

TEMATILSYN 2016-2017: AKUSTIKK I BARNEHAGER

SAMPLERAPPORT

**Tilsyn ved barnehager i Gjøvikregionen og Gran etter forskrift 1. desember 1995 nr.
928 om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v., § 21 om lydforhold.**

GJØVIKREGIONEN
HELSE- OG MILJØTILSYN IKS



Forord

Gjøvikregionen helse- og miljøtilsyn IKS (GHMT) er en interkommunal offentlig tjeneste som eies av kommunene Gjøvik, Vestre Toten, Østre Toten, Søndre Land, Nordre Land og Gran. GHMT utfører lovpålagte oppgaver innenfor folkehelse og miljørettet helsevern i nært samarbeid med kommuneoverlegene i hver enkelt kommune.

NAV Hjelpemiddelsentral Oppland har et overordnet og koordinerende ansvar for hjelpemidler til mennesker med nedsatt funksjonsevne i fylket, og er et ressurs- og kompetansesenter for offentlige instanser og andre som har ansvar for å løse problemer som mennesker med nedsatt funksjonsevne har. Hjelpemiddelsentralen bistår kommuner, arbeidsgivere og andre samarbeidspartnere med rådgivning, veiledning, opplæring og tilrettelegging.

Målingene som ble utført i løpet av tematilsynet er hovedsakelig utført av avdelingsingeniør Kim André Halvorsen. Etter at han sluttet i GHMT mai 2017, har andre ansatte i GHMT overtatt ansvaret for oppfølgingen. Saker som ikke var lukket pr. mai 2017 ble overført til avd. ingeniør Siren Gaden Rossemyr, rådgiver/avd. ingeniør Grethe Hegstad og overingeniør Randi Haugen.

Audioingeniør Morten Westbakken ved NAV Hjelpemiddelsentral Oppland har i løpet av prosjektet vært tilgjengelig for veiledning og rådgivning, både ovenfor GHMT og barnehagene i forbindelse med målinger, tiltak og utbedringer.

Samlerapporten er utarbeidet av avdelingsingeniør Siren Gaden Rossemyr.

Gjøvik 12. juni 2018

Randi Haugen

Siren Gaden Rossemyr

Overingeniør

Avdelingsingeniør

Gjøvikregionen helse- og miljøtilsyn IKS

Epost: postmottak@ghmt.no. Tlf. +47 61 13 42 90

Sammendrag

Høsten 2016 startet Gjøvikregionen helse- og miljøtilsyn IKS et tematisyn i samarbeid med NAV Hjelpemiddelsentral Oppland. Formålet med tematisynet var å undersøke etterlevelsen barnehagene i Gjøvikregionen og Gran har til forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v., § 21 om lydforhold.

Støy defineres som uønsket lyd, og kan ha en negativ innvirkning på blant annet kommunikasjon, prestasjonsevne og trivsel. Barn og hørselshemmede personer er blant følsomme grupper ovenfor støy.

Mange barnehageansatte rapporterer om problemer med hørsel. Støy kan føre til hodepine og stress, som igjen kan føre til muskel- og skjelettplager. I verste fall kan dette føre til sykemeldinger blant ansatte.

Etterklang/akustikk var fokuset i tematisynet. Vi hadde som mål å kartlegge omtrentlig halvparten av de 84 barnehagene i regionen.

Det ble ført tilsyn i 38 barnehager (45 %). Utvalget bestod av 21 kommunale barnehager og 17 private barnehager. Avdelingsrom med tilhørende kjøkken, og grupperom/lekerom ble prioritert kartlagt. Ved mistanke om høyt lydnivå fra tekniske installasjoner (bakgrunnsstøy), ble det gjennomført stikkprøver av lydnivået.

I løpet av perioden 20.07.16-07.10.16 ble det utført 389 stikkprøver; 365 av etterklangstid og 24 av lydnivå fra tekniske installasjoner. Våre funn viste at over halvparten (55 %) av barnehagene hadde ett eller flere rom med lydforhold som ikke tilfredsstilte kravene i § 21 om lydforhold i forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v. Av 38 barnehager var det 9 barnehager hvor alle rom tilfredsstilte kravene i forskriften. Totalt 265 rom ble undersøkt.

Akustikk- og støymålinger utføres sjelden etter at barnehagebyggene er tatt i bruk. Det er lite fokus på kartlegging av lydforholdene i barnehagenes risikovurderinger og internkontroll. Viktigheten av å være bevisst på lydforhold i planleggingsfasen, samt å velge hensiktsmessige løsninger, understrekes. Arbeidet med et godt lydmiljø er derimot en kontinuerlig prosess. Det er viktig å tenke helhetlig i det støyforebyggende arbeidet, jf. vedlegg 2; *Faktaark om støy i barnehager og skoler*. Faktaarket er også tilgjengelig på GHMT sine nettsider:

<https://ghmt.no/faktaark-om-stoy-i-barnehager-og-skoler/>.

