

RAPPORT

Akustikkmålinger og kartlegging av
kulturlokaler på videregående skoler i
Buskerud



Innholdsfortegnelse

1. Sammendrag	3
2. Bakgrunn og oppdrag.....	4
3. Metode.....	5
3.1 Kartlegging.....	5
3.2 Akustikkmålinger.....	5
3.3 Definisjoner og avgrensninger.....	6
4 Status og tilstand	8
4.1 Innledning.....	8
4.2 Oppsummering av målinger VGS i tidligere Buskerud fylke	9
4.3 Bakgrunnsstøy.....	10
4.4 Forsterket musikk	11
4.5 Akustisk lydsterk musikk.....	12
4.6 Akustisk lydsvak musikk	13
4.7 Andre forhold	14
5. Sammendrag fra akustikkrapporter per lokale	16
Drammen VGS - teatersal.....	17
Drammen VGS - flerbrukssal	18
Åssiden VGS - flerbrukssal	19
Hønefoss VGS - aula	20
Gol VGS - Gol samfunnshus/flerbrukssal	21
Ål VGS - gymsal	22
Buskerud VGS - kantine	23
Buskerud VGS - auditorium	24
Eiker VGS - gymsal.....	25
Eiker VGS - tidligere bibliotek	26
Lier VGS - kantine	27
Lier VGS - bibliotek	28
St. Hallvard videregående skole - konsertsal.....	29
St. Hallvard videregående skole - aula	30
Røyken VGS - aula	31
Numedal VGS - Numedalshallen	32
6. Oppsummering og konklusjon	33
6.1 Oppsummering av hovedfunn	33
6.1.1 Lydforhold.....	33
6.1.3 Utlån og utleie av lokaler	34
6.2 Veien videre.....	34
6.2.1 Kompetanse	34
6.2.2 Muligheter	35
6.3 Konklusjon	35
7. Vedlegg og kilder	37

1. Sammendrag

Om prosjektet

Kulturopplevelser betinges sterkt av lokalene de fremføres i, både for utøver og publikum. Et egnet lokale vil måtte oppfylle visse kriterier, i form av størrelse, ventilasjon, tilgang, plassering og ikke minst rene akustiske krav. Ved å kartlegge noen av disse forholdene og foreta akustikkmålinger i lokaler brukt til kulturformål vil man kunne vurdere lokalenes egnethet til musikkformål.

Skolene er viktige allmenne kulturarenaer. I 2019 ble det ved videregående skoler i Buskerud fylke gjennomført 24 ulike DKS-turneer samt en rekke andre aktiviteter for nærmere 10 000 elever. I dette prosjektet i regi av Buskerud musikkråd (BMR) har det vært gjennomført befaringer og akustikkmålinger i 16 lokaler ved 13 videregående skoler i tidligere Buskerud fylke. Målingene har først og fremst vurdert lokalenes egnethet som fremføringslokaler for musikk.

BMR ønsker med dette prosjektet å skaffe til veie et faktagrunnlag som belyser dagens situasjon og gir et fundament for å initiere tiltak for akustiske utbedringer, basert på normer gitt i NS 8175 «Lydforhold i bygninger» og NS 8178 «Akustiske kriterier for rom og lokaler til musikkutøvelse». Tiltak som sikrer og styrker skolebyggenes funksjon som kulturarenaer, vil kunne bidra til bedre kulturopplevelser for elever, utøvere og øvrige brukere av lokalene, eksempelvis frivillig musikkliv.

Målemetodikken er utarbeidet av Norsk musikkråd i samarbeid med Norges ledende akustikkmiljøer.

Hovedfunn

- Ingen av lokalene tilfredsstiller alle krav i NS 8178:2014 «Akustiske kriterier for rom og lokaler til musikkutøvelse»
- Noen lokaler tilfredsstiller normen på enkelte krav, og kan med tiltak som forbedrer akustikken fungere som musikklokaler
- Det er svært lite utlån eller utleie av lokaler til kultur- og musikkformål
- Det er mangel på dedikerte lagerrom til kulturformål for eksterne brukere ved noen av skolene (idretts/flerbrukshaller har standard lagerareal i henhold til krav for idrettslokaler)

Tiltak

- Riktig kompetanse må involveres i plan- og byggeprosessene på et tidlig nok stadium
- Det ligger et betydelig potensial i å tilrettelegge for bedre forhold gjennom å benytte normer og standarder etter eksempel fra idretten
- Det er behov for en politisk vedtatt veileder for prosjektering og bygging av kultur- og musikklokaler i den videregående skolen

Resultatene fra akustikkmålingene og kartleggingene er ikke uventede, basert på erfaringer fra andre fylker. En av årsakene kan være at alle skoler bortsett fra en er bygget eller prosjektert før NS 8178 ble lansert i 2014. Det er likevel muligheter for å utbedre eksisterende lokaler, og tilrettelegge for standarder for senere nybygg.

Konklusjonen er at de målte lokalene på VGS i gamle Buskerud fylke generelt er lite egnet for musikkformål og bør utbedres.

2. Bakgrunn og oppdrag

Skolene er finansiert av det offentlige og en langsiktig og stabil ressurs for musikklivet, både som fremføringsarenaer for DKS og andre arrangementer i skolesammenheng, og som lavkostnads øvings- og fremføringslokaler for det lokale musikklivet. Kvaliteten og tilgangen på lokalene brukt til kulturformål er viktig, og på generell basis viser nasjonale kartlegginger at svært få lokaler er egnet som musikklokaler.

Det gjennomføres for få akustikkmålinger og faglige kartlegginger på kulturfeltet til at man kan bygge opp under behovet og synliggjøre et mer presist faktagrunnlag for politisk og strategisk planlegging. Dette er noe BMR og andre musikkråd i landet har hatt fokus på, og vi ønsker å gi prosjektet mer tyngde og fremdrift ved å intensivere kartlegging og målinger. Kartleggingen vil også gjøre det mulig å vurdere ny bruk av eksisterende arenaer. I sum vil dette føre til en bedre utnyttelse av knappe ressurser i forbindelse med bygging og rehabilitering av lokaler til musikk- og kulturformål, for eksempel formidlingslokaler for Den kulturelle skolesekken, og andre øvings- og fremføringslokaler som benyttes av det frivillige og profesjonelle musikk- og kulturlivet.

Per i dag har Buskerud musikkråd målt akustikken i 67 lokaler i tidligere Buskerud fylke, inklusiv dette prosjektets akustikkmålinger.

Dette prosjektet vil kunne bidra til å realisere målene i kapittel 11 i Arena, i Kunst- og kulturstrategi for Buskerud 2019-2022:

11.1 Spillemidler til kulturbygg

En viktig premissleverandør for god formidling av kunst- og kultur er gode og tilrettelagte arenaer...

...samt arbeide for bedre formidlingslokaler til Den kulturelle skolesekken i skolene i Buskerud.

11.2 Skolene som arenaer for kunst og kultur

Skolene i fylket, både fylkeskommunens egne videregående skoler og grunnskoler, får gjennom DKS en betydelig mengde arrangementer av profesjonell kunst. Det er viktig at skolene har gode og tilpassede arenaer for dette.

Buskerud fylkeskommune skal fortsette å bidra til dette arbeidet i forbindelse med nybygg og renovering av både fylkeskommunale og kommunale arenaer for kunst og kultur.

BMR vil bidra til at prosessene rundt kartlegging og planlegging av musikk- og kulturlokaler får samme presisjonsnivå og kostnadskontroll som nye idrettsanlegg.

Prosjektet vil øke kunnskaps- og presisjonsnivået rundt tilstanden til kulturlokaler i Buskerud i tråd med intensjonen i kunst- og kulturstrategien. Dette vil gi et bedre beslutningsgrunnlag ved prioritering og fordeling av midler til lokaler.

