

All musikk blir bedre i egnede lokaler\

Akustikkseminar Troms 2.-4. februar 2015

*Jon G. Olsen, daglig leder Akershus musikkråd og
leder for Norsk musikkråd og Musikkens studieforbunds
utvalg for musikklokaler*



Musikklivet trenger lokaler – med kvalitet

- Lokaler **DEN** viktigste rammebetingelse
- Lokaler til **aktivitet**
- Lokaler til **formidling**
- Lokaler til **spesielle formål**



HVORFOR trenger vi **øvelokaler** med kvalitet?

- **Fundamentet** for hele driften
- Høre **meg selv** og **de andre** passe
- Dvs kunne spille / synge **SAMMEN**
- **Trives** med aktiviteten vår
- **Rekruttering**, lagets eksistens
- Avgjørende for lagets **kvalitet**



HVORFOR trenger vi **konsertlokaler** med kvalitet?

- Konsertene er **utstillingsvinduet**
- Konsertene er **klimaks**, det vi jobber fram mot
- Konsertene er **rekruttering**
- Konsertene er **opplevelser** i lokalsamfunnet



Om øvingsrom og konsertlokaler

- Øvingsrom
 - Høre meg selv og de andre passe
 - Klang som er noenlunde egnet for musikktype
- Konsertlokaler
 - Sceneforhold – jfr øvingsrom
 - Publikum (skiller øving og konset) – forhold i **salen**



Musikklokaler – så mangt

- ”Rene kulturlokaler”
 - Hus for kultur
 - Konsertlokaler
 - Øvelokaler / bandrom / musikkbinge
- Øvrige lokaler – **vel så viktig**
 - Skolelokaler – aulaer / gymsaler / klasserom – **BRUKES MYE**
 - Barnehager - Eldresentre
 - Idrettsarenaer / idrettshaller
 - Kirker
 - Samfunnshus
- **HELHETEN i kommunen viktigst**



Norsk musikkråds akustikkmålinger

- KUNNSKAP og FAKTA nødvendig
- Målt over 250 lokaler i 15 fylker
- Godt representativt utvalg
- Skoler, gymsaler, bandrom, kirker, ungdomsklubber, klubblokaler, samfunnshus, litt kulturhus



Musikklivet bruker

10.000 lokaler – hver uke

- I Ski kommune – målt 50 lokaler (30.00 innbyggere)
- I Radøy kommune – målt 11 lokaler (5.000 innbyggere)
- Gj.sn. ca 1 lokale pr 500 innbyggere
- **10.000 lokaler som musikklivet faktisk benytter**



NMRs akustikkmålinger

- **10-15% er egnet til den bruk de har !**
- **Hovedproblemer**
 - **Volum** – problem nr 1
 - **Areal** – problem nr 1b
 - **Etterklangstid** – problem nr 2
 - **Bassfaktor og diffusjon**
 - **Bakgrunnsstøy**
 - **Div sammensatte problemer**
 - **SCENE**



Målingene viser

- Lite kunnskap
 - I kommunene
 - Hos arkitekter og i byggekomiteer
 - I musikklivet
 - Hos mange akustikere
 - I byggebransjen
- NB: Skoler spesielt viktige, lite kunnskap
- Større - og økende - interesse for akustikk
- Stort ønske om «preaksepterte løsninger», standard OG veiledninger



MUSIKKLOKALER.NO

- et kunnskapsnettsted for initiering, etablering, utbedring og drift av lokaler til musikkformål.



Et øverom kan være alt fra en liten øvecelle til stort ensamlerom for orkester.



Med "konsert" mener en fremføringslokale, store som små. Et fremføringslokale har litt andre akustiske parameter enn øverom.



Skoler er et av de mest brukte lokaler til musikk. Undervisningsrom, klasserom, aulaer etc.



Med lydsvake grupper menes musikkgrupper hvor det er en overvekt av lydsvake instrumenter. Typiske grupper er kor, strykeorkester, solister, kammergrupper/orkestre og mindre blåsegrupper (opp til ca. 10 utøvere).