Innholdsfortegnelse

Forord.....	1
Sammendrag.....	2
Innledning.....	4
Regelverk og dokumentunderlag.....	6
Utførelse	7
Funn.....	11
Vurdering og oppsummering av tilsynsresultater.....	12
Kildehenvisning.....	15
Vedlegg	16
1. Tabelloversikt- tilsynsresultater	16
2. Faktaark om støy i barnehager og skoler.....	17

Innledning

Fra høsten 2016 til 2017 gjennomførte Gjøvikregionen helse- og miljøtilsyn IKS (GHMT) et tematilsyn i barnehagene i Gjøvikregionen og Gran. Prosjektet var et samarbeid mellom GHMT og NAV Hjelpemiddelsentral Oppland.

Formålet med tematilsynet var å undersøke etterlevelsen barnehagene har til forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v., § 21 om lydforhold:

«Virksomhetens lokaler og uteområde skal ha tilfredsstillende lydforhold».

Forskriften er hjemlet i lov 24. juni 2011 nr. 29 om folkehelsearbeid (folkehelseloven) kapittel 3 om miljørettet helsevern. Veileder til forskriften (IS-2072, side 37) beskriver nærmere hva støy er, og hva som menes med tilfredsstillende lydforhold:

«Støy er definert som uønsket lyd. Individuelle forskjeller kan være avgjørende for om man har et støyproblem eller ikke. Støy oppleves som slitsomt, og kan derfor medvirke til stress og helseplager over tid, selv om støyen i seg selv ikke er så høy at den gir hørselsskade. Akseptabelt støynivå vil avhenge av ulike forhold som tid og sted, lydens art og subjektive forhold».

Støy kan ha en negativ innvirkning på prestasjonsevne, kommunikasjon, sosial atferd, trivsel og søvn. Effekten av støy på kognitiv yteevne er vist gjennom flere studier. Barn og hørselshemmede personer er blant følsomme grupper ovenfor støy («Anbefalte faglige normer for inneklima. Revisjon av kunnskapsgrunnlag og normer», 2015).

Vi hadde som mål å kartlegge ca. 50 % av alle barnehagene i regionen. Etterklang/akustikk var fokuset i tematilsynet.

I oppstarten av prosjektet var det 84 barnehager i regionen, og GHMT førte tilsyn ved 38 av disse barnehagene. Utvalget av barnehager til prosjektet var delvis tilfeldig, og delvis i samråd med barnehagesjefene i hver av kommunene. Det ble i tillegg foretatt en vurdering ut fra hvilke barnehager NAV Hjelpemiddelsentral Oppland har foretatt målinger i tidligere.

Utvalgte barnehager fordelt på kommune:

KOMMUNE	ANTALL BARNEHAGER	UTVALGT	PROSENT- ANDEL
Totalt (alle)	84	38	45,24 %
Gjøvik	29	13	44,83 %
Gran	16	7	43,75 %
Nordre Land	8	3	37,5 %
Søndre Land	7	4	57,14 %
Vestre Toten	12	5	41,67 %
Østre Toten	12	6	50,0 %

Utvalget består av 21 kommunale barnehager, og 17 private barnehager.

Regelverk og dokumentunderlag

Lovverk

- Lov 24. juni 2011 nr. 29 om folkehelsearbeid (folkehelseloven).
- Forskrift 1. desember 1995 nr. 928 om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v.

Veiledere

- IS-2072 Miljø og helse i barnehagen.
- IS-2480 Anbefalinger for praktisk inneklimaarbeid i barnehager og skoler.
- Rapport 2015:1. Anbefalte faglige normer for inneklima. Revisjon av kunnskapsgrunnlag og normer- 2015.

Standarder

- NS 8175 Lydforhold i- og klassifisering av ulike bygningstyper.
- NS-EN ISO 3382-2:2008 Akustikk. Måling av romakustiske parametere. Del 2: Etterklangstid i vanlige rom.

Annet relevant regelverk

- Lov 27. juni 2008 nr. 71 om planlegging og byggesaksbehandling (Plan- og bygningsloven).
- Forskrift 26. mars 2010 nr. 489 om tekniske krav til byggverk (Byggteknisk forskrift).

Utførelse

I løpet av tematisynet ble det gjennomført målinger i 38 barnehager i 6 kommuner. I hver barnehage ble oppholdsrom som brukes av barna undersøkt. Det ble prioritert å kartlegge avdelingsrom med tilhørende kjøkken, og grupperom/lekerom. Utendørs støy ble ikke kartlagt.

Etterklang/akustikk var fokuset i tematisynet, men vi har også utført stikkprøver av lydnivå fra tekniske installasjoner der vi har hatt mistanke om høye verdier. Både i forkant, og i starten av prosjektet, fikk Kim André Halvorsen (GHMT) opplæring i gjennomføring av målinger av Morten Westbakken ved NAV Hjelpemiddelsentral Oppland.

Under opplæringen ble det satt av tid til å teste ulike lydkilder for etterklangmålinger. NAV Hjelpemiddelsentral Oppland benytter en høyttaler som lydkilde ved sine målinger, noe GHMT ikke disponerer. Det ble derfor gjort flere testmålinger med ulike lydkilder for å sammenligne måleresultater. Testmålingene ble gjennomført med samme type måleinstrumenter fra samme målepunkter, men med ulike lydkilder. Etter en del prøving og feiling kom vi frem til at å stikke hull på oppblåste ballonger gav omtrentlig samme måleresultater som ved bruk av høyttaler som lydkilde. Å sprekke ballonger ble derfor valgt som lydkilde ved GHMT sine målinger.

