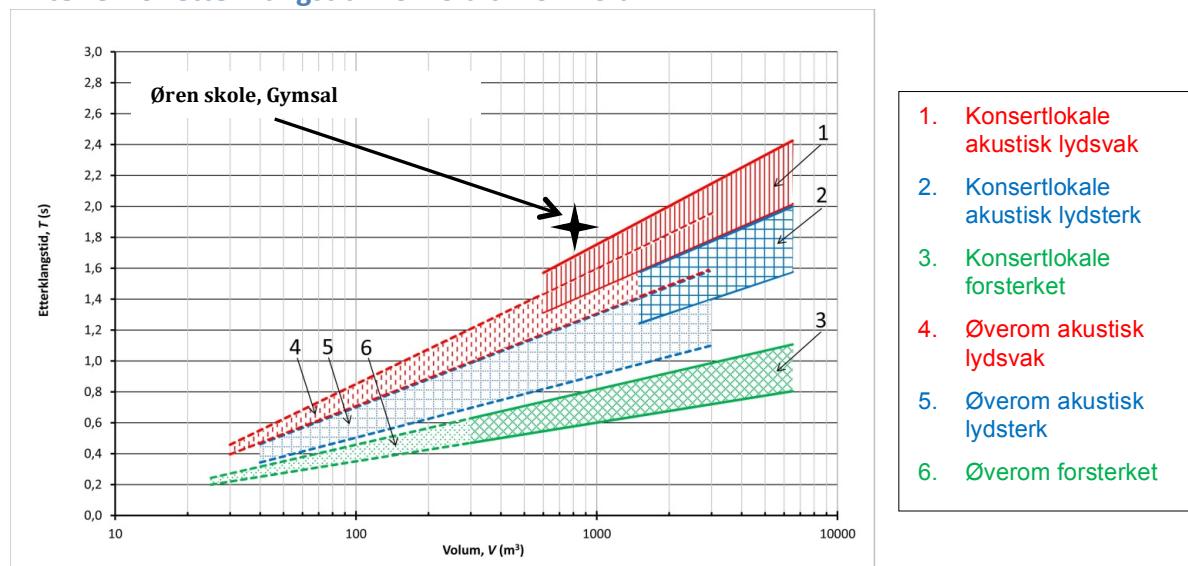
RAPPORTDEL

Registreringsskjema

Lokalets idnr	0602-18	Måledato	16.09.2015		
Oppdragsgiver	Kulturkonsept Øren				
Utarbeidet av	Thomas Fritsø	Sign			
Kontrollert av	Jon G. Olsen	Sign			
Godkjent av	Elisabeth Bjørke Knudsen	Sign			
Kommune, fylke	Drammen, Buskerud				
Hus, rom	Øren Skole, gymsal				
Type bruk	Øve, lydsterke grupper				
Sjanger	Korps				
Hovedbruksformål	Korpsøving og gymsal for skolen				
Volum	765 m ³				
Lengde/bredde/høyde	Total 16,1 x 9,9 x 4,8	Scene 3,9 x 5,8 x 3,3			
Beskrivelse av lokalet	Rektangulært rom med vinduer på den ene langveggen. Rommet har en titteskapscene som ikke blir brukt i musikalsk sammenheng. Den er derfor ikke målt akustisk.				
Overflate / konstruksjon	Tak: Dempeplater, ståldragere. Vegg: Betong Golv: Parkett				
Etterklangtid, tom sal	1,88 sek	Bassfaktor 1	0,51	Bassfaktor 2	0,54
Bakgrunnsstøy	41,84 dbA				
Kommentar til etterklangstid	Særdeles ujevn etterklangskurve.				

Slik plasseres dette lokalet i forhold til NS8178:2014 – Akustiske kriterier for rom og lokaler til musikkutøvelse:

Kriterier for etterklangstid i forhold til romvolum



Figur 1: Kriterier for etterklangstid i forhold til romvolum



SAMMENDRAG

Buskerud musikkråd har på oppdrag fra Kulturkonsept Øren målt gymsalen på Øren skole. Hensikten med målingene har vært å kartlegge hvilke musikalske bruksområder rommet egner seg for.

