



HLFs tilgjengelighets- guide

Hvordan skape et tilgjengelig
samfunn for hørselshemmede

Innholdsfortegnelse

1.	Om HLF (Hørselshemmedes Landsforbund)	3
2.	Innledning	4
2.1	Om HLFs tilgjengelighetsguide.....	4
2.2	Universell utforming.....	4
2.3	Generelt om hørselshemming.....	4
2.4	Generelt om tekniske hjelpemidler.....	6
3.	Tilgjengelighet til bygg (offentlige og private publikumsbygg)	8
3.1	Akustikk, materialvalg og reduksjon av omgivelsesstøy.....	8
3.2	Inngangsparti.....	9
3.3	Resepsjon, informasjonsdisk og lignende.....	9
3.4	Innvendige rom.....	10
3.5	Informasjon.....	10
3.6	Brannvarsling og annen varsling.....	11
4.	Tilgjengelighet til kollektivtransport	12
4.1	Kollektivtransport og hørselshemmedes utfordringer.....	12
4.2	På kollektivterminal.....	12
4.3	I transportmiddelet.....	12
4.4	Brannvarsling og annen varsling.....	13
5.	Tilgjengelighet til overnattingssteder, møter, kurs og konferanser	14
5.1	Ved innsjekking.....	14
5.2	I overnattingsrom.....	14
5.3	I kurs og møterom (gjelder også skole).....	14
5.4	På spisesteder.....	15
5.5	Brannvarsling og annen varsling.....	15
6.	Tilgjengelighet til kultur: kino, teater, revy, kulturhus, bibliotek, museum, idrettsarenaer, kirker	17
6.1	Informasjon via tavler/ skjermer.....	17
6.2	Billettbestilling.....	17
6.3	Lydoverføring.....	17
6.4	Andre tilgjengelighetstiltak.....	18
6.5	Brannvarsling og annen varsling.....	18
7.	Tilgjengelighet til helsevesen: sykehus, legekontor, helsestasjon	19
7.1	Generell informasjon ved sykehusinnleggelse.....	19
7.2	Lærings- og mestringssentere.....	19
7.3	Skrankeslynge.....	19
7.4	Mulighet for å prate i enerom.....	19
7.5	Samtaleforsterker.....	20
7.6	Brannvarsling og annen varsling.....	20
8.	Tilgjengelighet til skole, universitet/høyskoler og barnehage	21
8.1	Generelle støyforebyggende tiltak i skole og barnehage.....	21
8.2	Tilgjengelighetstiltak i nybygg.....	22
8.3	Tilgjengelighetstiltak i eksisterende bygg.....	22
8.4	Brannvarsling og annen varsling.....	22
8.5	Faginstans.....	22
9.	Referanse- og litteraturliste	24

1. Om HLF (Hørselshemmedes Landsforbund)

HLF (Hørselshemmedes Landsforbund) er en interesseorganisasjon for landets 700.000 hørselshemmede. HLFs visjon er en enklere hverdag for landets hørselshemmede, og forebygge hørselstap og hørselsskader i befolkningen. Vi arbeider for å få samfunnet til å forstå hva det vil si å være hørselshemmet – og for å få samfunnet til å tilrettelegge for en enklere

hverdag for de av oss det gjelder. HLF mener at hørselshemmede skal ha anledning til å delta i samfunnslivet på lik linje med andre mennesker. HLF har lokallag i alle fylker, og et godt utbygd likemannsapparat.

HLFs verdier er engasjement, kunnskap og omsorg.

2. Innledning

2.1 Om HLFs tilgjengelighetsguide

HLFs tilgjengelighetsguide er en overordnet skisse av hvordan samfunnet kan tilrettelegges for hørselshemmede. Den går ikke i detalj på tekniske løsninger, og vi henviser flere steder til mer detaljerte dokumenter, for eksempel standarder fra Norsk Standard, teknisk forskrift til plan- og bygningsloven, forskrifter om transportmidler, Bygg for alle¹ og publikasjoner

fra Deltasenteret. Vi henviser til referanse- og litteraturlisten for forslag til mer utfyllende og detaljert informasjon.

Målgruppe for tilgjengelighetsguiden er alle som ønsker å vite mer om tilgjengelighet for hørselshemmede, herunder politikere, utbyggere, planleggere, arkitekter og HLFs tillitsvalgte.

¹ Statens Byggetekniske Etat (2004), *Bygg for alle*

2.2 Universell utforming

Universell utforming er en planleggings- og utformingsstrategi som har stor betydning for samfunnets tilgjengelighet. Universell utforming defineres som:

Utforming av produkter og omgivelser på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing og en spesiell utforming².

Dersom samfunnet gjøres tilgjengelig for hørselshemmede, vil dette være tiltak som kom-

mer alle mennesker til gode fordi dette er tiltak som også normalthørende vil ha nytte av, som for eksempel god akustikk og informasjonsskjermer.