Vurderingsgrunnlag

Veileder til forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v. (IS-2072 *Miljø og helse i barnehagen*) henviser til NS 8175, hvor krav til lydforhold i barnehager er spesifisert. NS 8175 er knyttet til byggt teknisk forskrift (TEK) gjennom veiledningen til byggt teknisk forskrift.

NS 8175 ble utgitt for første gang i 1997, og har blitt revidert tre ganger siden den gang; i 2005, 2008 og 2012. Revideringene har resultert i gradvis strengere grenseverdier. Utgaven fra 2012 ble oppdatert grunnet krav om tilgjengelighet for alle og universell utforming i ulike regelverk, og vi valgte å skille mellom barnehager som er bygget før og etter 2012. Ved større renovering eller flytting til bygg etter 2012, er det den til enhver tid gjeldende standard som legges til grunn (per i dag gjelder NS 8175:2012).

NS 8175 angir fire lydklasser (A-D), hvor klasse A har grenseverdiene som gir de beste lydforholdene, og klasse D har de dårligste. Kravene til lydforhold anses som oppfylt når grenseverdiene i klasse C (minstekravet for bygg som blant annet barnehager) overholdes:

Høyeste grenseverdier for etterklangstid			
NS 8175:2008		NS 8175:2012	
Type brukerområde	Klasse C	Type brukerområde	Klasse C
I oppholdsrom i barnehage, skolefritidsordning og førsteklasserom	0,6 sek.	I oppholdsrom og fellesgang/areal i barnehage og skolefritidsordning	0,4 sek.
I trapperom/fellesgang	0,9 sek.	I trapperom	0,8 sek.
		I oppholdsrom i barnehage og skolefritidsordning (AKS, SFO) med rom høyere enn 1 etasje.	0,16x½ sek.
Høyeste grenseverdier for innendørs lydnivå fra tekniske installasjoner			
NS 8175:2008		NS 8175:2012	
Type brukerområde	Klasse C	Type brukerområde	Klasse C
I oppholdsrom fra tekniske installasjoner i samme bygning eller i en annen bygning	32 dB ($L_{p,AFmax}$)	I oppholdsrom fra tekniske installasjoner i samme bygning eller i annen bygning	30 dB ($L_{p,A,T}$) 32 dB ($L_{p,AFmax}$)

Tabell 1.1: Tabell med oversikt over utvikling i grenseverdier, basert på tabell 16 og 17 i NS 8175:2012 (side 22-23), samt tabell 18 i NS 8175:2008 (side 18).

For å sammenligne måleresultatene med kravene i NS 8175, ble det tatt utgangspunkt i forenklet metode beskrevet i NS-EN ISO 3382-2:2008 ved målinger av etterklangstid.

Måleutstyr:

Måleutstyr som ble brukt er en støymåler av typen Norsonic Nor 140 1/1-Oct. T30 og kalibratoren Brüel og Kjær, type 4230. Både støymåleren og kalibratoren har blitt sendt til Norsonic for jevnlig kalibrering. Støymåleren ble sist kalibrert den 12.12.16, og kalibratoren ble sist kalibrert den 13.12.16. Støymåleren ble også kalibrert i GHMT sine lokaler før og etter målingene i hver barnehage.

Fremgangsmåte:

Etterklang: Etterklangstid angis i sekunder og er den tid det tar for lydtryknivået å synke 60 dB. Etterklangstid forkortes T , og defineres i NS 8175 som: «Den tiden det tar for lydtryknivået å avta 60 dB etter at lydkilden er stoppet» (kapittel 3.1.7). Det ble tatt 1-4 målinger i hvert rom, avhengig av rommets størrelse og utforming, og målt i oktavnband i frekvensområdet 125 Hz til 2000 Hz. Grenseverdiene i NS 8175 skal ikke overstiges i noen del av frekvensområdet (se tabell 1.1). I henhold til NS-EN ISO 3382-2:2008, kapittel 5.1, bør frekvensområdet dekke minst 250 Hz til 2000 Hz der det ikke er gitt krav til bestemte frekvensbånd. Dette gjelder for den forenklete metoden.

Etterklangstid (T) i et rom bestemmes av rommets volum og lydabsorpsjonsegenskapene i vegger, tak og gulv, og kan måles på forskjellige måter. Etterklangstid (T) kan, i henhold til NS-EN ISO 3382-2:2008 kapittel 3.5, evalueres på grunnlag av et mindre dynamisk område enn 60 dB og ekstrapoleres til et etterklangsforløp for 60 dB.

T_{20} og T_{30} angir ferdig beregnede etterklangstider, og er beregnet over henholdsvis 20 dB fall og 30 dB fall. Stort sett ble T_{30} benyttet for beregning av etterklangstider i løpet av tematilsynet, og er basert på de første 30 dBs reduksjon av nivået. I tilfeller hvor måleresultater på ulike oktavnivåer ikke ble registrert, ble måleresultater beregnet med T_{20} inkludert. Oppblåste ballonger ble benyttet som lydkilder, og det ble stukket hull i dem for å skape impulslyder.