Rommets volum er på 765 m³.

Gjennomsnittlig etterklangstid i rommet er 1,88 sekunder, og er særlig ujevn. Etterklangen stiger med økt frekvens, og når en topp ved 2 KHz. Etterklangen er for lang til at den er egnet for korps.

Bakgrunnsstøyen i rommet er 42 dBA, noe som er for sterkt til et øvingsrom for korps.

Hovedkonklusjon

Alt i alt viser målingene at rommet har potensiale til å bli egnet som øverom for korps. Etterklangen må jevnes ut betraktelig. Det anbefales å ta kontakt med akustiker for å få påvist konkrete tiltak. Bakgrunnsstøyen i rommet må også reduseres.

Målingen er utført i tråd med ISO3382-1:2009, NS-EN ISO 16032 og NS8178:2014.

ROMMETS EGNETHET

	LYDSVAK MUSIKK	LYDSTERK MUSIKK	FORSTERKET MUSIKK
VOLUM	Stort ensemblerom	Stort ensemblerom	Stort ensemblerom
ETTERKLANG	Egnet med tilpasninger	Egnet med tilpasninger	Uegnet
BAKGRUNNSSTØY	Uegnet	Uegnet	Uegnet
TOTALVURDERING	Egnet med tilpasninger	Egnet med tilpasninger	Uegnet

1. Uegnet 2. Lite egnet 3. Egnet med tilpasninger 4. Egnet 5. Godt egnet



Om rapporten

Rapporten er utarbeidet i tråd med retningslinjer utarbeidet av Norsk musikkråd og Musikkens studieforbunds 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.
Etterklangtid	Hvor lenge lyden henger igjen i rommet, dvs den tid det tar for lydtrykket å avta 60 dB etter at lydkilden er stoppet. Jo større rommet er, jo lengre blir etterklangtiden dersom øvrige forhold er like. Den gjennomsnittlige etterklangtiden i et rom regnes normalt mellom 400 og 1250 Hz. (Akustisk lydsvak musikk) Musikk som framføres med primært lydsvake instrumenter eller sang. Typiske grupper er sangkor, vokalensembler, visegrupper, strykeorkester og grupper med strengeinstrumenter (for eksempel gitar) uten forsterking.
Lydsvak musikk	
Lydsterk musikk	(Akustisk lydsterk musikk) Musikk som framføres med akustiske instrumenter som produserer kraftig lyd. Typiske grupper er brassband, janitsjarkorps, storband og symfoniorkester med blåsergruppe. Slagverk og operasang går inn i denne kategorien.
Forsterket musikk	Forsterket musikk omfatter all musikk som formidles via forsterker- eller SR-anlegg, dvs pop- og rockeband (inkl. elektronika), jazzband, vokalgrupper, storband samt musicaler eller lignende, der lyd hovedsakelig spres gjennom forsterkeranlegg. Ved framføring kan også lydsvake eller lydsterke musikkgrupper forsterkes opp ved hjelp av mikrofoner. Disse regnes inn under forsterket musikk dersom mesteparten av lydstyrken kommer gjennom høytaleranlegget.
Bassfaktor 1 og 2	Forholdet mellom etterklang i bassområdet (faktor 1: 63 Hz og faktor 2: 125 Hz) og mellomtoneområdet (500 Hz – 2000 Hz). Til forsterket musikk bør begge disse være under 1,3. Til lydsvak og lydsterk musikk kan den gjerne være høyere.
Titteskapscene	Opphøyd scene av "tradisjonell" type, med en forholdsvis liten sceneåpning (proscenium), som gjør at de akustiske forhold på scene og i salen er forskjellig. Sceneåpningen omkranses av fast materiale både over og på begge sider. NS8178 fraråder sterkt slike titteskapscener.

For mer informasjon

- www.musikklokaler.no – Norsk musikkråd og Musikkens studieforbunds nettsted for musikklokaler, med informasjon om musikkrådets arbeid med lokaler, fagartikler og annet nytlig stoff om akustikk, kjøp og vedlikehold av teknisk utstyr, bygging og ombygging av lokaler etc.
- "Veileddning 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