Et delmål har vært å kartlegge hvordan ulike forhold som soneinndeling av bygg, låssystemer og budsjettforhold påvirker potensiell ekstern bruk

Liste over de videregående skolene i Buskerud:

Skole	Kommentar
Drammen VGS	Målt to lokaler
Åssiden VGS	Målt
Kongsberg VGS	Ikke målt (skal bygges om)
Ringerike VGS	Ikke målt (under bygging)
Hønefoss VGS	Målt
Tyrifjord VGS	Ikke målt (privat skole)
Gol VGS	Målt
Ål VGS	Målt
Buskerud VGS	Målt to lokaler
Eiker VGS	Målt to lokaler
Lier VGS	Målt to lokaler
St Hallvard VGS	Målt to lokaler
Røyken VGS	Målt (tidligere Buskerud fylke)
Numedal VGS	Målt

Merknad: Nye Kongsberg VGS er under planlegging og Ringerike VGS er under ombygging. Disse er derfor ikke med i kartleggingen. Det samme gjelder Tyrifjord VGS, som ikke er en offentlig eid skole.

3. Metode

16 lokaler ved 13 videregående skoler er kartlagt.

3.1 Kartlegging

Epost og webskjema

Kartleggingen er gjennomført i form av samtaler med personale ved de ulike skolene, samt at det i oppstartsfasen ble sendt ut e-post til samtlige skoler/rektorer med informasjon om prosjektet. E-postene inneholdt lenke til webskjema der informasjon om lokalet skulle fylles inn.

Forhåndsbefaring

Der det var praktisk mulig ble det gjennomført befaring i forkant av selve akustikkmålingen. Det ble gjennomført en samtale med rektor eller administrasjon angående forhold rundt skolens egenbruk og utlån/utleie.

Der det ikke var mulig å gjennomføre befaring i forkant ble det gjennomført samtaler med utleieansvarlig eller driftspersonale på stedet og/eller pr. telefon i for- og etterkant av målingene.

3.2 Akustikkmålinger

Måling av akustikk ble utført i henhold til kriterier gitt i «NS 8178:2014 - Akustiske kriterier for rom og lokaler til musikkutøvelse». Akustikkrapportene ble utformet etter en rapportmal utarbeidet av Norsk musikkråd og Musikkens studieforbunds utvalg for musikklokaler. Både rapportmalen og de underliggende prosedyrene er utviklet i samarbeid med akustiske fagmiljøer.

Ved hjelp av en målemikrofon måles først bakgrunnsstøy på flere ulike steder i lokalet. Dette gjøres for å se om bakgrunnsstøyen er lav nok til at lokalet egner seg til musikkformål.

Neste punkt er å måle etterklangstid. Det gjøres ved å sende lyd ut i rommet i ulike tonehøyder, for så å ta opp refleksjonen/romklengen som kommer tilbake fra gulv, tak og vegger. Dette gir et bilde på hvilken type musikkbruk rommet egner seg til, eller eventuelt om rommet er uegnet til musikkformål.

Disse dataene legger grunnlaget for de individuelle akustikkrapportene som utarbeides for hvert lokale. Denne rapporten er et 20-siders dokument som kan legge grunnlaget for at en fagakustiker kan foreslå akustiske utbedringer. Fullstendige akustikkrapporter medfølger som vedlegg.

Metode

- Målingene og vurderingene i rapporten er utført i tråd med NS 8178:2014 - Akustiske kriterier for rom og lokaler til musikkutøvelse
- Etterklangsmålingene er utført i tråd med NS-EN ISO 3382-1:2009 Akustikk - Måling av romakustiske parametre - Del 1: Rom for fremførelser
- Bakgrunnsstøymålingene er utført i tråd med NS-EN ISO 16032:2004 Akustikk - Måling av lydtryknivå fra tekniske installasjoner i bygninger

Utstyr

Målingene er utført med:

- WinMLS2004 Professional Level 7 (programvare)
- Målemikrofon BSWA type 201 (IEC61672 Class 1)
- Høytaler Norsonic NOR276 kulehøytaler
- Måleforsterker NOR280

3.3 Definisjoner og avgrensninger

Noen sentrale begreper og generelle kommentarer:

Etterklangstid

Hvor lenge lyden henger igjen i rommet, dvs. den tiden det tar for lydtrykket å avta 60 dB etter at lydkilden er stoppet. Jo større rommet er, jo lengre blir etterklangstiden dersom øvrige forhold er like. Den gjennomsnittlige etterklangstiden i et rom beregnes ut fra gjennomsnittet i frekvensene mellom 400 og 1250 Hz.

Romvolum

Det er i første rekke volumet i et rom som avgjør hvor mange utøvere som rommet kan tåle (for konsertrom; sum av publikum og utøvere). Mange øvingsrom er altfor små og uansett type vegg/tak vil rommet aldri kunne bli tilfredsstillende. I tillegg til romvolum er det viktig med tilstrekkelig takhøyde for at utøverne skal høre hverandre og kunne spille/synge sammen.

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.

Forsterket musikk

Forsterket musikk omfatter all musikk som formidles via forsterker- eller PA-anlegg, dvs. pop- og rockeband (inkl. elektronika), jazzband, vokalgrupper, storband samt musiker 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.

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.

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.

Titteskapscene

Opphøyd scene av "tradisjonell" type, med en forholdsvis liten sceneåpning (proscenium), som gjør at de akustiske forhold på scenen og i salen er forskjellige. Sceneåpningen omkranses av fast materiale både over og på begge sider. NS 8178 fraråder sterkt slike titteskapsscener.

Romforsterkning (G)

Romforsterkning gir uttrykk for hvor mye sterkere lyden er inne i et gitt rom i forhold til lydnivå ute. I øverom for lydsterke grupper som korps og lignende, bør ikke verdien være for høy, men for lydsvake grupper som kor, bør verdien være høyere for at lyden skal bære og utøverne høre hverandre tilfredsstillende. I konsertrom bør romforsterkningen være tilstrekkelig for at også tilhørerne på bakerste rad hører lyden sterkt nok.

Bassfaktor 1 og 2

Forholdet mellom etterklangstid i bassområdet (faktor 1: 63 Hz og faktor 2: 125 Hz) og mellomtoneområdet (400 Hz-1250 Hz). Til forsterket musikk bør begge disse være under 1,3 og for faktor 2 helst under 1,0.

For mer informasjon

- www.musikklokaler.no – Norsk musikkråd og Musikkens studieforbunds 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.
- "Norsk musikkråds normer og anbefalinger" for lokaler til musikkformål – utarbeidet av Norsk musikkråd og Musikkens studieforbunds utvalg for musikklokaler. Siste versjon kan lastes ned fra www.musikklokaler.no/nmrnorm.
- "Veiledning for lokale musikkråd i arbeid med registrering, vurdering og utbedring av lokaler i kommunen" – utarbeidet av Norsk musikkråd og Musikkens studieforbunds utvalg for musikklokaler mai 2009.

4 Status og tilstand

4.1 Innledning

Nedenfor vises et sammendrag av status på sentrale akustiske forhold i de målte lokalene, samt hvordan forhold som soneinndeling av bygg, låssystemer og budsjettforhold påvirker ekstern bruk. Kartleggingen har ikke fokusert på lydanlegg og annet sceneteknisk utstyr.

Det er viktig å presisere at kun en av skolene ble prosjektert og bygget etter at standarden ble innført i 2014. Samtidig viser resultatene at det i liten grad har vært fokus på lydforhold for musikk under planlegging og bygging av de enkelte skolene. Dette gjelder både fremføring og øving. Legger man alle hovedkravene i NS 8178:2014 til grunn, som er bakgrunnsstøy, etterklangstid, romvolum og takhøyde, er det ingen av lokalene som tilfredsstiller kravene i NS 8178:2014.