Med lydsterke primært akustiske musikkgrupper som produserer mye lyd. Større skolekorps (40-50 musikanter), amatørkorps over 25-30 musikere og symfoniorkestre.

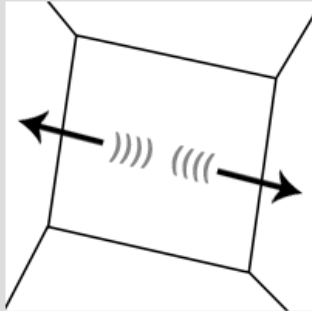


Alle typer sang og musikk som formidles via forsterkeranlegg, pop- og rockegrupper, musikaler og andre musikkuttrykk der lyden hovedsakelig spres gjennom forsterkeranlegg (PA-anlegg).



MUSIKKLOKALER.NO

- et kunnskapsnettsted for initiering, etablering, utbedring og drift av lokaler til musikkformål.



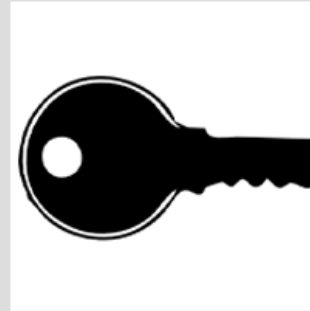
Romvolum og etterklangstid

Det er mange ting som er med på å bestemme om et rom er egnet til musikkformål. Det to viktigste er romvolum og etterklang. Det er disse to som avgjør hvilke musikkformål det kan egne seg til. F.eks et bandrom trenger ikke mye romvolum og etterklang som et øverom for kor.



Lys og luft

Akustikken er et av de viktigste elementene i et musikkrom, men belysning og ventilasjon er også blandt viktige parametre for at et lokale skal kunne fungere godt både for konsert og øvelse.



Tilgang og bruk

Alt lokaler som skal fungere for musikklivet må være tilgjengelig og disponibelt. Det hjelper ikke med flotte lokaler om det er umulig å komme seg inn.



Utstyr og lager

De fleste bruker noen form utstyr når en musisere. Innen for de fleste sjangere er det også viktig med lager.



NS8178

Akustiske kriterier for rom og lokaler til musikkutøvelse

PRESENTASJON AV NS8178



Hva er en Norsk standard

- Felles nasjonal vedtatt norm
- **Akseptert av leverandører, brukere, myndigheter, fagmiljøer**
- Bygger på landets beste kunnskap på området
- Ikke i seg selv juridisk bindende hvis ikke henvist til i forskrifter (f.eks. TEK10)
- **Bli juridisk bindende ved avtaler og kontrakter**
- Grunnlag for anbudsdokumenter



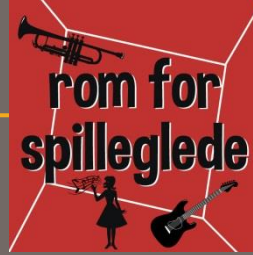
Lang vei til NS8178

- 25 år fra starten i 1989, til vedtatt nasjonal NS-standard i 2014
- Mange steg og stor tålmodighet over lang tid, bygge sten på sten
- Mye ny kunnskap
- Første helhetlige nasjonale standarden for akustikk i musikklokaler i verden



Akustiske kriterier

- Denne standarden fastsetter kriterier for **romakustiske** forhold i lokaler som brukes til **musikkøving** og **framføring** av ulike musikkformer (vokalmusikk, kammermusikk, rockemusikk, korpsmusikk, mv.).



