

# MILJØRETТА HELSEVERN

AUSTRHEIM - FEDJE – GULEN – LINDÅS – MASFJORDEN – MELAND – RADØY

Hordabø skule

Referanser:

Dykkar:

Vår: 15/4210 - 15/38064

Saksbehandlar:

Grethe Elin Mjelde

grethe.elin.mjelde@lindas.kommune.no

Dato:

22.12.2015

## HORDABØ SKULE - ORIENTERANDE STØYMÅLING

Miljøretta helsevern vart kontakta av rektor ved Hordabø skule, for å vurdere støy frå vifte (ventilasjon) i bl.a. heimkunnskapsrom. Heimkunnskapsrom nyttas til ordinært klasserom.

Norsk standard angir lydforhold i bygningar.

Som grunnlag for vurdering av støymengde frå tekniske installasjonar er NS 8175:2008 lagt til grunn.

NS 8175 vart revidert i 2012. For verksemder som er byggemeldt før 2012 leggast NS 8175:2008 til grunn.

Dersom skulen rehabiliterast eller gjer endringar som er søknadspliktig etter plan- og bygningslova skal NS 8175:2012 leggast til grunn.

Det var utført orienterande målingar. Dette er ikkje nøyaktige målingar, men ei «pekepinn».

NS 8175:2008 - Undervisningsrom Klasse C har høgste grenseverdi for innandørs A-veid maksimalt lydtryknivå,  $L_{p,AFmax}$ : **32 dB**.

### **Definisjoner av forkortelser**

**dB = desibel**, mål for lydtrykk (støynivå). En økning på 10 dB tilsvarer en tidobling av lydtrykket, mens 3 dB økning tilsvarer en dobling. Ørene våre oppfatter 3 dB økning som en liten økning (derfor har vi ofte vanskelig for å høre om det kommer én eller to biler bak oss når vi sykler), og 8–10 dB mer omtrent som en fordobling.

**dBA, desibel-A**, en dB-skala som legger størst vekt på de frekvensene vi hører best, ca. 500 Hz–4 kHz. Den brukes de fleste steder i regelverket. Folk uten store hørselstap vil oppfatte lyd med høy dBA-verdi som kraftig. 0 dBA tilsvarer den svakeste lyd et menneske med normal hørsel kan høre.

### ➤ **Beskriving av målingane og måleresultat**

---

#### Post

postmottak@lindas.kommune.no  
Dokumentsenteret  
Kvernhusmyrane 20, 5914 Isdalstø

#### Kontakt

www.lindas.kommune.no  
Telefon +47 56 37 57 70  
Telefaks +47 56 37 50 01

Den 14.12.15 utførte underteikna orienterende måling i fylgjande klasserom: Heimkunnskap, tekstil, 7- klasse, klasserom 2, SFO, klasserom E, klasserom F og bibliotek.

### Måleutstyr

Målingane er utført med ein klasse-2-støymåler av typen Norsonic Nor132.

Innstilt på A-veid lydtrykksnivå og med instrumentdemping F (fast) –  $L_{AFmax}$ .

- **Heimkunnskapsrom**

I heimkunnskapsrom vart det utført måling frå kvar ventilasjonsvifte (ventilatorhetter) over komfyr.

Ventilatorhetter nyttas til ventilasjon i rommet som er berekna på heimkunnskap.

Denne kjem under tekniske installasjonar, og NS 8175:2008 har fastsett grenseverdi.

Det vart utført måling i 1 min ved kvar vifte (ca. 30 – 50 cm frå støykilde), når denne var på maksimum og minimum. Det vart også målt ca. midt i rommet. NS 8175 har grenseverdi for A-veid maksimalt lydtrykknivå ( $L_{p, AFmax}$ ). Då dette er orienterende målingar vert det og teke med A-veid ekvivalent lydtrykknivå ( $L_{p, Aeq}$ ) som er gjennomsnittleg lydnivå.