Noen lokaler tilfredsstiller normen på enkelte krav, og kan med justering av etterklangstid og/eller demping av bakgrunnsstøy fungere som lokaler for forsterket musikk. Omfanget av de nødvendige tiltakene varierer.¹

1

To av lokalene har lydforhold som kan være i strid med arbeidsmiljøloven NS 8175 - Lydforhold i bygninger. Dette gjelder to flerbrukshaller. Dette er utenfor prosjektets mandat, men vi finner det naturlig å informere om dette slik den enkelte eier av lokalene kan vurdere disse forholdene uavhengig av NS 8178. Gjennomfører man tiltak i henhold til NS 8175, så kan disse også gjøre at kravene i NS 8178 overholdes. Fagakustiker må konsulteres.

4.2 Oppsummering av målinger VGS i tidligere Buskerud fylke

Måleresultatene er vurdert etter NS8178:2014 «Akustiske kriterier for rom og lokaler til musikkformål» se www.musikklokaler.no for mer info.

Forklaring til fargekode og klassifisering

Grønn: Egnet. Lokalet tilfredsstiller krav fra NS 8178.

Gul: Delvis egnet. Lokalet kan med tiltak forbedres vesentlig.

Rød: Lokalet er uegnet.

Klassifiseringen er satt skjønnsmessig ut ifra resultater fra de enkelte akustikkrapportene.

VGS	Rom	Bakgrunns- støy (dBA)	Egnethet ut ifra etterklangtid, volum og takhøyde			Kommentarer
			Forsterket musikk All musikk som formidles gjennom forsterkeranlegg	Akustisk lydsterk Korps, korps, blåsergrupper, akustisk storband, orkester o.l.	Akustisk lydsvak Kor, vokalsembler, strykeorkester, strengeinstrumenter o.l.	Adgangskontroll (AK), soneinndeling (SI), utlån/utleie (UL), scene, andre forhold
Drammen VGS	Teatersal					AK: Nøkler, SI: Ja UL: Noe, Scene: Ja, Lager: Nei
Drammen VGS	Flerbrukssal					AK: Nøkler, SI: Ja, UL: Idrett utenom skoletid, Scene: Nei, Lager: Kun idrett
Åssiden VGS (1974)	Aula					AK: Brikke og kode, SI: Ja, UL: Nei, Scene: Ja, Lager: Nei
Hønefoss VGS (2014)	Aula/ kunnskapstrapp					AK: Kode og kort. SI: Nei, UL: Nei, Scene: Nei, Lager: Nei
Røyken VGS (1978)	Aula					AK: Kode, kort og nøkkel, SI: Ja, UL: lite (1), Scene: Ja, Lager: Nei
Gol VGS	Flerbrukssal samfunnshus (1966)					AK: Nøkler. SI: Ja. Skolen leier av samfunnshuset. Idrett utenom skoletid, Scene: Ja, Lager: Kun idrett <i>Lydforhold kan være HMS-sak</i>
Ål VGS (1980)	Gymsal					AK: kort, SI: Ja, UL: Idrett utenom skoletid, Scene: Nei, Lager: Kun idrett
Buskerud VGS Rosthaug (1982/2001)	Kantine					AK: Kode, kort og nøkkel, SI: Ja, UL: lite, Scene: Nei, Lager: Nei
Buskerud VGS – Buskerud (2018)	Auditorium					AK: Kode, kort og nøkkel, SI: Ja, UL: lite, Scene: Nei, Lager: Nei
Eiker VGS (1967)	Gymsal					AK: Kort og nøkkel, SI: Nei, UL: Fast til idrett, Scene: Ja, Lager: Kun idrett
Eiker VGS (1980)	Klasserom 133					AK: Kort og nøkkel, SI: Nei, UL: lite, Scene: Nei, Lager: Nei
Lier VGS (ukjent/1998)	Kantine					AK: Brikke og kode, SI: Ja, UL: lite, Scene: Nei, Lager: Nei
Lier VGS (1998)	Bibliotek					AK: Brikke og kode, SI: Ja, UL: lite, Scene: Nei, Lager: Nei
St Hallvard VGS (2014)	Konsertsal UTEN tepper			(som øvingsrom)		AK: Kode, kort SI: Nei, UL: lite, Scene: Ja, Lager: Nei
St Hallvard VGS (1911/1983)	Aula					AK: Kort, nøkkel SI: Ja UL: Nei, Scene: Ja, Lager: Nei
Numedal VGS (1986)	Flerbrukshall					AK: Kode, kort. SI: Eget bygg. Idrett utenom skoletid, Scene: Ja, Lager: Kun idrett <i>Lydforhold kan være HMS-sak</i>

4.3 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.

8 av 16 lokaler er innenfor kravet 30dB

VGS (byggeår)	Rom	Bakgrunns-støy (dBA)
Drammen VGS	Teatersal	34
Drammen VGS	Flerbrukssal	25
Åssiden VGS (1974)	Aula	33
Hønefoss VGS (2014)	Aula/ kunnskapstrapp	37
Røyken VGS (1978)	Aula	24
Gol VGS	Flerbrukssal samfunnshus (1966)	29
Ål VGS (1980)	Gymsal	28
Buskerud VGS Rosthaug (1982/2001)	Kantine	38
Buskerud VGS – Buskerud (2018)	Auditorium	29
Eiker VGS (1967)	Gymsal	30
Eiker VGS (1980)	Klasserom 133	31
Lier VGS (ukjent/1998)	Kantine	41
Lier VGS (1998)	Bibliotek	40
St Hallvard VGS (2014)	Konsertsal UTEN tepper	28
St Hallvard VGS (1911/1983)	Aula	34
Numedal VGS (1986)	Flerbrukshall	24

4.4 Forsterket musikk

Forsterket musikk omfatter all musikk som formidles via forsterker- eller PA-anlegg, dvs. pop- og rockeband (inkl. elektronika), jazzband, vokalgrupper, storband samt musiker 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 høyttaleranlegget.

VGS (byggeår)	Rom	EK	Volum	Egnethet/kommentar
Drammen VGS	Teatersal	0,71	1090	
Drammen VGS	Flerbrukssal	1,79	3824	Etterklang må senkes
Åssiden VGS (1974)	Aula	1,04	3096	
Hønefoss VGS (2014)	Aula/kunnskap strapp	0,96	3718	For stor takhøyde
Røyken VGS (1978)	Aula	0,54	1269	Etterklang må økes noe
Gol VGS	Gol samfunnshus (1966)	2,07	5188	Etterklang må senkes
Ål VGS (1980)	Gymsal	1,05	1228	Etterklang må senkes
Buskerud VGS – Rosthaug (1982/2001)	Kantine	1,28	1690	Etterklang må senkes
Buskerud VGS – Buskerud (2018)	Auditorium	0,41	322	Etterklang må økes noe
Eiker VGS (1967)	Gymsal	1,52	2909	Etterklang må senkes
Eiker VGS (1980)	Klasserom 133	0,62	573	For lav takhøyde
Lier VGS (ukjent/1998)	Kantine	0,74	785	For lav takhøyde
Lier VGS (1998)	Bibliotek	0,56	628	For lav takhøyde
St Hallvard VGS (2014)	Konserteral UTEN teppe	1,03	1023	
St Hallvard VGS (1911/1983)	Aula	1,13	3400	Etterklang må senkes
Numedal VGS (1986)	Flerbrukshall	2,66	10771	Etterklang må senkes

4.5 Akustisk lydsterk musikk

Musikk som framføres med akustiske instrumentere som produserer kraftig lyd.

Typiske grupper er brassband, janitsjarkorps, storband og symfoniorkester med blåsergruppe. Slagverk og operasang går inn i denne kategorien.