Ifølge NS-EN ISO 3382-2:2008 bør målinger av etterklangstid utføres i rom hvor det ikke oppholder seg personer, da flere mennesker til stede kan ha en sterk innvirkning på etterklangstiden i mange tilfeller. Standarden tillater at det er inntil to personer til stede. Målingene som ble utført i løpet av tematilsynet ble utført med kun tilsynspersonell tilstede i rommet; vanligvis én person.

Dører og eventuelle vinduer i rommet var lukket under samtlige målinger. Støymåleren ble satt på et stativ ca. én meter over gulvnivå ved samtlige målinger, og plassert minst én meter unna vegger, møbler og liknende. I rom hvor det ble tatt flere punktmålinger, ble det sørget for at målepunktene var en viss avstand fra hverandre; minst en halv meter.

Støymålinger (lydnivå fra tekniske installasjoner): Lydnivå angis i desibel (dB), og defineres i NS 8175 som følger: «*Styrken av lyd (støy) i eller utenfor en bygning, som i denne standarden angis med målestørrelsene A-veid tidsmidlet lydtrykknivå, $L_{p,A,T}$, A-veid maksimalt lydtrykknivå, $L_{p,AF,max}$, $L_{p,AS,max}$ eller $L_{p,AI,max}$, statistisk maksimalverdi av A-veid lydtrykknivå for støyhendelse, $L_{p,AF,max,95}$ eller $L_{p,AS,max,95}$, eller som oktavnivåer*» (kapittel 3.1.10).

Enkle, orienterende støymålinger ble gjennomført ved mistanke om høyt lydnivå fra tekniske installasjoner. Med tekniske installasjoner menes i de fleste barnehagers tilfelle ventilasjonssystem og kjøleskap/kjølerom.

Det ble gjennomført én støymåling i hvert aktuelle rom, med en varighet på minimum ett minutt. Dører og eventuelle vinduer i rommet var lukket under samtlige målinger. Støymåleren ble satt på et stativ en meter over gulvnivå, som er omtrentlig barnas stående ørehøyde. Retning på støymåleren ble tilfeldig valgt, og plassert i områder hvor barn

oppholder seg (sittegrupper, etc.) minst en halvmeter fra vegger, avhengig av rommets størrelse og utforming. Det ble tilstrebet å plassere støymåleren lenger unna vegger i de tilfeller dette var mulig.

Måleresultatene ble i etterkant overført til PC via programmet NorXfer og bearbeidet i programmet NorReview. For å gjøre måleresultatene så representative som mulig, ble eventuelle påvirkninger fra mulige feilkilder ekskludert fra måleresultatene under bearbeidingen. I tilsynsrapportene ble måleresultatene presentert som målt gjennomsnittsverdi (Leq), og satt opp mot gjeldende grenseverdi i NS 8175 (se tabell 1.1).

Feilkilder:

Det følger alltid noe usikkerhet rundt målingene som er utført. Plassering av måleutstyr er en tenkelig feilkilde. Tilsynet har forsøkt å plassere støymåleren mest mulig hensiktsmessig for å få et realistisk bilde av forholdene.

Målingene er av orienterende art, og ikke etterprøvbare, ettersom de er utført med *utgangspunkt* i prosedyrer beskrevet i standarder.

Målingene ble gjennomført på dagtid, og dermed er menneskelig aktivitet i- og utenfor barnehagene en mulig feilkilde. I barnehager lokalisert nær trafikkerte veier, vil støy fra trafikk også være en mulig feilkilde. I forkant av hver måling, ble barnehagens ansatte bedt om å flytte seg til andre rom, slik at det kun var tilsynspersonell i rommene det ble gjennomført målinger i. Påvirkning fra mulige feilkilder er blitt ekskludert under bearbeidingen av måleresultatene i tilfeller hvor dette har vært aktuelt.

Tilsynsrapporter

I etterkant av tilsynene ble det sendt ut tilsynsrapporter til hver enkelte barnehage med beskrivelse av funn. For barnehager med avvik ble det, i samsvar med forvaltningsloven § 16, varslet at det med hjemmel i folkehelseloven § 14 ville vurderes å fatte vedtak om utbedring dersom avvikene ikke ble lukket innen foreslåtte frister.

Barnehagene ble bedt om å redegjøre for tiltak som var gjennomført/planlagt gjennomført i tilbakemeldingsskjemaene vedlagt rapportene. Sakene ble avsluttet når tilbakemeldingene ble ansett som tilfredsstillende. I flere tilfeller ble det gjennomført oppfølgingstilsyn for å undersøke om tiltakene som er utført har medført en positiv effekt på lydmiljøet i barnehagen. Anmerkninger ble stort sett ikke oppført i tilbakemeldingsskjema, men kun påpekt i rapporten at bør utbedres.

- Avvik defineres som mangel på oppfyllelse av myndighetenes krav. Avvik ble gitt i rom hvor normverdien i NS 8175 ble oversteget med mer enn 10 %.
- Anmerkninger er forhold som ikke omfattes av definisjonen for avvik, men der tilsynsmyndigheten mener det er et forbedringspotensial. Anmerkninger ble gitt i rom med overskridelser av normverdi med inntil 10 %. Når det kommer til etterklangstid, ble det i tilsynsrapportene kun gitt beskrivelse av avviket dersom det både var avvik og anmerkninger i et rom.