De viktigste punktene

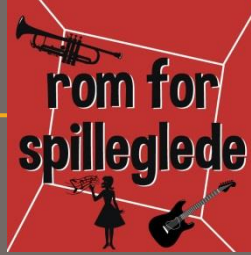
- Forskjellig musikk – forskjellige rom
PRIORITERING nødvendig (**utfordring 1**)
- Volum helt nødvendig
(kor 700 m³, korps 30 m³ pr utøver) (**utfordring 2**)
- Takhøyde (**utfordring 3**)
- Etterklang (**utfordring 4**) (gjsn + bass → diskant)
- Div 1 (støy – lydspredning – bassfaktor)
- Div 2 (tilgang – lager – nøkkel – pris – adkomst – luft og lys)



Kap 1: Omfang

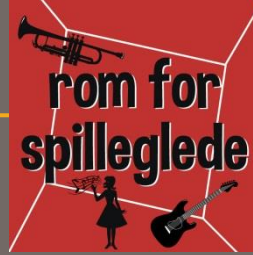
(forts)

- Uavhengig av bygningstype lokalet er i
- Lokaler som BRUKES TIL MUSIKK
 - Musikk som primæranvendelse og flerbrukssaler
- Nybygg og rehabilitering
- Vurdering av lokalenes egnethet
- Gjelder ikke større spesialiserte bygg
- For logistikk, oppbevaring og andre støttefunksjoner, se NMRs veiledning



Sentrale grep

- Ut fra sjanger og ensemblets størrelse defineres krav til
 1. Romhøyde, romvolum og geometri
 2. Akustisk behandling av overflater
 3. Etterklangstid og bakgrunnsstøy



Sentrale grep (jfr kap 3)

- Tre kategorier musikk (definerer disse, kap 3)
 - **Akustisk lydsvak musikk**
 - **Akustisk lydsterk musikk**
 - **Forsterket musikk**
- Fem kategorier rom (definerer disse, kap 3)
 - **Øvecelle**
 - **Lite ensemblerom**
 - **Mellomstort ensemblerom**
 - **Stort ensemblerom**
 - **Framføringslokale**



Størrelsen teller

- Rommets fysiske størrelser er faktor nr 1 – og i praksis ikke mulig å gjøre noe med.
 - Lengde x bredde = areal
 - Areal x takhøyde = volum
- **BÅDE** Areal og volum viktig
 - Avstand til vegg
 - Akustiske kanaler - refleksjoner



Kap 5 Kriterier øvingsrom og framføringsrom

5.4 Framføringssal

- Beregnet med publikum
- Opptil 500 sitteplasser/1000 ståplasser (forsterket)
- Viktig med tilfredsstillende forhold **BÅDE** for utøvere og publikum
- Hvis scene, i samme akustiske rom som salen uten faste avgrensninger mot salen
- Titteskaps-scener er ikke egnet til musikkformål



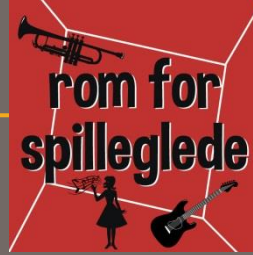
Kap 5 Kriterier øvingsrom og framføringsrom

5.5 Flerbrukssal

- Kan være tilpasset flere musikkformer
- Ulike anvendelser tydelig angitt og prioritert
- Skal ha løsninger med variabel akustikk for å tilfredsstille differensierte behov
- Alle kravene i tabell 4 gjelder også flerbrukssaler
- Spesiell vekt på at også scenen skal være tilpasset ulike musikkformer