VGS (byggeår)	Rom	EK	Volum	Egnethet/kommentar
Drammen VGS	Teatersal	0,71	1090	For kort etterklangstid
Drammen VGS	Flerbrukssal	1,79	3824	For lav takhøyde
Åssiden VGS (1974)	Aula	1,04	3096	Kan fungere til fremføring og øvelser dersom man benytter gulvet
Hønefoss VGS (2014)	Aula/kunnska pstrapp	0,96	3718	For kort etterklangstid. For stor takhøyde
Røyken VGS (1978)	Aula	0,54	1269	For kort etterklangstid. For lite volum for fremføring
Gol VGS	Gol samfunnshus(1966)	2,07	5188	For lang etterklangstid. Svært sjenerende fluttekurve. Feil etterklangskurve
Ål VGS (1980)	Gymsal	1,05	1228	
Buskerud VGS – Rosthaug(1982/2001)	kantine	1,28	1690	
Buskerud VGS – Buskerud (2018)	auditorium	0,41	322	For kort etterklangstid. For lite volum til fremføring.
Eiker VGS (1967)	Gymsal	1,52	2909	
Eiker VGS (1980)	klasserom 133	0,62	573	
Lier VGS (ukjent/1998)	kantine	0,74	785	
Lier VGS (1998)	bibliotek	0,56	628	
St Hallvard VGS (2014)	konserteral UTEN teppe	1,03	1023	Rommet kan fungere som øvingsrom for akustisk lydsterk musikk. For lite volum til fremføring.
St Hallvard VGS(1911/1983)	aula	1,13	3400	For kort etterklangstid
Numedal VGS (1986)	flerbrukshall	2,66	10771	For lang etterklangstid. Feil etterklangskurve

4.6 Akustisk lydsvak musikk

Musikk som framføres med primært lydsvake instrumenter eller sang.

Typiske grupper er sangkor, vokalsembler, visegrupper, strykeorkester og grupper med strengeinstrumenter (for eksempel gitar) uten forsterking.

VGS (byggeår)	Rom	EK	Volum	Egnethet/kommentar
Drammen VGS	Teatersal	0,71	1090	For kort etterklangstid
Drammen VGS	Flerbrukssal	1,79	3824	For kort etterklangstid
Åssiden VGS (1974)	Aula	1,04	3096	For kort etterklangstid
Hønefoss VGS (2014)	Aula/kunnska pstrapp	0,96	3718	For kort etterklangstid. For stor takhøyde
Røyken VGS (1978)	Aula	0,54	1269	For kort etterklangstid
Gol VGS	Gol samfunnshus(1966)	2,07	5188	For kort etterklangstid
Ål VGS (1980)	Gymsal	1,05	1228	For kort etterklangstid
Buskerud VGS – Rosthaug(1982/2001)	kantine	1,28	1690	For kort etterklangstid
Buskerud VGS – Buskerud (2018)	auditorium	0,41	322	For kort etterklangstid
Eiker VGS (1967)	Gymsal	1,52	2909	For kort etterklangstid
Eiker VGS (1980)	klasserom 133	0,62	573	For kort etterklangstid
Lier VGS (ukjent/1998)	kantine	0,74	785	For kort etterklangstid
Lier VGS (1998)	bibliotek	0,56	628	For kort etterklangstid
St Hallvard VGS (2014)	konserteral UTEN tepper	1,03	1023	For kort etterklangstid
St Hallvard VGS(1911/1983)	aula	1,13	3400	For kort etterklangstid
Numedal VGS (1986)	flerbrukshall	2,66	10771	For lang etterklangstid. Feil etterklangskurve

4.7 Andre forhold

Informasjonen under bygger på svar avgitt i webskjema og samtaler med rektor eller administrasjon ved den enkelte skole.

Utlån og utleie

Skolene er generelt svært tilbakeholdne med å leie ut lokaler til eksterne brukere. Hovedårsaken til dette er økonomi, da det oppgis at det ikke finnes midler innenfor ordinære budsjetter til å dekke ekstra kostnader.

Det oppgis også at det er mye tidsbruk og administrasjon i forbindelse med utleie. Forhold rundt soneinndeling og adgangskontroll virker begrensende på ekstern bruk.

Adgangskontroll

Det er stor variasjon mellom de ulike skolene. Skolene har ulike kombinasjoner av nøkler, kort, kontaktløse brikker og koder. Der det er forskjellige byggetrinn er det ofte ulike systemer internt på hver enkelt skole.

De fleste vi snakket med kunne ønske seg et mer rasjonelt system basert på kode, og brikke uten berøring av kode/låseenhet.

Soneinndeling

En sone må ha separat inngang med egne toaletter og innlasting til lokalet. Dersom dette ikke eksisterer vil det i praksis bety at skolen ofte er en adgangssone.

Soneinndeling har konsekvenser for sikkerhet og kostnader ved utlån og utleie til eksterne brukere. Der det ikke er soneinndeling er tilbakemeldingen at man i størst mulig grad unngår utlån og utleie.

Årsakene til dette er manglende sikkerhet generelt, ekstra rengjøringskostnader og behov for tilsynsvakt. Alle skolene presiserer at ekstern bruk fører til kostnader som det ikke er dekning for i skolens ordinære driftsbudsjetter.

Scene

Kun 3 av 16 lokaler har tilfredsstillende sceneforhold med tanke på akustikk. Dette betyr at scenebredde- og høyde er lik salsbredde- og høyde. 11 av lokalene har ikke scene. 3 av lokalene har titteskapscene. Dette er svært uheldig akustisk sett, da scenen blir å regne som et eget rom.

Lokalene som ikke har scene er således bedre egnet lydmessig enn titteskapscener, men det er ofte andre forhold som gjør dem uegnet. Et eksempel er inngangspartier med en såkalt «kunnskapstrapp» som brukes som scene. Sceneområdet er som oftest arealet foran hovedinngangen. Dette gjør scenen fullstendig uegnet for enhver form for fremføring da scenen er et trafikkareal.

Lager

Ingen av skolene har lager til eksterne brukere, bortsett fra lokalene som også brukes til idrettsformål. Lagerplassen her benyttes til de ulike idrettsaktivitetene.

VGS	Rom	Adgangs-kontroll	Soneinndeling	Utlån/utleie	Scene	Lager	Kommentar
Drammen VGS	Teatersal	Nøkler	Ja	Noe	Ja, salsbredde, på gulvnivå	Nei	
Drammen VGS	Flerbrukssal	Nøkler	Ja	Idrett utenom skoletid	Nei	Kun idrett	
Åssiden VGS (1974)	Aula	Brikke og kode	Ja	Nei	Ja, titteskap, riksteater- B	Nei	
Hønefoss VGS (2014)	Aula/ kunnskapstrapp	Kode og kort	Nei	Nei	Nei	Nei	
Røyken VGS (1978)	Aula	Kode, kort og nøkkel,	Ja	Lite (1)	Ja, salsbredde, på gulvnivå foran auditoriet	Nei	
Gol VGS	Flerbrukssal samfunnshus (1966)	Nøkler	Ja	Idrett utenom skoletid	Ja, titteskap, riksteater - B	Kun idrett	Skolen leier av samfunnshuset. <i>Lydforhold kan være HMS-sak.</i>
Ål VGS (1980)	Gymsal	Kort	Ja	Idrett utenom skoletid	Nei	Kun idrett	
Buskerud VGS Rosthaug(1982/2001)	Kantine	Kode, brikke og nøkkel	Ja	Lite	Nei	Nei	
Buskerud VGS – Buskerud (2018)	Auditorium	Kode, brikke og nøkkel	Ja	Lite	Nei	Nei	
Eiker VGS (1967)	Gymsal	Kort og nøkkel	Nei	Idrett utenom skoletid	Ja, titteskap	Kun idrett	
Eiker VGS (1980)	Klasserom 133	Kort og nøkkel	Nei	Lite	Nei	Nei	
Lier VGS (ukjent/1998)	Kantine	Brikke og kode	Ja	Lite	Nei	Nei	
Lier VGS (1998)	Bibliotek	Brikke og kode	Ja	Lite	Nei	Nei	
St Hallvard VGS (2014)	Konsertsal UTEN teppe	Kode, kort	Nei	Lite	Ja, salsbredde	Nei	
St Hallvard VGS (2014)	Konsertsal MED teppe	Kode, kort	Nei	Lite	Ja	Nei	
St Hallvard VGS(1911/1983)	Aula	Kort, nøkkel	Ja	Nei	Ja, titteskap og platting foran prosenium	Nei	
Numedal VGS (1986)	Flerbrukshall	Kode, kort	Eget bygg	Idrett utenom skoletid	Ja, mobil	Nei	<i>Lydforhold kan være HMS-sak</i>

