

Kunde: Råde kommune v/ BAS arkitekter,	Sak: Karlshus skole, Råde - lydnotat	Bestilling: Notat angående lyd
Distribisjon: Kunde	Dokumenttype: Notat	Arkiv: DB, iTRE felles internt
Ansvarlig: Espen Grindal	Kontroll: BN	Dato/Sted: Sarpsborg, mai 2016

Karlshus skole, Råde - lydnotat

Innledning

iTRE er engasjert av Råde kommune for å etablere lydnotat for Karlshus skole i forbindelse med totalentreprise utsendelse. Byggene er tenkt oppført i massivtre. Notatet omhandler hvilke forskriftskrav som ligger til grunn. Det kreves tverrfaglig detaljering rundt valg av lydtekniske løsninger som totalentreprenøren må vurdere i sine detaljløsninger.

Det er ikke utarbeidet støy fra utvendig belastning da det antas å ligge i hvit støysone.

Myndighetskrav

I teknisk forskrift etter Plan- og bygningsloven (TEK) er det gitt funksjonskrav for lyd, støy og akustiske forhold i bygninger. Veiledningen til TEK henviser til norsk standard NS 8175:2012 "Lydforhold i bygninger – Lydklasser for ulike bygningstyper" som angir tallfestede krav til lydisolasjon, begrensning av støy etc. Ved etterlevelse av NS 8175:2012 preaksepterte løsninger er det i prinsippet tolkning av hva slags type rom bygningen innehar som setter kravene. Vedlagt ligger vår vurdering (se vedlegg 1-4) av hvorledes de forskjellige rom er tenkt benyttet, som da igjen danner grunnlaget for lydkravene.

NS 8175 har 4 lydklasser A-D, der klasse A er det strengeste kravet. TEK spreaksepterte løsningene innebærer at man skal holde seg innenfor klasse Cs krav. Det er derfor benyttet klasse C i de videre vurderingene i notatet.

Når det gjelder utendørs støy er ikke dette medtatt i notatet, Det henvises ved behov til "Retningslinjer for behandling av støy i arealplanlegging" (T-442, med tilhørende veiledning TA-2115)

Krav til luftlydisolasjon

Luftlydisolasjoner konstruksjonens evnen til å isolere mot luftlydoverføring i bygninger. Desto høyere verdi, jo bedre er konstruksjonsdelen. Denne verdien betegnes med lydreduksjonstall, R_w med desibel som enhet. "w" innebærer at målestørrelsen er feltmålt og inkluderer flanketransmisjon mellom rom i FERDIGE bygg.

Tabell 1 viser de krav fra NS 8175:2012 som er benyttet på prosjektet og tegnet inn på vedlegg

Type bruksområde	Målestørrelse	Lydklasse C
Mellom vanlig kontor som foran, og fellesgang/korridor med dørforbindelse	R_w (dB)	24
Mellom undervisningsrom og fellesgang/korridor med dørforbindelse	R_w (dB)	35
Mellom kontorer Mellom kontorer og fellesarealer/fellesgang/korridor uten dørforbindelse	R_w (dB)	37
Mellom undervisningsrom Mellom undervisningsrom og personalrom/felles arealer/felles oppholdsrom, samt mellom personalrom og fellesgang uten dørforbindelse	R_w (dB)	48

Krav til trinnlydlivå

Trinnlydnivå er en konstruksjons evne til å overføre lyd fra fottrinn og dunking i bygninger. Jo lavere verdi desto bedre demper konstruksjonen (vanligvis gulv, trapper, svalganger) trinnlyden. Angis med målestørrelsen veid, normalisert trinnlydnivå, $L'_{n,w}$ og med enheten desibel dB. Lydklasser for undervisningsbygg og kontorer, trinnlydnivå. Høyeste grenseverdi for trinnlydnivå, $L'_{n,w}$

Tabell 2 viser de krav fra NS 8175: 2012 som er benyttet på prosjektet og tegnet inn på vedlegg.

Type bruksområde	Målestørrelse	Lydklasse C
Mellom to undervisningsrom/personalrom Undervisningsrom/personalrom fra fellesarealer/ fellesrom	$L'_{n,w}$ (dB)	63

Mellom kontorer Mellom et kontor og møterom I kontor fra kommunikasjonsvei, som fellesareal/fellesgang/korridor		
I undervisningsrom/ personalrom fra fellesgang/korridor/trapperom I spesialrom som foran fra fellesgang/korridor med dørforbindelse I møterom fra kommunikasjonsvei, som fellesgang/korridor	$L'_{n,w}$ (dB)	58

Krav til etterklangstid

Etterklangstid er den tiden det tar for lydtrykknivået å avta 60 dB etter at lydkilden er stoppet. Målestørrelsen, T, oppgis i sekunder (s). Kort etterklangstid oppnås i rom med høy akustisk absorpsjon.

Type bruksområde	Målestørrelse	Lydklasse C
I undervisningsrom ¹⁾ , sløydsal, møterom	T (sek)	0,5
I trapperom	T (sek)	0,8
I større undervisningsrom/auditorier og andre undervisnings- og personalrom I undervisningslandskap	T (sek)	0,2xh
I gymnastikksal, svømmehall, rom med støyende aktiviteter,	T (sek)	0,2xh

fellesareal og korridor		
Kontorer og møtelokaler	T (sek)	0,2xh
I kontorlandskap og videokonferanserom	T (sek)	0,16xh

¹⁾ I undervisningsrom for sang og musikk kan noe lenger etterklangstid være riktig

Krav til innendørs lydnivå fra tekniske installasjoner

Med teknisk installasjon menes bygningsteknisk installasjon, utendørs eller innendørs, som ventilasjonsanlegg, heis, varmeanlegg, kjøleanlegg, sanitæranlegg, sentralstøvsuger, varmepumpe og andre lignende installasjoner som er nødvendige for bygningens drift.

Tabell viser høyeste grenseverdi for innendørs lydtryknivå

Type bruksområde	Målestørrelse	klasse C
I undervisningsrom, landskap og møterom fra tekniske installasjoner i samme bygning eller i annen bygning	$L_{p,AT}$ (dB)	28
	$L_{pA,max}$ (dB)	30
I musikkrom/sal/lydstudio o.l. fra tekniske installasjoner i samme bygning eller i annen bygning	$L_{p,AT}$ (dB)	23
	$L_{pA,max}$ (dB)	25
I kontor, fellesareal og møterom fra tekniske installasjoner i samme bygning eller i annen bygning.	$L_{p,AT}$ (dB)	33
	$L_{pA,max}$ (dB)	35

I videokonferanserom	$L_{p,AT}$ (dB)	28
	$L_{pA,max}$ (dB)	30