Øvingsrom til akustisk lydsterk musikk, f.eks. korps

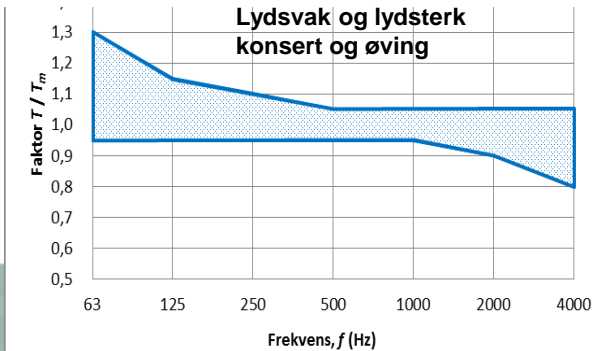
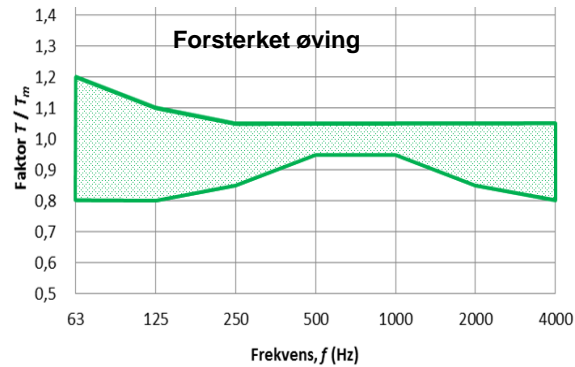
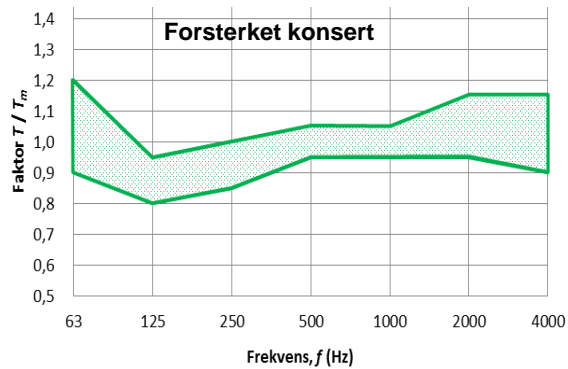
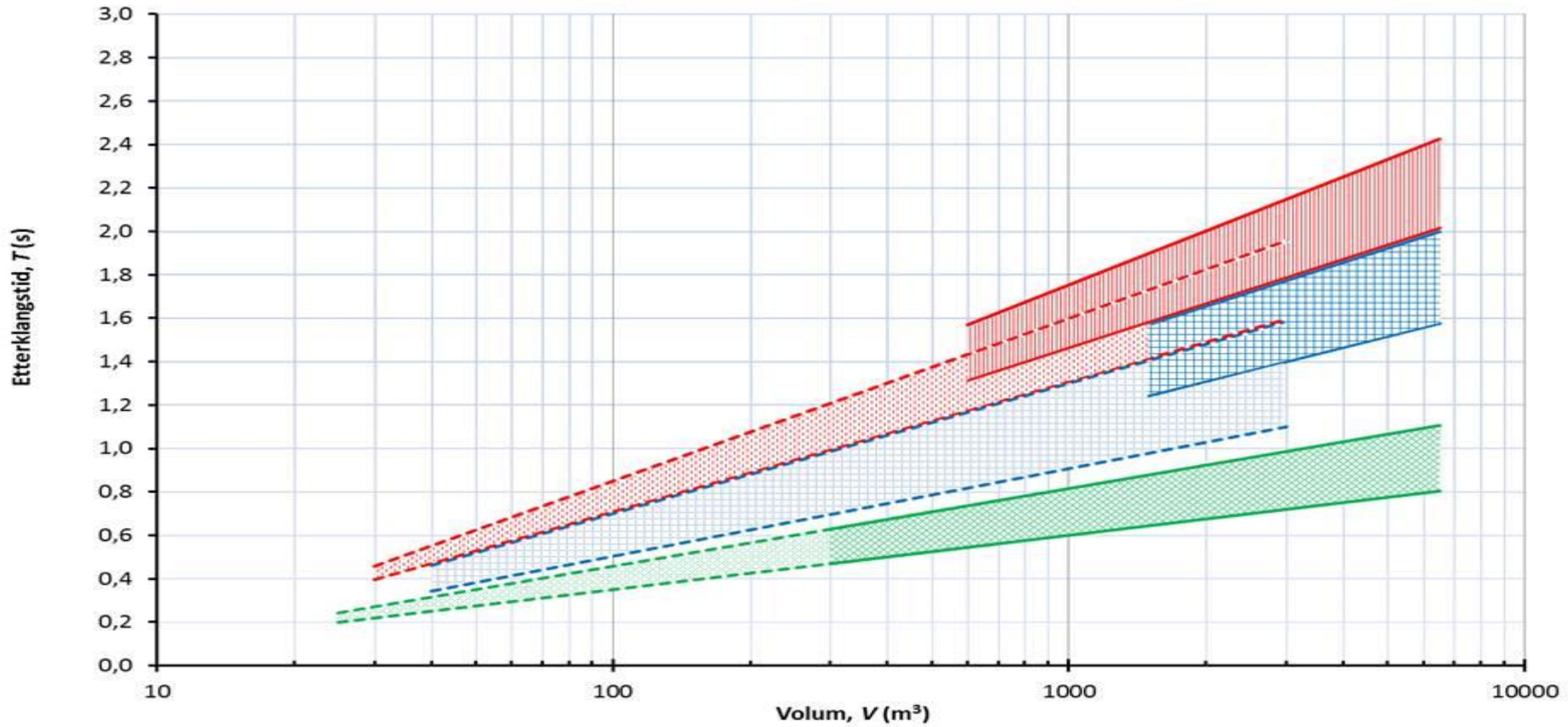
Egenskap	Øvecelle	Lite ensemblerom	Mellomstort ensemblerom	Stort ensemblerom
Antall utøvere	1 – 2	3 – 12	12 – 24	> 25
Ensembletyper	Se 4.2	Se 4.2	Se 4.2	Se 4.2
Netto midlere romhøyde	2,7 m	≥ 3,5 m	≥ 4,5 m	≥ 5,0 m ^{M1}
Nettovolum, NTV ^{a, M2}	40 m ³	≥ 60 m ³ ≥ 360 m ³ (rel. til antallet utøvere)	≥ 360 m ³ ≥ 500 m ³ for storband	30 m ³ /utøver og ≥ 1000 m ³ for janitor ≥ 1500 m ³ for brass ≥ 1000 m ³ for symfoniorkester
Nettoareal, NTA ^{M3}	≥ 15 m ²			≥ 120 m ² + 2 m ² per utøver
Romgeometri	Skråstilt vegg ^{M4} (unngå flutterekko)	Skråstilt vegg ^{M4, M5} (unngå flutterekko)	Unngå lydfokusering, ekko og flutterekko ^{M6}	Unngå lydfokus, ekko og flutterekko
Akustisk behandling ^{b, M6}	VA, HA, BA variabel akustikk ^{M7}	HA, BA, D ved behov	HA, BA, D ved behov	HA, BA, D ved behov
Etterklangstid, T	Se figur 1 og 2			
Bakgrunnsstøynivå ^c	Se NS 8175:2012, klasse C, tabell 11 for undervisningsrom			