5. Sammendrag fra akustikkrapporter per lokale

Under finner man nøkkelopplysninger og -tall for hvert av lokalene som er målt i dette prosjektet. Tabellene viser parametre som er lette å sammenligne fra lokale til lokale.

I tillegg finner man også et beskrivende sammendrag av lokalets bruk og utdrag av konklusjoner fra akustikkrapportene. Det er også satt inn en kommentar der spesielle forhold bør fremheves.

Se ellers vedlagte akustikkrapporter for flere detaljer rundt det enkelte lokale.





Sammendrag:

Volum:	1090 m ³	Lengde/bredde/høyde:	18,8 x 11,6 x 5 m
Etterklangstid	0,71 sek	Scene:	11,1 x 11,6 x 5 m
Publikumskapasitet:	87	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	34 dBA

Hovedbruksområde for skolen er undervisning i teater/oppvisning/skolerevy. Brukes også til teater og revy utenfor skoletid. Låssystem for intern og ekstern bruk er nøkler.

Konklusjon:

Målingene viser at lokalet egner seg til framføring og øving av forsterket musikk, men det er behov for utbedring av etterklangstid i bassregisteret for at lokalet skal fungere optimalt. Rommet egner seg ikke for akustisk lydsvak og lydsterk musikk. Salen har for lite volum til fremføring av lydsvak og lydsterk musikk.



Sammendrag:

Volum:	3824 m ³	Lengde/bredde/høyde:	36 x 22 x 5,1 m
Etterklangstid	1,79 sek	Scene:	Ikke definert
Publikumskapasitet:	200	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	25 dBA

Hovedbruksområde for skolen er felles undervisning, kroppsøving, DKS-forestillinger og andre fellesarrangementer. Brukes til idrettsaktiviteter 3-5 ganger i uka utenfor skoletid. Låssystem for intern og ekstern bruk er nøkler.

Konklusjon:

Alt i alt viser målingene at rommet har potensial til å fungere som framføringslokale for forsterket musikk, men etterklangstiden må i så fall senkes betydelig. Rommet er ikke egnet for akustisk lydsterk eller lydsvak musikk.



Sammendrag:

Volum:	3096 m ³	Lengde/bredde/høyde:	20,1 x 20 x 6,9 m
Etterklangstid	1,04sek	Scene:	7,40 x 7,90 x 5,50 m
Publikumskapasitet:	350	Bakgrunnsstøy: (NS 8178: maks 30dBA)	33 dBA

Hovedbruksområde for skolen er undervisning, DKS og andre fellesarrangementer. Brukes til idrettsaktiviteter 3-5 ganger i uka utenfor skoletid. Låssystem for intern bruk er brikke, og ekstern bruk er brikke og kode. Lite ekstern utleie grunnet budsjettmessige forhold. Lokalet har skyveamfi.

Konklusjon:

Alt i alt viser målingene at rommet har potensial til å fungere som framføringslokale for forsterket musikk og lydsterk musikk hvis salen får en fleksibel akustikkløsning som dekker de to sjangrene. Rommet vil da også fungere godt til øvelse for lydstyrke grupper dersom gulvarealet benyttes og ikke scenen.

Salen har en titteskapsscene som gir en dårligere akustisk kobling til resten av salen og bør ikke benyttes til eksempelvis lydsterk akustisk musikk (eks. korps, janitsjar o.l.).



Sammendrag:

Volum:	3718 m ³	Lengde/bredde/høyde:	26 x 11 x 13 m
Etterklangstid	0,96 sek	Scene:	6 x 7 x 15 m
Publikumskapasitet:	250	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	37 dBA

Hovedbruksområde for skolen er fellesarrangementer, undervisning og DKS-forestillinger. Kunnskapstrapp i åpent landskap i inngangsparti. Scene på gulv foran kunnskapstrapp. Ved større arrangementer for DKS leier man eksterne lokaler. Låssystem for intern bruk er kode og kort. Ikke ekstern utleie.

Konklusjon:

Alt i alt viser målingene at rommet ikke er egnet for musikk på grunn av plassering og utforming.

Dette er et gjennomgangsområde for hele bygget, noe som gjør det uegnet både som framførings- og øvingslokale. Amfiet er for bratt og takhøyden er for stor sett i forhold til bredden. Dette gir ugunstige lydforhold, spesielt for akustisk musikk.



Volum:	5188 m ³	Lengde/bredde/høyde:	22,5 x 22,5 x 7,3 m
Etterklangstid	2,07 sek	Scene:	9,1 x 19,2 x 6,8 m
Publikumskapasitet:	500	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	29 dBA

Sammendrag:

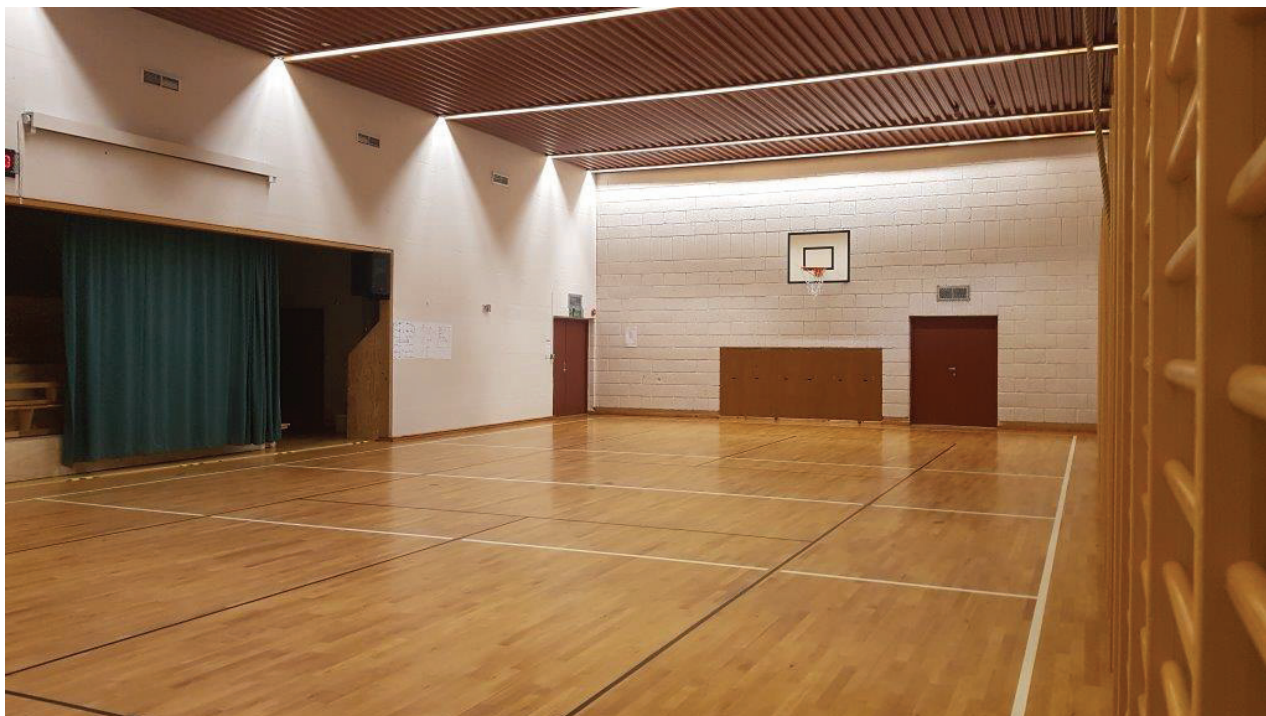
Hovedbruksområde for skolen er kroppsøving. Brukes for alle elever ved fellesarrangementer. Brukes til idrettsaktiviteter 3-5 ganger i uka samt noe revy og teater utenfor skoletid. Låssystem for intern bruk og ekstern bruk er nøkler.

