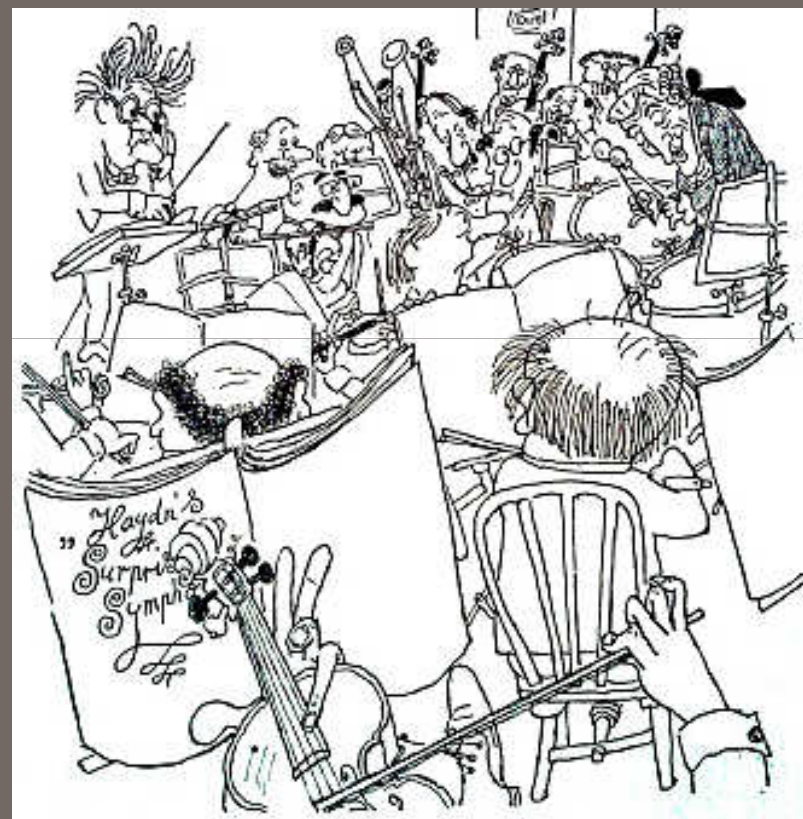




Jakten på det gode øverommet hva skal vi se etter?

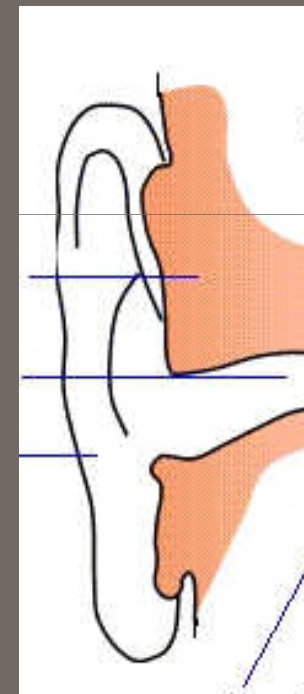
Desember 2012
Trond Eklund Johansen
Hedmark og Oppland musikkråd





UTGANGSPUNKT: HVA HØRER VI?

Hørselen forandres gjennom hele livet – men noen generelle trekk er viktige å ha klart for seg:
Øret er mest følsomt mellom 1000 Hz og 4000 Hz.
Dvs fra trestrøken C og to oktaver oppover.
For dypere (bass) toner synker følsomheten gradvis, og over 4000Hz avtar følsomheten med alderen.



I øverommet er det viktig å få kontroll på

- 1 – lyden fra eget instrument
- 2 – lyden fra de andre som spiller
- 3 – det akkumulerte lydtrykket i rommet



Hvor viktig er dette?

Mariss Jansons *(fra intervju ifb med nyttårskonserten i Wien i år):*

"En god sal er like viktig for et orkester som et godt instrument er for en solist"

- dette er like gyldig for alle instrumentensemble.



