

<b>Kunde:</b> Råde kommune v/ BAS arkitekter,	<b>Sak:</b> E verksveien, omsorgsboliger	<b>Bestilling:</b> Notat angående lyd
<b>Distribisjon:</b> Kunde	<b>Dokumenttype:</b> Notat	<b>Arkiv:</b> DB, iTRE felles internt
<b>Ansvarlig:</b> Espen Grindal	<b>Kontroll:</b> BN	<b>Dato/Sted:</b> Sarpsborg, mai 2016

## Everksveien 8, Råde - lydnotat

### Innledning

iTRE er engasjert av Råde kommune for å etablere lydnotat for omsorgsboliger i Everksveien i forbindelse med totalentreprise utsendelse. Bygget 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. Lydkravene gis til kjenne i standarden under NS 8175:2012 kap 9 som henviser omsorgsboliger til boligkrav, kap 6.

NS 8175 har 4 lydklasser A-D, der klasse A er det strengeste kravet. TEK s preaksepterte løsninger 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. " " 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

<b>Type bruksområde</b>	<b>Målestørrelse</b>	<b>Lydklasse C</b>
Mellom boenheter innbyrdes og mellom en boenhet og fellesareal/kommunikasjonsvei, som fellesgang, svalgang, trapperom, trapp og lignende	$R_w$ (dB)	55
Mellom en boenhet og kommunikasjonsvei, som svalgang/utvendig trapp der det er rom med vindu direkte mot disse	$R_w$ (dB)	45
Mellom ern boenhet og nærings- og servicevirksomhet, garasjeanlegg og lignende	$R_w$ (dB)	60
Mellom rom innbyrdes i 1 boenhet(minst til et av rommene i boenheten)		Ingen krav

## **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,  $L'_{n,w}$

Det skal utføres en tilleggsvurdering av at  $L'_{n,w} + C_{1,50-500}$  er lik eller mindre enn tabellverdien I tabellen under. Det er spesielt for å redusere forstyrrende bassdominert trinnlyd, dunking o.l.

Tabell 2 viser de krav fra NS 8175: 2012 som skal benyttes på prosjektet.

Type bruksområde	Målestørrelse	Lydklasse C
Mellom boenheter <sup>a</sup>  I en boenhet fra fellesareal/kommunikasjonsvei, som fellesgang, svalgang, trapperom, trap o.l.	$L'_{n,w}$ (dB)	53
I en boenhet fra toalett, bad, bod o.l. samt fra balking o.l. i en annen boenhet	$L'_{n,w}$ (dB)	58

<sup>a</sup> Dette gjelder også takterrasser i tilstøtende boenheter

### Krav til etterklangstid

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

Type bruksområde	Målestørrelse	Lydklasse C
Høyeste etterklangstid I kommunikasjonsvei, som transportareal, corridor, fellesgang o.l., relater til rommets høyde	$T_h$ (s)	0,27xh
Etterklagstid I trapperom <sup>a</sup>	T (sek)	1
Kontorer og møtelokaler	T (sek)	0,2xh

<sup>a</sup> IGrenseverider for trapperom gjelder fra 500HZ, se NS 8175:2012, pkt 4.3.

### 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 lydtrykknivå

Type bruksområde <sup>a</sup>	Målestørrelse	klasse C
Lydnivå I trapperom fra tekniske installasjoner I samme bygning eller I annen bygning	$L_{p,AT}$ (dB)	38
	$L_{pA,max}$ (dB)	40
I oppholds- og soverom fra tekniske installasjoner I samme bygning eller I	$L_{p,AT}$ (dB)	25
	$L_{pA,max}$ (dB)	27 <sup>d</sup>
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

<sup>a</sup> I enkelte mindre avgrensede rom, som kjøkken, toalett, bad og tilsvarende, aksepteres 5dB høyere lydtrykknivå.

<sup>d</sup> Måles i 1/1 oktavbånd.