Konklusjon:

Målingene viser at den akustiske koblingen mellom scene og sal er svak, og det vil i praksis bli to ulike akustiske rom. Selve scenen kan brukes til øvingsformål med akustisk lydsterk musikk eller forsterket musikk, mens salen har svært vanskelige ekkoforhold, delvis på grunn av kvadratisk romform. Den gjennomsnittlige etterklangstiden i salen er for lang (2,3 sek) for alle typer musikk (og idrett). På scenen er etterklangstiden noe kortere, og passer isolert sett som øvingslokale til lydsterk akustisk musikk.

Alt i alt viser målingene at rommet har potensial til å fungere som framføringslokale for forsterket musikk, men da må etterklangstiden utjevnes.

Vurdert etter gjeldende myndighetskrav i NS 8175:2012 for bygninger til undervisningsformål 22(tabell 10 klasse C) har denne salen en gjennomsnittlig etterklang som er vesentlig for lang for gymnastikksaler.



Sammendrag:

Volum:	1228 m ³	Lengde/bredde/høyde:	19,8 x 10,3 x 5,3 m
Etterklangstid	1,05sek	Scene:	Ikke definert
Publikumskapasitet:	250	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	28 dBA

Hovedbruksområde for skolen er kroppsøving, DKS og andre fellesarrangementer. Rommet har ikke scene. Brukes til idrettsaktiviteter 3-5 ganger i uka utenfor skoletid. Låssystem for intern bruk og ekstern bruk er kort.

Konklusjon:

Alt i alt viser målingene at rommet har potensial som stort ensemblerom for lydsterk akustisk musikk for maks 40 utøvere og som fremføringssal for forsterket musikk.



Sammendrag:

Volum:	1690 m ³	Lengde/bredde/høyde:	16 x 12 x 6,5 m
Etterklangstid	1,28 sek	Scene:	4,5 x 9 x 6,5 m
Publikumskapasitet:	250	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	38 dBA

Hovedbruksområde for skolen er undervisning, DKS og andre fellesarrangementer. Låssystem for intern bruk er brikke og nøkkel, og ekstern bruk er kort, nøkkel og kode. Brukes utenom ordinær undervisning 1-2 ganger pr uke av elever.

Konklusjon:

Alt i alt viser målingene at rommet har potensial til å fungere som framføringslokale for forsterket musikk, og som øvingslokale for korps/storband, dersom de rigger på tvers av rommet.

Bakgrunnsstøyen bør reduseres, for eksempel ved å slå av kjøleaggregat under øving/konsert.



Sammendrag:

Volum:	322 m ³	Lengde/bredde/høyde:	13,5 x 5,2 x 4,6 m
Etterklangstid	0,41, sek	Scene:	3,40 x 6,0 x 6,50 m
Publikumskapasitet:	60	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	29 dBA

Hovedbruksområde for skolen er undervisning, DKS og intern møtevirksomhet. Låssystem for intern bruk er brikke, kode og nøkkel. Lokalet leies ikke ut.

Konklusjon:

Auditoriet på Buskerud videregående skole har et romvolum på 322 m³ som er for lite for framføring av akustisk lydsterk og lydsvak musikk.

Takhøyden er for liten for all type musikk.

Etterklangstiden er tilfredsstillende for tale. Målingene viser at rommet fungerer godt som auditorium, men har lite potensial til musikkformål.



Sammendrag

Volum:	2909 m ³	Lengde/bredde/høyde:	20,1 x 20,3 x 6,0 m
Etterklangstid	1,52 sek	Scene:	6,3 x 12,0 x 6,1 m
Publikumskapasitet:	450	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	30 dBA

Hovedbruksområde for skolen er kroppsøving, DKS-forestillinger og andre fellesarrangementer. Brukes til idrettsaktiviteter utenfor skoletid. Låssystem for intern bruk er kort, og ekstern bruk er kort og kode. Brukes utenom ordinær undervisning 1-2 ganger pr uke av elever. Idretten låner lokalet gratis. Lite/ingen øvrig ekstern utleie pga budsjettmessige forhold og manglende soneinndeling.

Konklusjon:

Alt i alt viser målingene at rommet har potensial til å fungere som framføringslokale for forsterket musikk og lydsterk akustisk musikk selv om rommets form er utfordrende.

Dersom rommet skal benyttes til fremføring av forsterket musikk må tiltak gjennomføres.

Titteskapscene gir en dårlig akustisk kobling til rommet og bør ikke benyttes til fremføring.



Sammendrag:

Volum:	573 m ³	Lengde/bredde/høyde:	19,3 x 12,8 x 3 m
Etterklangstid	0,62 sek	Scene:	Ikke definert
Publikumskapasitet:	350	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	31 dBA

Hovedbruksområde for skolen er salg av elevers produkter. Låssystem for intern bruk er kort, og ekstern bruk er kort og kode. Brukes utenom ordinær undervisning 1-2 ganger pr uke av elever. Lite ekstern utleie pga budsjettmessige forhold og at bruk av lokalet fordrer tilgang til hele skolen på grunn av manglende soneinndeling.

Konklusjon:

Målingene viser at rommet er uegnet for framføring av musikk på grunn av lav takhøyde og lang etterklangstid i bassregisteret.

Rommet har begrenset potensial som fremføringslokale, men kan fungere til intimkonserter med forsterket musikk om de akustiske forhold utbedres.

Lier VGS - kantine



Sammendrag:

Volum:	785 m ³	Lengde/bredde/høyde:	22 x 12,3 x 2,9 m
Etterklangstid	0,74 sek	Scene:	Ikke definert
Publikumskapasitet:	220	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	41 dBA

Hovedbruksområde for skolen er kantine, DKS-forestillinger, møter og andre fellesarrangementer. Låssystem for intern bruk er brikke, og ekstern bruk er brikke og kode. Lite ekstern utleie på grunn av budsjettmessige forhold.

Konklusjon:

Målingene viser at rommet ikke er egnet for framføring av musikk på grunn av for lav takhøyde (mindre enn 3 m). Den gjennomsnittlige bakgrunnsstøyen på 41 dBA er for høy.



Sammendrag:

Volum:	628 m3	Lengde/bredde/høyde:	16,7 x 12,4 x 3,3 m
Etterklangstid	0,56 sek	Scene:	Ikke definert
Publikumskapasitet:	Ikke definert	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	40 dBA

Hovedbruksområde for skolen er bibliotek og undervisning. Låssystem for intern bruk er brikke, og ekstern bruk er brikke og kode. Lite ekstern utleie på grunn av budsjettmessige forhold.

Konklusjon:

Målingene viser at rommet er mindre egnet for framføring av musikk på grunn av for lav takhøyde. Små intimkonserter og øving på begrenset areal er mulig, men ikke ideelt.