Vær like nøye med øvingsrommet
som med instrumentparken!

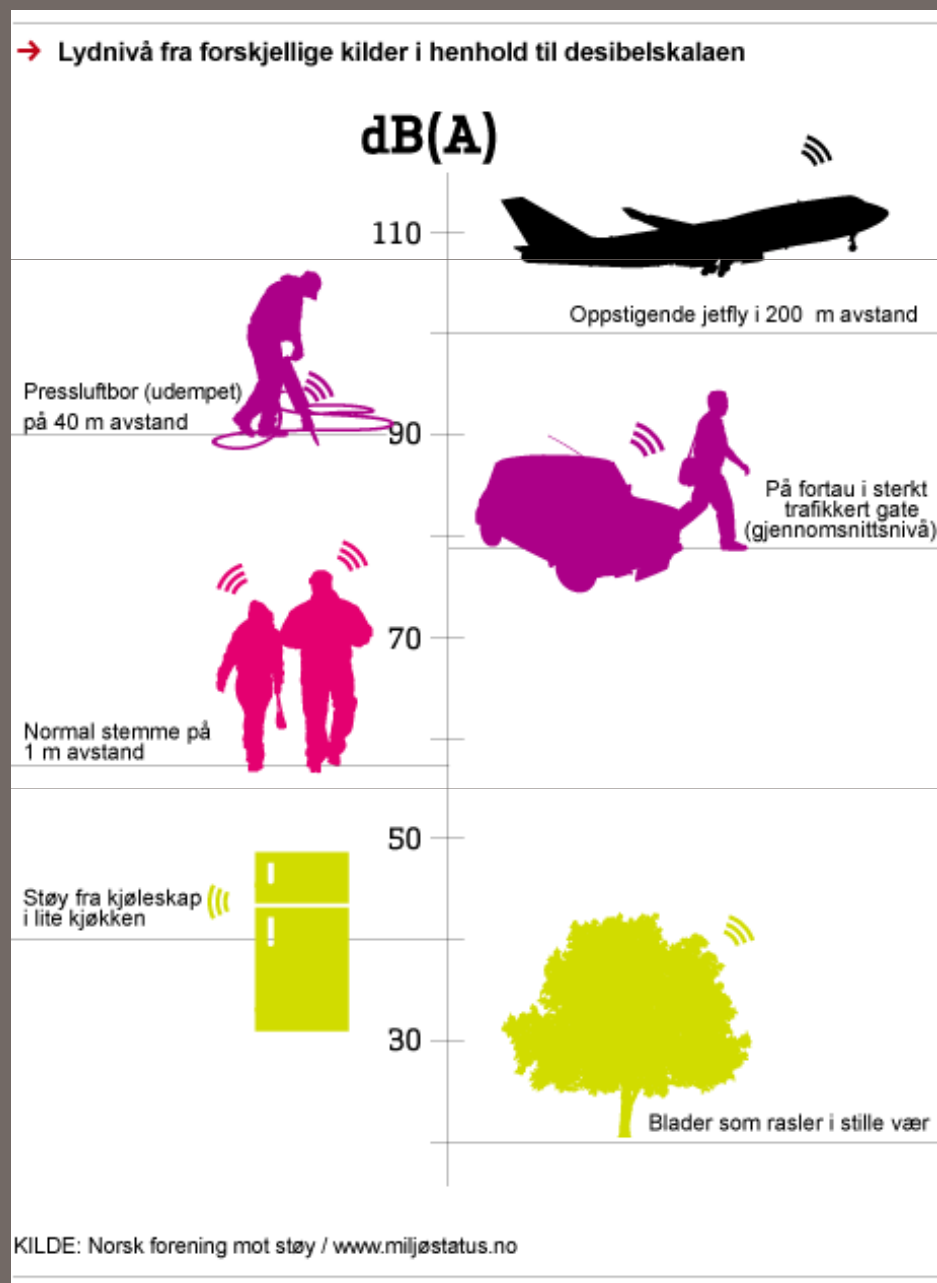


1 - ROMVOLUM

- For lite volum koblet med lite demping kan gi farlige lydtrykknivåer

HVA ANBEFALER VI?