I rapportene ble det informert om at målingene kun kan ansees å være av orienterende art, og vi anbefalte å benytte konsulentfirmaer ved ønske om å fastslå nøyaktige verdier. Videre ble barnehagene rådet til å kontakte NAV Hjelpemiddelsentral Oppland for bistand i forbindelse med tiltak.

Kopimottakere av tilsynsrapportene var hovedsakelig barnehagesjefene og kommuneoverlegene i de aktuelle kommunene, og Morten Westbakken ved NAV Hjelpemiddelsentral Oppland.

Funn

I løpet av perioden 20.07.16- 07.10.16 ble det utført 389 stikkprøver i 38 barnehager.

- 365 stikkprøver av etterklangstid
- 24 stikkprøver av lydnivå fra tekniske installasjoner.

Totalt ble 265 rom undersøkt. Av 38 barnehager ble det funnet ett eller flere avvik i 21 av barnehagene (55 %). Det ble til sammen påvist 57 avvik, hvorav 41 gjaldt for lang etterklangstid (72 %), og 16 gjaldt for høyt lydnivå fra tekniske installasjoner (28%).

Det ble påvist anmerkninger i 30 rom, samlet i totalt 20 anmerkninger. 17 av anmerkningene gjaldt etterklangstid (fordelt på 26 rom), to anmerkninger gjaldt lydnivå fra tekniske installasjoner (fordelt på tre rom), og én anmerkning gjaldt ventilasjonsanlegg ute av drift.

I 17 av barnehagene ble det kun gitt anmerkninger, og ingen avvik.

Avvik fordelt på kommunene:

KOMMUNE	UTVALGTE BARNEHAGER	BARNEHAGER MED AVVIK
Alle	38	21
Gjøvik	13	8
Vestre Toten	5	4
Østre Toten	6	4
Nordre Land	3	0
Søndre Land	4	1
Gran	7	4

Vurdering og oppsummering av tilsynsresultater

Våre funn viste at over halvparten (55 %) av barnehagene hadde ett eller flere rom med lydforhold som ikke tilfredsstilte kravene til § 21 om tilfredsstillende lydforhold i forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v. Av 21 barnehager var det 9 barnehager hvor alle rom tilfredsstilte § 21 om lydforhold i forskriften, sett opp mot grenseverdiene i NS 8175.

36 av 38 barnehager i utvalget er byggemeldt før 2012. Lokalene i de to barnehagene som ble tatt i bruk etter 2012 hadde svært varierende etterklangstid, og det ble påvist avvik på etterklangstid i ett eller flere rom i begge disse barnehagene.

To eldre barnehager har tatt i bruk/bygget/renovert avdelingsrom etter 2012 (til sammen tre avdelingsrom). Det ble kun påvist en anmerkning på etterklangstid i ett av de tre avdelingsrommene.

Det ble ikke utført målinger av lydnivå fra tekniske installasjoner i noen av lokalene som er tatt i bruk etter 2012, da det ikke ble mistenkt høye nivåer.

I barnehager hvor det ble gitt avvik på lydnivå fra tekniske installasjoner var hovedsakelig ventilasjonsanlegg lydkilden. I ett tilfelle ble det gitt avvik på for høyt lydnivå fra et kjøleskap.

45 % av barnehagene i regionen ble undersøkt i løpet av tematisynet. Vi har ingen grunn til å anta at lyd miljøet er verre, eller bedre, i barnehagene som ikke var en del av utvalget i prosjektet (55 %).

En stor andel av barnehagene med avvik har gitt skriftlige tilbakemeldinger på tilsynsrapportene innen fristene, og har utbedret lydforholdene. Flere avvik ble vurdert til å være relativt små, og i disse tilsynsrapportene ble det påpekt at enkle og rimelige tiltak ville være tilstrekkelige for å lukke avvikene. Det er gjennomført flere oppfølgingstilsyn. Per juni 2018 er det tre barnehager med åpne saker, men tiltak er påbegynt.

Erfaringer:

Det er lite fokus på kartlegging av lydforhold i barnehagens risikovurderinger og internkontroll. Akustikkmålinger og målinger av lydnivå fra tekniske installasjoner gjennomføres sjelden etter at byggene er tatt i bruk. Det er viktig å være bevisst på lydforhold i planleggingsfasen, og velge hensiktsmessige løsninger.

Stor takhøyde kan ha negativ innvirkning på lydforhold. Rommenes utforming har stor betydning, og «uvanlige» løsninger vil gjøre utbedringer av lydforhold mer kompliserte.

Støv i ventiler gir økt støynivå. Regelmessig renhold og vedlikehold forhindrer dette.

Nyere barnehager har svært varierende etterklangtid. Kravene ble skjerpet i 2012. Noen nye barnehager har verdier godt under de nye grenseverdiene, mens andre helt nye barnehager overskrider ikke bare de nye grenseverdiene, men også de gamle.

Det er ofte relativt enkelt og billig å utbedre avvik på etterklangtid, men arbeidet med et godt lydmiljø er en kontinuerlig prosess. Det er viktig å tenke helhetlig i det støyforebyggende arbeidet; tekniske tiltak, praktisk organisering og innredning, jf. vedlegg 2, *Faktaark om støy i barnehager og skoler*.