Den gjennomsnittlige bakgrunnsstøyen på 40 dBA er for høy.



Sammendrag:

Volum:	1023 m ³	Lengde/bredde/høyde:	18,7 x 11,5 x 4,5 m
Etterklangstid	1,03 sek	Scene:	4,4 x 10,1 x 4,1 m
Publikumskapasitet:	230	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	28 dBA

Hovedbruksformål: Undervisning og konserter. Låssystem for intern og ekstern bruk er kode og kort. 20 konserter siste år har vært lydsterk akustisk og forsterket musikk.

Konklusjon:

Alt i alt viser målingene at rommet har potensial som framføringslokale for forsterket musikk og som øvingslokale for lydsterk akustisk musikk. Rommet har fleksibel akustikk i form av moltontepper.

Med teppene trukket for, slik at de gir maksimal absorpsjonsflate, viser målingene en gjennomsnittlig etterklangstid på 0,7 sek som er tilfredsstillende for fremføring av forsterket musikk.

Når teppene er trukket fra (fjernet) er gjennomsnittlig etterklangstid 1 sek, som gjør at rommet er mer egnet som øvingsrom for lydsterk akustisk musikk for inntil 24 utøvere.

St. Hallvard videregående skole - aula



Sammendrag:

Volum:	3400 m ³	Lengde/bredde/høyde:	34 x 15,5 x 6,5 m
Etterklangstid	1,13 sek	Scene:	5,1 x 7,5 x 5,4 m
Publikumskapasitet:	650	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	34 dBA

Aulaen brukes til undervisning, ulike samlinger og DKS i ordinær skoletid. Låssystem for intern og ekstern bruk er kode og kort. Ikke utlån pr. i dag. Har vært praktisert tidligere.

Konklusjon:

Salens størrelse og øvrige parameter gjør at den kan fungere til både forsterket og lydsterk musikk med en variabel akustikkløsning, men salen er mest egnet som fremføringssal om det gjøres tiltak for å dempe etterklangen.

Det anbefales å gjøre en prioritering av bruksområdet til salen før en tar kontakt med fagakustiker for å få anvist konkrete tiltak for permanent utbedring av lydforholdene.



Sammendrag:

Volum:	1269 m ³	Lengde/bredde/høyde:	20 x 14 x 4,5 m
Etterklangstid	0,54 sek	Scene:	7,5 x 14,1 x 5,3 m
Publikumskapasitet:	280	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	24 dBA

Hovedbruksområde for skolen er undervisning, filmvisning, DKS-forestillinger, møter og andre fellesarrangementer. Låssystem for intern bruk og ekstern bruk er kode, kort og nøkkel. Brukes lite utenom ordinær undervisning. Lite ekstern utleie pga budsjettmessige forhold.

Konklusjon:

Alt i alt viser målingene at rommet ikke egner seg for framføring av akustisk lydsterk musikk fordi takhøyden er for lav og volumet for lite. Den lave etterklangstiden gjør også rommet uaktuelt for akustisk lydsvak musikk. Rommet kan likevel ha godt potensial til å fungere for framføring av forsterket musikk, for eksempel jazz og lignende, dersom etterklangstiden utbedres. Rommet fungerer også godt som auditorium.



Sammendrag:

Volum:	10771m ³	Lengde/bredde/høyde:	44 x 24 x 10,2 m
Etterklangstid	2,66 sek	Scene:	7,4 x 7,9 x 5,5 m
Publikumskapasitet:	600	Bakgrunnsstøy: (krav i NS 8178 er maks 30dBA)	24 dBA

Hovedbruksområde for skolen er kroppsøving og andre fellesarrangementer. Rommet har mobil scene av plattinger. Brukes til idrettsaktiviteter 3-5 ganger i uka utenfor skoletid, og revy og teater. Låssystem for intern bruk er kode, kort og nøkkel, og ekstern bruk er kode og kort.

Konklusjon:

Alt i alt viser målingene at rommet har potensial til å kunne fungere som framføringslokale for akustisk lydsterk eller lydsvak musikk, men det er nødvendig med akustiske tiltak for å jevne ut etterklangstidene.

Vi gjør oppmerksom på gjeldende myndighetskrav for bruk som gymsal:
Etter NS 8175:2012 (tabell 10 klasse C) skal etterklangen i slike saler være maks 0,2 x takhøyde (gj.snitt), noe som her tilsvarer < 2,0 sekunder.

6. Oppsummering og konklusjon

6.1 Oppsummering av hovedfunn

6.1.1 Lydforhold

Ingen av lokalene tilfredsstiller alle krav i NS 8178:2014.

Noen lokaler tilfredsstiller normen på enkelte krav, og kan med justering av etterklangstid og/eller demping av bakgrunnsstøy fungere som lokaler for forsterket musikk. Omfanget av de nødvendige tiltakene varierer.

Noen av lokalene vurderes som egnet på tross av at de ikke oppfyller samtlige kriterier, da de vurderes som såpass nær standarden.

1. **Forsterket musikk** (all musikk som formidles via forsterker- eller PA-anlegg):
 - 3 lokaler ligger nært opp til standarden
 - 9 lokaler er delvis egnet
 - 4 lokaler er uegnet
2. **Akustisk lydsterk musikk** (brassband, janitsjarkorps, storband og symfoniorkester med blåsergruppe, slagverk og operasang):
 - 1 lokale er egnet
 - 4 lokaler er delvis egnet
 - 11 lokaler er uegnet
3. **Akustisk lydsvak musikk** (sangkor, vokalsembler, strykeorkester m.m. uten forsterking):
 - Alle er uegnet

De største manglene er feil etterklangstid og for liten takhøyde. Mange lokaler har også for høy bakgrunnsstøy.

En mulig årsak er at oppmerksomheten rundt krav til kulturlokaler har vært underkommunisert. Alle skoler bortsett fra Hønefoss VGS er bygget/eller prosjektert før NS 8178 ble lansert i 2014. Det er også grunn til å stille spørsmål ved om riktig kompetanse har blitt tatt med i plan- og byggeprosessene på et tidlig nok stadium.

Det ligger et betydelig potensial i å tilrettelegge for bedre forhold gjennom å benytte normer og standarder etter eksempel fra idretten.

6.1.2 Sceneforhold

Kun 3 av 16 lokaler har tilfredsstillende sceneforhold med tanke på akustikk. Dette betyr at scenebredde og -høyde er lik salsbredde og -høyde. 11 av lokalene har ikke scene. 3 av lokalene har titteskapscene med for liten procenieåpning. Dette svært uheldig akustisk sett, da scenen blir å regne som et eget rom.

Lokalene som ikke har scene, er således bedre egnet lydmessig enn titteskapsscener, men det er ofte andre forhold som gjør dem uegnet. Et eksempel er inngangspartier med en såkalt «kunnskapstrapp». Sceneområdet er som oftest arealet foran hovedinngangen. Dette gjør scenen fullstendig uegnet for enhver form for fremføring da scenen er et trafikkareal.

6.1.3 Utlån og utleie av lokaler

Det er svært lite utlån eller utleie av lokaler til kultur- og musikkformål. Kun en skole oppgir å ha noe utleie/utlån. Resten svarer nei/lite (under 4 ganger pr. år). 5 av 16 lokaler har fast ukentlig utlån til idrettsformål.