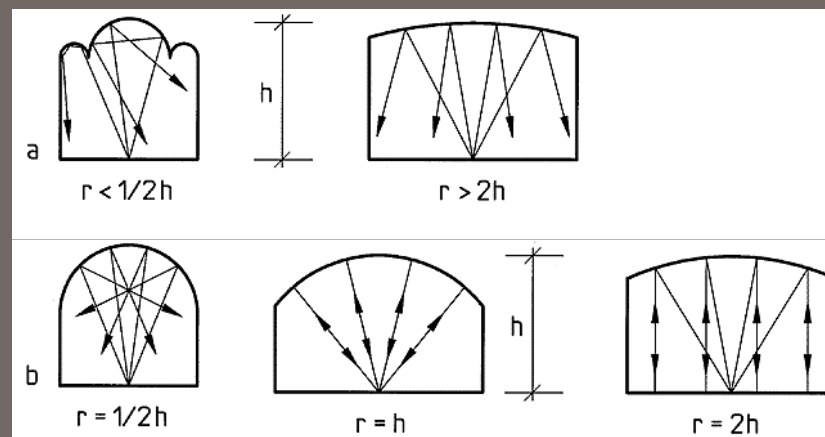
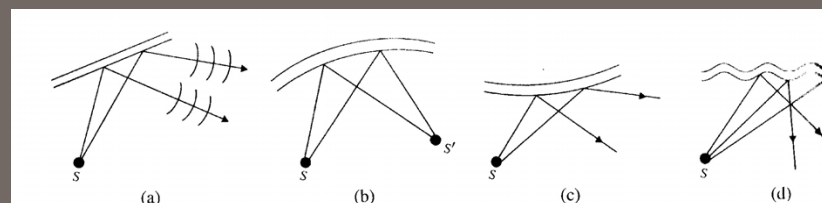
- Band m/sanganlegg/PA = minimum 160 m^3
- Kor/strykeorkester = minimum 750 m^3
- Korps/storband/orkester = minimum 1000 m^3





2 – ROMFORM/MATERIALVALG

- Lyd spres i alle retninger – og når den treffer en vegg reflekteres, absorberes, spres eller fokuseres den
- God følelse av romlighet (dybde og bredde) er avhengig av refleksjoner – spesielt fra veggene
- Tunge materialer i vegger reflekterer bedre enn lette
- **Skoeskeform er gunstigst – helst med horisontalt tak, andre former gir problemer**