Valg av overflater, materialer på interiør, samt plassering er av stor betydning for akustiske forhold. Harde, glatte flater bør unngås. Gardiner, tepper og tekstiler er nyttige supplementer til permanente konstruksjoner, men ikke bra med hensyn til luftkvalitet, støv og renhold.

Endringer i møblering og interiør vil kunne påvirke lydforholdene til en viss grad.

Mange barnehageansatte rapporterer om problemer med hørsel. Det er kjent at problemer med nedsatt hørsel kan gi problemer med nakke-skuldermuskulatur og hodepine, og dette kan føre til sykemelding.

Videre arbeid

NAV Hjelpemiddelsentral Oppland vurderer mulighetene for å arrangere kurs for arbeidsgivere om hørsel/akustikk/støy i løpet av 2018.

GHMT kontakter barnehageledere eller andre i kommunene i Gjøvikregionen og Gran, og forhører seg om de ønsker informasjon om støy/akustikk på et felles styremøte e.l.

Kun et fåtall personer innenfor miljørettet helsevern, bedriftshelsetjenester, og liknende utfører etterklangmålinger. Det finnes noen private firma og konsulenter som utfører

etterklangmålinger. GHMT og NAV Hjelpemiddelsentral Oppland ønsker å undersøke muligheter for kurs eller annen opplæring om temaet.

Kildehenvisning

- *Anbefalte faglige normer for inneklima. Revisjon av kunnskapsgrunnlag og normer-2015.* (2015). (Rapport 2015: 1. ISBN: 978-82-8082-655-8 elektronisk utgave). Oslo: Nasjonalt folkehelseinstitutt. Hentet fra <https://www.fhi.no/globalassets/dokumenterfiler/rapporter/2015/anbefalte-faglige-normer-for-inneklima-pdf.pdf>.

Vedlegg

1. Tabelloversikt- tilsynsresultater

	Status, sak	Avvik		Anmerkning		Rom uten avvik	Antall rom undersøkt
		Etterklang	Lydnivå fra tekniske installasjoner	Etterklang	Lydnivå fra tekniske installasjoner		
Østre Toten kommune							
Eventyråsen barnehage	Lukket	3 rom	-	4 rom	-	6	9
Olviabakken barnehage	Lukket	-	2 rom	1 rom	1 rom	3	5
Kapp barnehage	Lukket	11 rom	-	-	-	2	13
Vilberg barnehage	Lukket	-	-	2 rom	-	5	5
Kolbu barnehage	Lukket	-	-	1 rom	-	8	8
Lena FUS barnehage	Lukket	3 rom	-	2 rom	-	9	12
Søndre Land kommune							
Minstem ann familiebarnehage	Lukket	-	-	-	-	2	2
Hov barnehage	Lukket	-	-	1 rom	-	6	6
Trevatn barnehage	Lukket	1 rom	-	-	-	2	3
Grettegutua barnehage	Lukket	-	-	2 rom	-	10	10
Vestre Toten kommune							
Bøverbru barnehage	Lukket	-	-	-	-	6	6
Polaris FUS barnehage	Lukket	-	2 rom	-	-	6	8
Ihle barnehage	Lukket	1 rom	3 rom	-	-	0	3
Espira Dragerskogen barnehage	Lukket	2 rom	-	1 rom	2 rom	7	9
Eina barnehage	Lukket	1 rom	3 rom	2 rom	-	4	7
Gran kommune							
Espira Romholt barnehage	Åpen	1 rom	-	-	-	5	6
Trulserudenga barnehage	Lukket	-	-	1 rom	-	11	11
Leikvoll barnehage	Lukket	-	-	1 rom	-	5	5
Rakalaw barnehage	Lukket	3 rom	-	1 rom	-	4	7
Marka barnehage	Åpen	1 rom	4 rom	1 rom	-	7	11
Bergseng bondegårdsbarnehage	Lukket	-	-	2 rom	-	6	6
Solheim barnehage*	Åpen	3 rom	-	-	-	8	11
Nordre Land kommune							
Dokka barnehage avd. Furulund	Lukket	-	-	1 rom	-	12	12
Dokka barnehage avd. Tonlia	Lukket	-	-	-	-	10	10
Dokka barnehage avd. Øygardsjordet	Lukket	-	-	-	-	14	14
Gjøvik kommune							
Kråkjordet barnehage	Lukket	1 rom	1 rom	-	-	2	4
Kopperud barnehage	Lukket	1 rom	-	-	-	5	6
Huskestua barnehage	Lukket	-	-	-	-	4	4
Topro Bondelia barnehage	Lukket	1 rom	-	-	-	4	5
Kvartsvegen barnehage	Lukket	3 rom	-	-	-	1	4
Monssveen barnehage	Lukket	3 rom	-	-	-	2	5
Fredvika Steinerbarnehage	Lukket	-	-	-	-	6	6
Biri barnehage	Lukket	-	-	-	-	4	4
Bybrua FUS barnehage	Lukket	1 rom	-	1 rom	-	4	5
SiT Soppen barnehage	Lukket	-	-	-	-	5	5
Misjonshuset barnehage	Lukket	1 rom	-	2 rom	-	6	7
Nordby gårdsbarnehage	Lukket	-	-	-	-	5	5
Tongjordet barnehage	Lukket	-	1 rom	-	-	5	6

*Solheim barnehage har en anmerkning som ikke er oppført i tabellen. Anmerkningen gjelder ventilasjonsanlegg ute av drift.