Tabell 4 Framføringsrom (500/1000 tilhørere)

	Forst – Klubb	Forst - Sal	Lydsterk	Lydsvak
Antall publ	100-500	200-1000	150-500	50-500
Takhøyde	4-6 m	5-8 m	8-12 m	6-12 m
Volum	300-800 m ³	>600 m ³	>1500 m ³ 12 m ³ /pers inkl	600 m ³ 12 m ³ /pers inkl
Areal Sceneareal	100-300 m ² > 30 m ²	> 150 m ² > 50 m ²	> 100 m ²	> 75 m ² M3
Romgeometri			Flere krav	Flere krav
Akust. behandl	D, HA, BA, VA	D, HA, BA	D	D + fleksibel
Etterklangstid	Se fig 1 + 2	Se fig 1 + 2	Se fig 1 + 2	Se fig 1 + 2
Bakgrunnsstøy	30 dB	30 dB	25 dB	25 dB
Scene	Flere krav	Flere krav	Flere krav	Flere krav

Etterklangstid i forhold til romvolum





ANSKAFFELSE

- **NS8178:20143** (kr 470,-)
<http://www.standard.no/nettbutikk/sokeresultater/?search=8178>
- **NS8175:2012** (kr 600,-)
<http://www.standard.no/nettbutikk/sokeresultater/?search=8175>
- **Byggdetaljblader** (5 stk, ca kr 2.000,-)