Årsaker:

- Skolens driftsbudsjett dekker ikke ekstra kostnader utover ordinær drift innenfor for skoleåret
- Manglende soneinndeling og uegnet låssystem og adgangskontroll øker kostnader til rengjøring
- Ikke tilrettelagte systemer for utlån av nøkler, kort, brikke gir mye ekstraarbeid
- Mye manuelt arbeid i forbindelse med administrasjon; avtaler og fakturering

Det er stor variasjon mellom de ulike skolene vedrørende adgangskontroll/låssystemer. De fleste ønsker seg et mer rasjonelt system basert på kode og/eller kort uten berøring av kode/låsenhet. Administrasjon av nøkler og kort tar mye tid og utleie av lokaler blir beskrevet som en belastning.

Soneinndeling har store konsekvenser for sikkerhet og kostnader ved utlån og utleie til eksterne brukere. Der det ikke er soneinndeling er tilbakemeldingen at man i størst mulig grad unngår utlån og utleie. Årsakene til dette er manglende sikkerhet generelt, ekstra rengjøringskostnader og behov for tilsynsvakt. Alle skolene presiserte at ekstern bruk førte til kostnader som det ikke var dekning for i skolens ordinære driftsbudsjett.

Lager

Det finnes ikke dedikerte lagerrom til kulturformål for eksterne brukere ved noen av skolene. Idretts/flerbrukshaller har standard lagerareal i henhold til krav for idrettslokaler. Dette er svært uheldig da det innskrenker mulighetene til å bruke lokalene for musikk- og kulturlivet.

6.2 Veien videre

Kunnskapsgrunnlaget gitt i denne rapporten bør igangsette tiltak fra Viken fylkeskommune, eier av lokalene, for å utbedre disse. Et sentralt fundament for å få dette til er øremerkede midler rettet mot utbedring av kulturlokaler i kommende budsjetter og planperioder, implementering av akustiske krav til nybygg, bruk av fagkompetanse i prosesser og ytterligere tilrettelegging av skolebygg for kulturell flerbruk.

6.2.1 Kompetanse

I de aller fleste tilfeller kommer akustisk kompetanse altfor sent inn i plan- og byggeprosesser. Et hovedproblem er også at denne kompetansen ikke er en del av prosjekteringen fra første utkast. Dette fører som oftest til at prosessene blir mangelfulle.

I plan- og bygningsloven er brukermedvirkning et sentralt moment. Dette er godt ivarettatt ved planlegging av idrettsanlegg via gode prosesser og forhåndsgodkjenning av planer.

Nye skoler har ofte knappe arealnormer. Der man tidligere bygde aulaer med god takhøyde og stort volum, er disse nå som oftest erstattet av svært lite egnede fremføringslokaler, som oftest lokalisert i skolens inngangsparti.

Endringer i byggeprogram blir mer kostbart jo senere man kommer inn, da det handler om grunnleggende forhold som plassering av rom, soneinndeling og grunnleggende egenskaper i byggets konstruksjon. Det er viktig både i forhold tid, kostnad og kvalitet å hindre at det brukes unødige ressurser på endringer som kunne vært planlagt under prosjekteringen.

BMR bidrar gjerne i disse prosessene med kompetanse ved behov.

6.2.2 Muligheter

Man vil kunne oppleve økt brukertilfredshet, samt mindre bruk av tid og administrative ressurser dersom lokalene er bedre tilpasset formålet.

Ved nybygg og rehabiliteringer vil det spares penger gjennom å prosjektere hensiktsmessige løsninger som en del av den ordinære prosessen. Endringer i etterkant er svært dyrt og ofte umulig å gjennomføre.

Utbedringer av eksisterende lokaler bør prioriteres, og en del av disse vil kunne gjennomføres med tiltak av varierende grad.

Alle brukere av lokalene vil nyte godt av bedre akustikk, økt tilgang og muligheter for lagring av utstyr.

Formålene og brukergruppene er mange:

- Skolens egne elever i ordinær undervisning
- DKS-utøvere og publikum
- Elevene selv både i kreativ utfoldelse og som publikum ved egne aktiviteter og forestillinger
- Det lokale musikklivet, øvrige lag og foreninger

6.3 Konklusjon

Hovedfunn

- Ingen av lokalene tilfredsstiller alle krav i NS 8178:2014 «Akustiske kriterier for rom og lokaler til musikkutøvelse»
- Noen lokaler tilfredsstiller normen på enkelte krav, og kan med tiltak som forbedrer akustikken fungere som musikklokaler
- Det er svært lite utlån eller utleie av lokaler til kultur- og musikkformål
- Det er mangel på dedikerte lagerrom til kulturformål for eksterne brukere ved noen av skolene (idretts/flerbrukshaller har standard lagerareal i henhold til krav for idrettslokaler)
- Manglende soneinndeling og ulike nøkkelsystemer gir praktiske problemer

Tiltak

- Riktig kompetanse må bli tatt med i plan- og byggeprosessene på et tidlig nok stadium
- Det ligger et betydelig potensial i å tilrettelegge for bedre forhold gjennom å benytte normer og standarder etter eksempel fra idretten

- Det er behov for en politisk vedtatt veileder for prosjektering og bygging av kultur- og musikklokaler i den videregående skolen
- Det må øremerkes midler i et større prosjekt for å utbedre eksisterende lokaler. Dette behovet gjelder langt flere lokaler enn bare skolene

Det bør være et overordnet mål for fylkeskommunen at allmennyttene for videregående skoler gjøres størst mulig ved at skolebyggenes funksjon som kulturarenaer sikres og styrkes. Dette vil bidra til måloppnåelse innenfor flere tilstøtende samfunnsoppdrag: helse, frivillighet, inkludering, utdanning med mer. I tillegg fremkommer det at flere av lokalene er direkte uegnet til formål de allerede benyttes til, som for eksempel noen sjangre innenfor DKS-området og elevenes egenaktivitet innen musikkfeltet.

Målingene viser med andre ord at tilstanden til lokalene som brukes til kulturformål ikke på langt nær er tilfredsstillende, her med hovedfokus på musikkfeltet. Resultatene fra kartleggingene er nedslående, men ikke uventede, basert på erfaringer fra andre fylker. Rapporten og målingene viser at tiltak innenfor dette området bør prioriteres høyt.

Prosjektgruppe:

Elisabeth Bjørke Knudsen – prosjektansvarlig og daglig leder i Buskerud musikkråd

Bjørn Boge – kartlegging og prosjektledelse, anleggskonsulent i Buskerud musikkråd

Ole Jørn Myklebust – akustikkmåling og -rapporter, fagkonsulent i Buskerud musikkråd

Sigbjørn Innjord Thomassen – akustikkmåling og -rapporter, konsulent i Buskerud musikkråd

Sidemannskontroll og veiledning:

Trond Eklund Johansen – daglig leder i Innlandet musikkråd

Jonas Høgseth – daglig leder i Møre og Romsdal musikkråd

Jon G. Olsen – daglig leder i Akershus musikkråd

7. Vedlegg og kilder

Akustikkrapporter ligger vedlagt her:

<https://www.dropbox.com/sh/qrpmjiruiy3v7c/AADl-8pDznGlPpcrqx4EUGkQa?dl=0>

ID	VGS
3005_01	Drammen VGS
3005_02	Drammen VGS
3005_03	Åssiden VGS
3007_02	Hønefoss VGS
3025_01	Røyken VGS
3041_01	Gol VGS
3043_01	Ål VGS
3047_01	Buskerud VGS - Rostad
3047_02	Buskerud VGS - Buskerud
3048_01	Eiker VGS
3048_02	Eiker VGS
3049_01	Lier VGS
3049_02	Lier VGS
3049_03	St Hallvard VGS
3049_04	St Hallvard VGS
3052_01	Numedal VGS

Kilder:

NS 8175 Lydforhold i bygninger

NS 8178 Akustiske kriterier for rom og lokaler til musikkutøvelse

Kunst- og kulturstrategi for Buskerud 2019-2022

www.musikklokaler.no

www.fkok.no «Felles kravspesifikasjon for Oslo kommune – Skoleanlegg»