3 - ETTERKLANGSTID

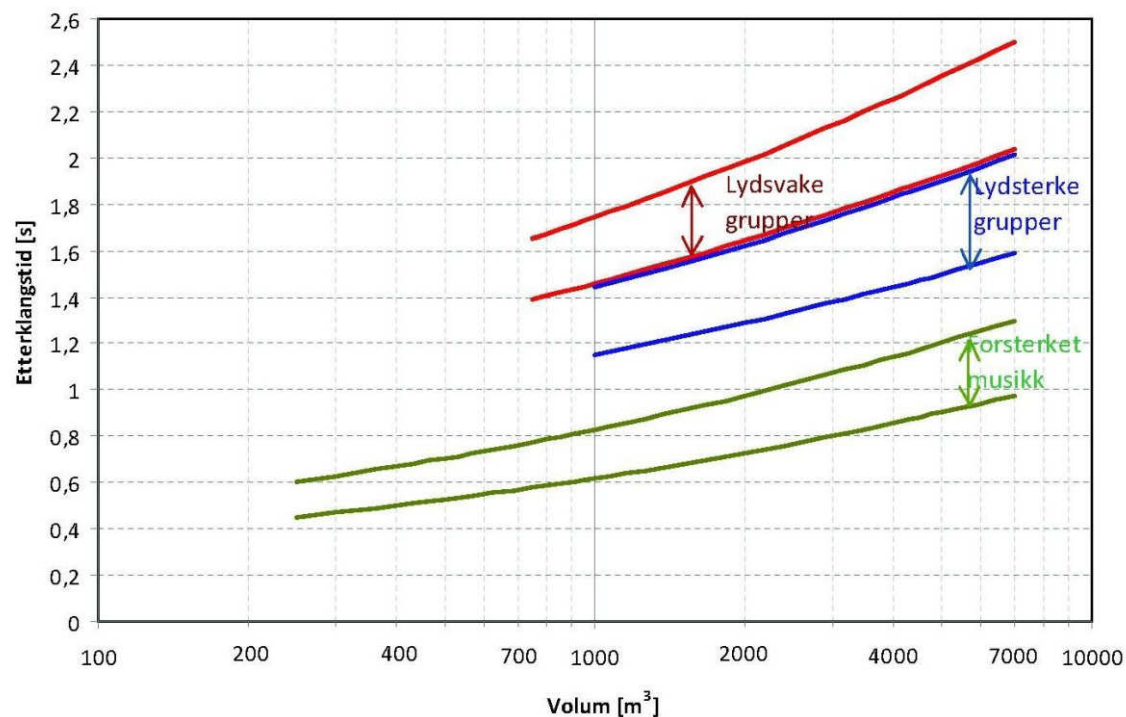
Kravene varierer utfra romvolum og hva slags musikk-gruppe som skal øve i rommet *NB øverom bør ligge 0,2 – 0,4 sek under disse normene (som er for konsertlokaler)*