Totalt ble 265 rom undersøkt.

2. Faktaark om støy i barnehager og skoler

GJØVIKREGIONEN
HELSE- OG MILJØTILSYN IKS



STØY I BARNEHAGER OG SKOLER

I barnehager og skoler kan støy være et daglig problem både for barn og voksne. Støy er ofte opphav til unødig irritasjon og plager som hodepine og stress. Bakgrunnsstøy vanskeliggjør også barnas språkopplæring. Det er viktig å vie lydforholdene oppmerksomhet i lokaler hvor mange barn skal leke og utfolde seg samtidig.

REGELVERK OM STØY I BARNAS ARBEIDSMILJØ

I forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v. omhandler § 21 lydforhold:

«Virksomhetens lokaler og uteområder skal ha tilfredsstillende lydforhold».

Veilederen til forskriften beskriver nærmere hva støy er og hva som menes med tilfredsstillende lydforhold.

«Støy er definert som uønsket lyd. Individuelle forskjeller kan være avgjørende for om man har et støyproblem eller ikke. Støy oppleves som slitsomt, og kan derfor medvirke til stress og helseplager over tid, selv om støyen i seg selv ikke er så høy at den gir hørselsskade. Akseptabelt støynivå vil avhenge av ulike forhold som tid og sted, lydets art og subjektive forhold».

Gjøvikregionen helse- og miljøtilsyn IKS (GHMT) fører tilsyn ut fra forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v. Godkjenning av nye barnehager og skoler etter forskriften forutsetter at lydforholdene er tilfredsstillende og iht. kravene som er gitt i Norsk Standard. Det stilles også krav til lydforholdene i eksisterende barnehager og skoler.

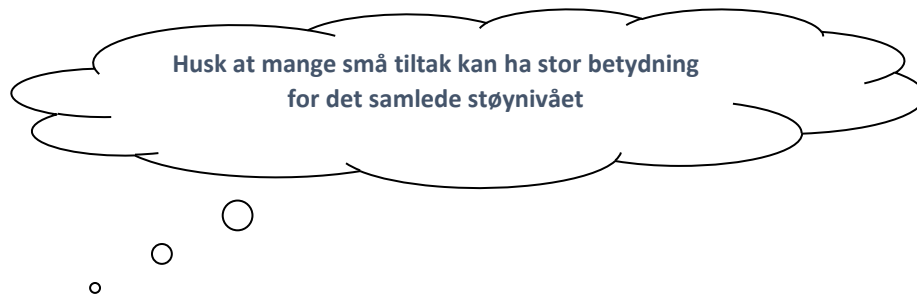
Norsk Standard NS 8175:2012 og Byggteknisk forskrift setter krav til lydforholdene i nye skoler og barnehager. For eksisterende barnehager og skoler byggemeldt før 2008 benyttes NS 8175:2008.

HVA KAN BARNEHAGER OG SKOLER GJØRE?

Det er viktig å tenke helhetlig i det støyforebyggende arbeidet, både praktisk organisering, innredning og tekniske tiltak. Støydempende innredning og tekniske tiltak kan være viktige bidrag for å bedre akustikken, men disse virkemidlene alene er ikke nok. Støyen beror også i stor grad på barna og de voksnes egne aktiviteter. Derfor er praktisk organisering avgjørende.

Arbeidet med et godt lydmiljø er en **kontinuerlig prosess der alle bør involveres**, både de ansatte og ungene selv. Mange støykilder tenker man ikke på før man begynner å fokusere på dem. Det finnes ingen fasitliste for hvordan støyen kan reduseres. Hver enkelt barnehage og skole bør jobbe systematisk med støyforebygging og regelmessig stille seg spørsmålene: **«Hva bidrar til støy hos oss?»**, og **«Hva kan vi gjøre for å redusere støyen?»**. Ut fra svarene spørsmålene kan det lages egne retningslinjer tilpasset den enkelte barnehage og skole.

Nedenfor er det listet opp noen forslag som kan gi ideer til det støyforebyggende arbeidet. Rådene er i stor grad hentet fra informasjonshefter fra arbeidstilsynene i Sverige og Danmark. For utdypende lesing anbefales å se nærmere på referansene på siste side.



PRAKTISK ORGANISERING:

- Dele barna i mindre grupper som sprer seg over hele barnehagen/skolen, inkludert utearealene.
- Lag retningslinjer for bruk av elektronisk lyd. Det er lett å glemme å skru av musikken etter bruk.
- Benytt utearealene mere. Jo flere personer per kvadratmeter og jo flere støyende aktiviteter som foregår, jo mer generende og stressende oppleves støyen. En nærliggende mulighet er derfor å bruke utearealene mer. Morsomme uteaktiviteter frister til mer tid ute.
- Unngå roping, og vær som voksen bevisst på din egen stemme.
- Snakk med barna om lyd og støy f.eks. forklare at det er viktig å se på den man henvender seg til, og at man blir sliten av støy og høye lyder.