	Vifter på maks		Vifter på min	
	$L_{p, AFmax}$ – (maks <b>32dB</b> )	$L_{p, Aeq}$	$L_{p, AFmax}$ – (maks <b>32 dB</b> )	$L_{p, Aeq}$
Vifte 1	<b>47,6</b>	46,3	<b>50,5</b>	49,4
Vifte 2	<b>49,9</b>	47,9	<b>51,9</b>	50,9
Vifte 3	<b>52,3</b>	50,5	<b>51,3</b>	50,4
Midt i rommet	50,1	40,0	44,7	41,4

Ut frå målingane ser ein at støynivå frå ventilatorar ligg langt over høgste grenseverdi både når vifter er på maksimum og på minimum.  $L_{p, AFmax}$  skal ikkje overstige 32 dB, men er her over 52 dB. Det er **20 dB** over grenseverdien. 10 dB tilsvarer en tidobling av lydtrykket.

**Heimkunnskapsrom har lydtrykknivå langt over fastsett grenseverdi frå tekniske installasjonar og er ikkje egna som ordinært klasserom, dersom ikkje tiltak for å redusere støyen vert sett i verk.**

- **Tekstilrom**

Det vart utført orienterende målingar mens vifte i naborom (heimkunnskap) var både på maksimum og minimum.

	Vifter på maks i heimkunnskapsrom		Vifter på min i heimkunnskapsrom	
	$L_{p, AFmax}$	$L_{p, Aeq}$	$L_{p, AFmax}$	$L_{p, Aeq}$
Midt i rommet	47,0	45,7	49,8	47,8

Lydtrykknivå er over høgste grenseverdi (forskjellige lydklassar gitt i NS 8175) både når heimkunnskapsvifter er på maksimum og på minimum. Det er høgare lydtrykknivå når vifter er på minimum.

**Tekstilrom har lydtrykknivå langt over grenseverdiar og er ikkje egna som ordinært klasserom, dersom ikkje tiltak for å redusere støyen vert sett i verk.**

- **7- klasserom, klasserom 2, SFO, klasserom E, klasserom F og bibliotek**

Det vart her utført måling ca. midt i rommet.

Støy frå tekniske installasjonar var ikkje framtrudande. Ventilasjon var høgt oppe på veggen, og det vart derfor berre målt midt i rommet og ikkje spesifikk støy frå tekniske installasjonar.

Det vart her målt gjennomsnitt ( $L_{p, Aeq}$ ) av 1 min måling i kvart rom som ei orienteringsmåling.

Rom	$L_{p, Aeq}$ (dB)	Merknad
7 - klasse	29,7	
Klasserom 2	28,7	
SFO	29,8	Ventilatorvifte på maksimum
SFO	31,1	Ventilatorvifte på minimum
Klasserom E	26,9	Klokke i rommet tikket
Klasserom F	26,0	
Bibliotek	28,2	

For å få et korrekt bilde av lydforholda i klasseromma må det takast omsyn til bl.a. luftlydisolasjon, trinnlydisolasjon, lydnivå og romakustiske størrelser (etterklangstid, etterklangstid relatert til romhøgde, midlere lydabsorpsjonsfaktor, taleoverføringsindeks, mv.), noko som NS 8175 har fastsetter grenseverdier for. Det anbefalast å få utført ei fullstendig støykartlegging dersom det er mistanke om at klasserom ikkje har tilfredsstillande lydforhold utifrå grenseverdier gitt i forskrifter og regelverk.

## ➤ Konklusjon

- Heimkunnskapsrom har høgare lydtryknivå frå tekniske installasjonar enn grenseverdier fastsett i NS 8175, og er ikkje egna til ordinær klasseromsundervisning.
- Tekstilrom har høgare lydtryknivå enn forskjellige grenseverdier fastsett i NS 8175, og er ikkje egna til ordinær klasseromsundervisning.
- 7- klasserom, klasserom 2, SFO, klasserom E, klasserom F og bibliotek har lågare lydtryknivå enn heimkunnskapsrom og tekstilrom. Dersom det er tvil om klasseromma har tilfredsstillande lydnivå, må det utførast ei støykartlegging som tek føre seg alle *lydklasser for skular* som er angitt i NS 8175:2008 ev. NS 8175:2012.

Med helsing

Grethe Elin Mjelde  
Teknisk-hygienisk ingeniør

*Dette dokumentet er elektronisk godkjent og har difor ingen signatur.*

Kopi til:  
Einar Færø

**Kopi til:**

Grethe Fosse

Hanne-Mari Engen

Jarle Landås

Torill Myrtveit Fjeld