LYDSVAKE =
Kor, strykere,
trelåsere

LYDSTERKE =
Korps, orkester,
storband, flygel,
messingblåsere og
slagverk

FORSTERKET =
Band osv som
bruker PA

Figur 1: Krav til etterklangstid i forhold til romvolum

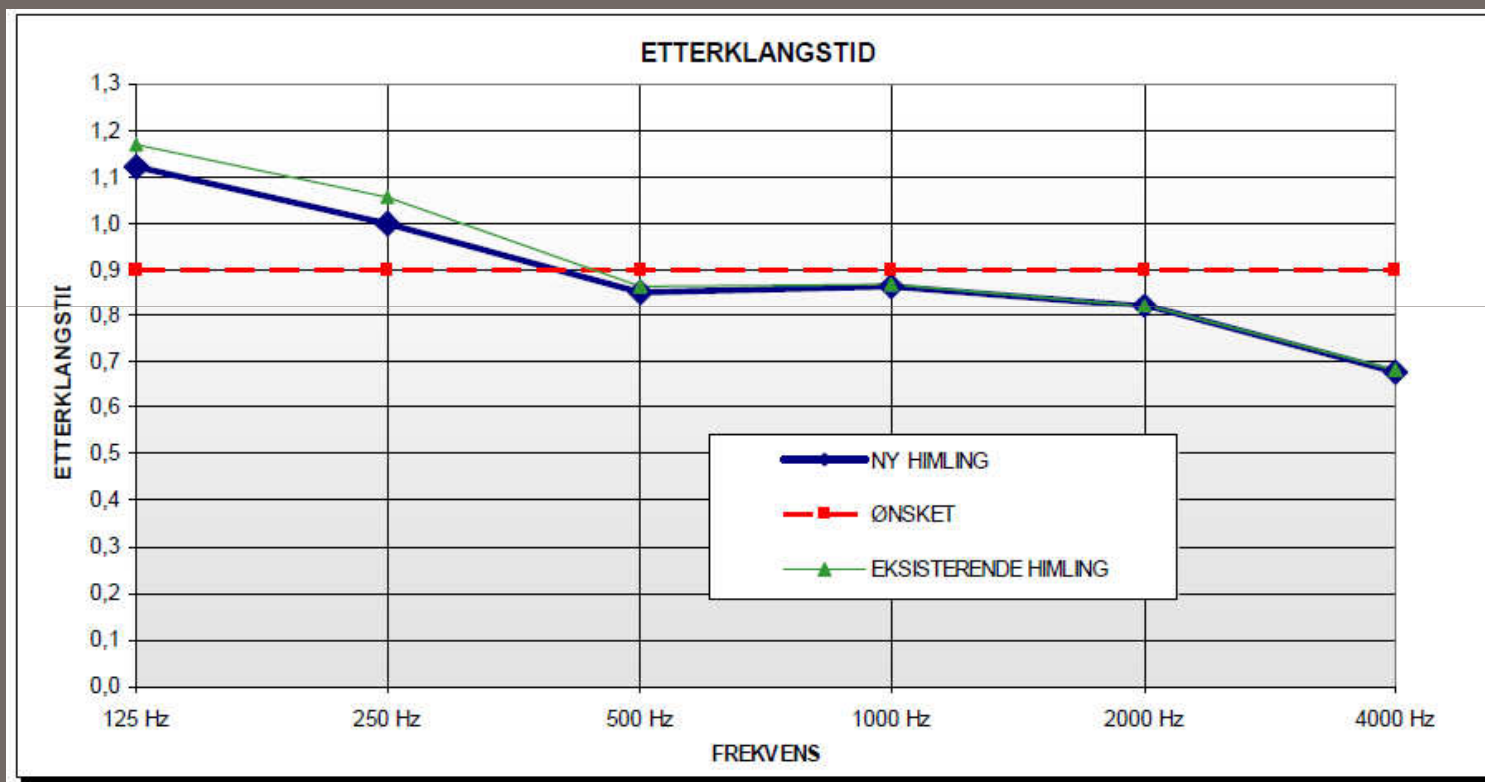




4 - BASSFAKTOR

Forholdet mellom etterklangstid i bass- og mellomtoneområdet
faktor 1,3-1,5 gir varm klang – lavere faktor gir skarp/hard klang