Spisesituasjonen:

- Ha samlingsstund før man spiser, slik at barna faller til ro først.
- Faste plasser ved matbordet gir færre konflikter.
- Vektlegge den gode samtalen rundt bordet.

Løpende barn:

- Unngå løping innendørs.
- Vær oppmerksom på «hovedferdselsårer». Det kan skape støy hvis man skal igjennom andre barns lekeområder for å komme til lekene. Hvis møblene og lekene plasseres annerledes, kan trafikken – og dermed støyen – reduseres.

Av- og påkledning i garderoben:

- Små grupper av gangen som kler av og på seg.
- La barna ta på tøy selv og la dem få god tid.

INNREDNING OG TEKNISKE TILTAK:

- Erfaringer viser at store fellesrom skaper mye uro og støy. Del opp rommet i mindre soner slik at barna får en fornemmelse av at det ikke er så mange i rommet. Dette kan gjøres f.eks. ved bruk av skjermvegger, støydempende vegger, reoler eller små tepper på gulvene. Dette bidrar til at både barn og voksne ikke hever stemmen så mye, og at barna ikke i samme grad generer hverandre.
- Lukk dørene til rom hvor det står oppvaskmaskiner, vaskemaskiner, tørketromler m.m. Lukk også dørene til rom med støyende lek.
- Tetningslister i karmen på dører og filt- eller gummiknotter på skapdører. Filtknotter eller tilskårne tepperester legges under møbler og annet som ofte dras over gulvet eller bordet.
- Legg kraftig voksduk på bord med harde overflater. Når nye bord kjøpes kan en skaffe bord med laminerte overflater for å redusere støyen.

- Tilfredsstillende lydisolasjon mellom rom og sørge for romdisponering, plassering og bruk som gir gode lydforhold. Plassere verksteder og lekerom så langt vekk som mulig fra de rom hvor en vil ha ro. Innred gjerne spesielle stille rom til lesing og stille leker.
- Lang etterklangstid betyr mer støy. Harde overflater på vegger, tak og gulv bidrar til lenger etterklangstid. Kontrollere om etterklangstiden er tilfredsstillende, jf. NS 8175:2012/8175:2008.
- Lyddempende plater i tak og vegger. Lydabsorbentene bør tåle vask.
- Ventilasjonsanlegget kan støye. Sørg for at det blir rensset og vedlikeholdt. Kontrollere om ventilasjonsanlegget har tilfredsstillende lydnivå jf. NS 8175:2012/ 8175:2008.

UNIVERSELL UTFORMING

Universell utforming innebærer at tilgjengeligheten for personer med nedsatt funksjonsevne i størst mulig grad løses gjennom tiltak integrert i produktutforming, arkitektur, planlegging og tjenesteyting. En funksjonsnedsettelse kan f.eks. være hørselshemming. Ved bygging av nye barnehager og skoler eller ved renovering, skal byggene være universelt utformet, jf. plan- og bygningsloven og likestillings- og diskrimineringsloven. Eksisterende barnehager og skoler må starte arbeidet med tilrettelegging både av ute- og inneområdet så snart de blir kjent med at et barn med nedsatt funksjonsevne skal starte.

NAV hjelpemiddelsentral Oppland har et ansvar for formidling av hjelpemidler til personer med funksjonsnedsettelser, og kan bistå med utredning, rådgivning og kurs. Se kontaktinformasjon under.

Referanser:

Bullret bort! En liten bok om god ljudmiljö i förskolan. Utgitt i Sverige av Arbetslivsinstitutet, Arbetsmiljöverket, Myndigheten för skolutveckling och Socialstyrelsen.

<https://www.folkhalsomyndigheten.se/pagefiles/12934/buller-bort-liten-bok-ljudniva-forskola.pdf>

Gode råd om støj i daginstitutioner. Utgitt i Danmark av Branchearbejdsmiljørådet Social og Sundhed.

https://www.lfs.dk/files/lfs.dk-arkiv/2/gode_raad_stoej_daginstitutioner.pdf

Helsedirektoratets veiledere til forskrift om miljørettet helsevern i barnehager og skoler m.v. *Miljø og helse i barnehagen, utgitt 03/2014, IS – 2072* og *Miljø og helse i skolen, utgitt 03/2014, IS- 2073.*

<https://helsedirektoratet.no/retningslinjer/veileder-til-forskrift-om-miljorettet-helsevern-i-barnehager-og-skoler>

Om natten er der stille, men om dagen...Branchevejledning om støj i dagtilbud og SFO. Utgitt i Danmark av Brachearbejdsmiljørådet Social og Sundhed.

<https://www.arbejdsmiljoweb.dk/media/2197390/om-natten-er-her-stille.pdf>

Gjøvikregionen helse- og miljøtilsyn IKS

Miljørettet helsevern for Gjøvik, Land, Toten og Gran.

Hjemmeside: www.ghmt.no

E-post: postmottak@ghmt.no

Tlf: 611 34 290

Nav Hjelpemiddelsentral Oppland

Hjemmeside: www.nav.no

E-post:

nav.hjelpemiddelsentral.oppland@nav.no

Tlf: 614 18 080

Utgitt: 02/2016.

Oppdatert 04/2018.