Eksempel: Kinoen, Flisa (måling fra 2006) = faktor ca 1,3

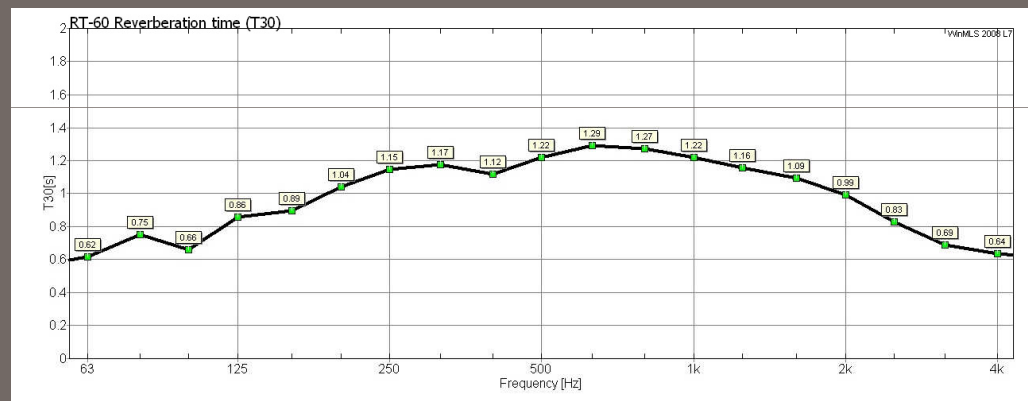




TYPISK ØVELOKALE TIL KORPS

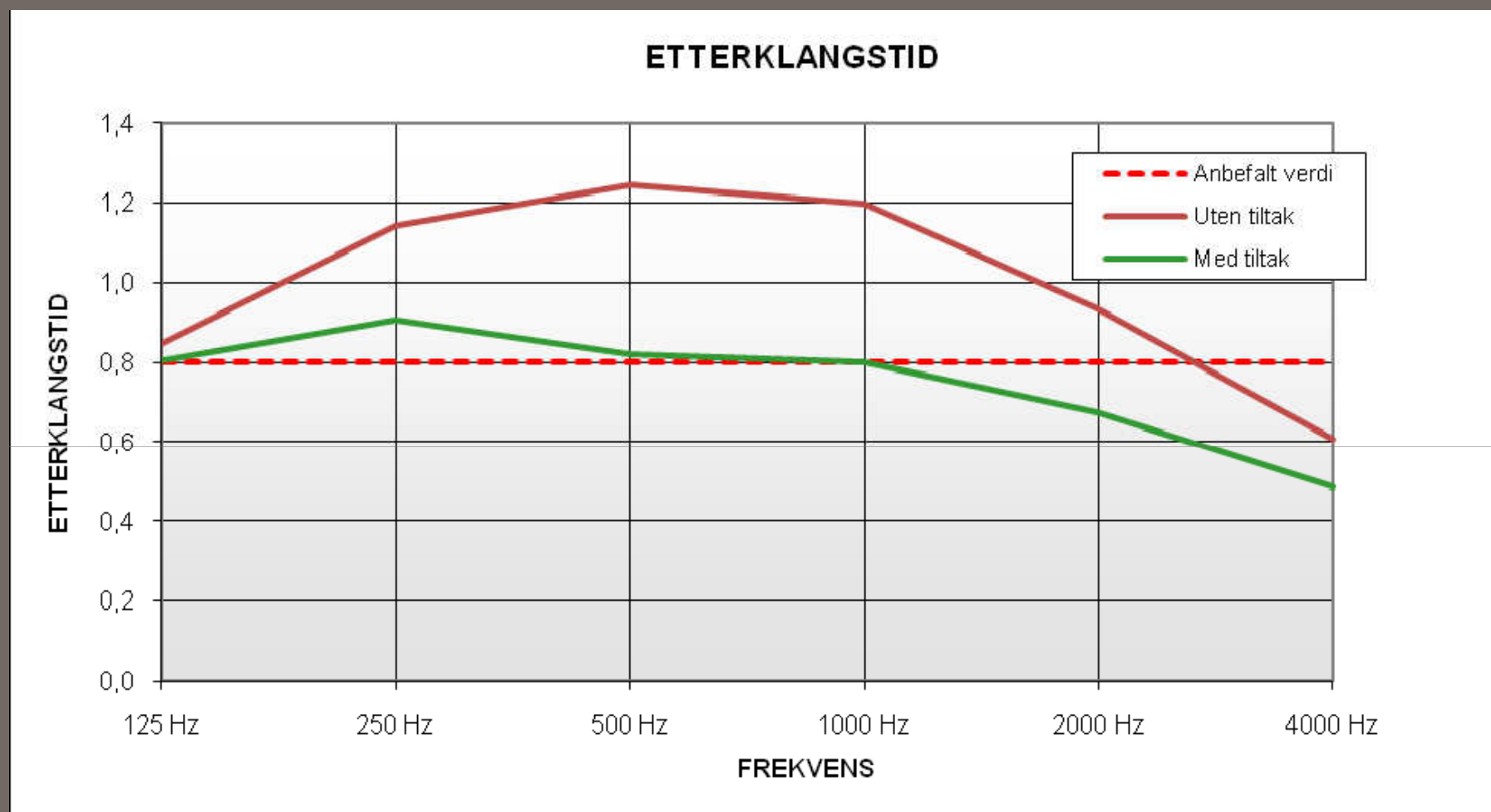
Gymsal Ridabu skole,
Hamar kommune
– volum 900 m³
Etterklangstid: 1,21 sek
Bassfaktor : 0,57-0,71
Saltak og store vinduer

Resultat = diskantisk
lyd, lite bass. Slagverk,
fløyte, klarinett og
trompet vil dominere!





Akustikers beregning av etterklngen i samme lokale, etter montering av 65 m² med absorbenter (Rockfon Samson) se: <http://www.rockfon.no/akustikk>





5 - GULVFLATE

Viktig at det er plass nok til å stable ensemblet slik at utøverne ikke kommer for tett på hverandre

Her er våre absolutte minimumskrav for fri plass der ensemblet øver

– i tillegg bør det være plass bak dirigent/instruktør:

- **Band:** min 60 m²
- **Kor:** min 10 m² + ½ m² pr sanger - i alt **minst 120 m²**
- **Korps og symfoniorkester** med opp til 60-80 utøvere:
10 m² + flygel 3 m² + 2 m² pr bassinstr + 1 m² pr utøver - i
alt **minst 150 m², helst 200 m²**

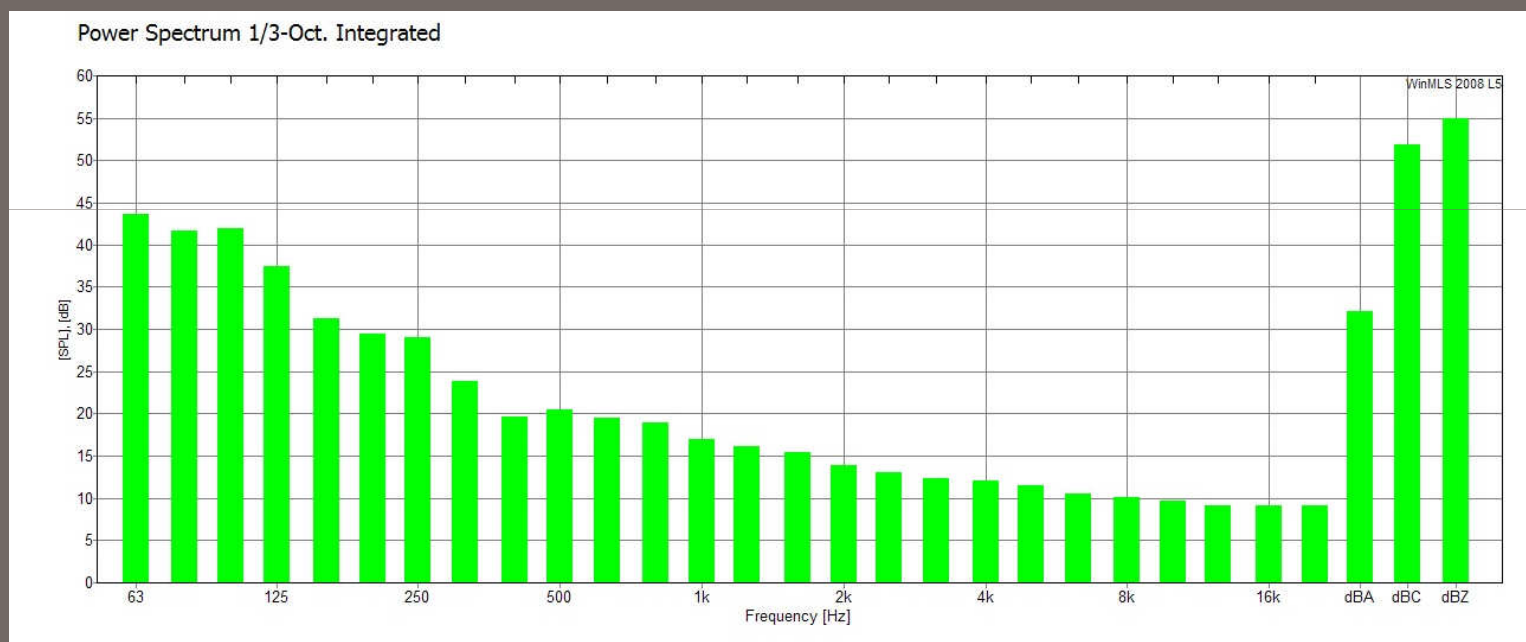


6 - BAKGRUNNSSTØY

Støyen fra ventilasjon, lysdimmere, tilstøtende rom og ute

Maks 25 dBA for akustisk musikk – 30 dBA for forsterket musikk

For høy verdi går ut over konsentrasjonen og muligheten til å høre fine klangnyanser





Ulike ståsted – ulike behov

| Utøver | Dirigent/instruktør | Lagets styre |
|---------------------------|-----------------------|--------------------|
| ✓ Medhør (monitor) | ✓ Klarhet | ✓ Tilgangsmulighet |
| ✓ Balanse i gruppa | ✓ Balanse - totalt | ✓ Enkel logistikk |
| ✓ Siktlinje mot dir/instr | ✓ Kontakt med utøvere | ✓ Pris |
| ✓ Intonasjon | ✓ Volumkontroll | ✓ Lager |
| ✓ Enkel sjauing | ✓ Lite bakgrunnsstøy | ✓ Arkiver |
| ✓ Lys nok til notelesing | ✓ Tilgang | ✓ Møterom |

Hva skal prioriteres, og hvorfor?

Hvis noe ikke fungerer, er alternativer vurdert?

Har trivselen i øverommet noe å si for rekrutteringen?



NOEN PRAKTISKE TIPS – AKUSTISK MUSIKK

- ✓ Se etter et rom med tunge vegger og 5 - 7,5 meter under taket. Jo større gruppe, jo større takhøyde
- ✓ Spill på tvers av rom med saltak eller pulttak
- ✓ Sørg for god plass mellom utøverne, spesielt i dybden – gir bedre lydprojeksjon og lavere belastning
- ✓ Sørg for god avstand til vegger – også bak/på sider
- ✓ Seksjoner/grupper som har like stemmer, bør plasseres nær hverandre for god kommunikasjon
- ✓ Stol på egne ører – det finnes ingen fasit som passer alle ensembler



Hvordan komme i gang lokalt?

Norsk musikkråds utvalg for musikklokaler har utviklet en veileder som kommuner og lokale musikkråd kan benytte seg av når de skal gjøre dette arbeidet lokalt.

Siden kommunene i de fleste tilfeller er eier av de mest benyttede øvingslokalene, vil det være viktig å få dem med på laget.

Fylkesmusikkrådene kan bidra, og i vår region er flere kommuner i gang allerede.

VEILEDERENS SEKS TRINN

1. Registrere lokalene som brukes til musikk i kommunen
2. Måle akustikken i utvalgte rom
3. Vurdere hvilke lokaler som bør brukes til hvilke formål
4. Vurdere behovet for utbedring av de akustiske forholdene
5. Prioritering av tiltak - lage helhetlig plan for kommunen
6. Framskaffe økonomi og gjennomføre tiltak



Akustikkmålinger

Musikkrådet foretar lydmålinger av øvings- og konsertlokaler. Rapporten gir grunnlag for vurdering av akustiske tiltak

- MÅL
 - Kartlegge eksisterende lokaler
 - Gi grunnlag for sortering av aktivitet til passende lokaler
 - Objektive tilbakemeldinger til lokaleier

Ca 200 lokaler er til nå målt



Hedmark og Oppland musikkråd

Måling av akustikk i musikklokaler



En ny tjeneste fra musikkrådet!

*Regionledd av Norsk musikkråd og
Musikkens studieforbund*



Mer informasjon om emnet

Norsk musikkråds side:

<http://www.musikklokaler.no/>

Om akustikk i øverom (amerikansk side)

<http://www.baiaustin.com/articles/164/>

Norsk akustisk selskap:

<http://www.akustisk-selskap.com>

Akutek sine sider om romakustikk til musikk og tale:

<http://www.akutek.info/>

Om lyd og hørselsproblemer:

<http://lyderlyd.no/>