For lydforhold i nybygg, rehabilitering og meldepliktige tiltak i bygninger gjelder byggeteknisk forskrift TEK. Grenseverdiene i NS8175 i klasse C anses å tilsvare myndighetenes minstekrav. 2012-utgaven (NS8175:2012) ble spesielt revidert med hensyn på Universell Utforming.

² Sosial- og Helsedirektoratet (2003), *Universell utforming over alt*

2.3 Generelt om hørselshemming

Det finnes om lag 700.000 hørselshemmede i Norge. Tall fra Folkehelseinstituttet viser at 14,5% av befolkningen har nedsatt hørsel³. Hørselshemming kan variere fra lettere hørsels-

nedsettelse til moderat eller alvorlig hørselsnedsettelse og døvhet. Hørselsnedsettelse forekommer i alle aldersgrupper, men forekomsten øker med alderen.

³ Folkehelseinstituttet (2004): *Utbredelse av hørselstap. Et viktig helseproblem blant eldre.*

Alder	Mildt hørselstap	Betydelig hørselstap	Totalt
20-39 år	13,2	3,6	16,8
40-59 år	19,3	9,2	28,5
60-79 år	33,4	26,8	60,2
80 år +	29,4	61,6	90,0
Totalt	21,6	14,5	36,1

Figur 1: Mildt hørselstap ble definert som et tap på minst 30dB (under 50 år) eller 35dB (50 år eller mer) på minst én av åtte frekvenser på minst ett øre. Betydelig hørselstap ble definert som tap på minst 30dB på minst tre tiliggende frekvenser. Hentet fra Nasjonalt folkehelse institutt. (ibid).

Andre former for hørselsrelaterte tilstander er blant annet tinnitus (øresus) og Ménières sykdom. For mer informasjon om tinnitus, Ménières sykdom og andre hørselsrelaterte tilstander, kan du besøke www.hlf.no. Hørselen er vår viktigste kommunikasjonssans. Å ha nedsatt hørsel skaper problemer i forhold til kommunikasjon med andre mennesker, og kan i ytterste konsekvens medføre isolasjon. I tillegg til at det blir vanskelig å oppfatte tale, skaper det også problemer i forhold til å lytte til musikk og å oppfatte varslings- signaler fra telefon, brannalarm, dørklokker og lignende. Hørselen er også vår viktigste fjernsans, den forteller oss om ting som foregår utenfor den umiddelbare nærhet. Alle tiltak som bidrar til å gjøre lyden mer tydelig vil bedre forholdene for hørselshemmede. For mange hørselshemmede vil høreapparat være en forutsetning for virke i dagliglivet. Høreapparat er individuelt tilpasset og forsterker lyden i frekvenser som er nødvendig for å oppfatte tale.

Selv med høreapparat kan det være vanskelig å oppfatte tale i dårlige lytte- forhold, som for eksempel dårlig akustikk eller bakgrunnsstøy. Da er det nødvendig å benytte hjelpemidler i tillegg til høreapparatet. Slike hjelpemiddel kan være teleslynger, FM-anlegg, infrarødt lydoverføringsanlegg (IR). Selv hørselshemmede med lett hørselstap og som ikke bruker høreapparat, kan ha store problemer med å oppfatte lyd i støyende omgivelser eller når det er dårlig akustikk. Visuell formidling av informasjon, i tillegg til det som gis via lyd, vil derfor være viktig for alle grupper hørselshemmede.

Hvordan påvirker en hørselshemming livet?

Å få med seg ulik informasjon som gis muntlig, er problematisk med en hørselshemming. Når informasjon ikke oppfattes på en riktig måte blir en usikker, og det oppstår misforståelser og ubehagelige situasjoner. Mange hørselshemmede må derfor anstrenge seg ekstra for å holde seg orientert og oppfatte informasjon, og mange blir svært slitne på grunn av dette.

Foruten at det å oppfatte ord og nyanser i språket blir vanskelig, påvirker hørselshemming det sosiale livet. Hørselshemmede kan fungere bra i «en til en samtaler» og under gunstige lydforhold, men kan i støyfylte omgivelser nesten være døve. Sosialt samvær i situasjoner der flere er samlet, kan oppleves som slitsomt fordi det er vanskelig å følge med i samtalen. Dessverre er det mange hørselshemmede som velger bort sosialt samvær, og dermed blir isolerte som følge av sin hørselshemming.

Fire tilretteleggingstiltak av særlig betydning for hørselshemmede:

- Formidling av informasjon/lyd gjennom lydoverføring som fortrinnsvis lydutjevninganlegg, teleslynge, infrarødt anlegg eller FM-anlegg
- Visuell informasjon, som informasjonsskjermer, display, oppslag og annen skriftlig informasjon
- Gode lydforhold som minsker bakgrunnsstøy og støy fra omgivelsene (akustikk)
- Mulighet for å få med seg varslings signaler, som alarmer gjennom lys og vibrasjon

2.4 Generelt om tekniske hjelpemidler

Høreapparater

Høreapparatet er en avansert lydforsterker. Det fanger opp lyd via en mikrofon, forandrer den til elektriske impulser som igjen forsterkes og forandres til lyd.

I virkeligheten er høreapparatet noe mer avansert. Apparatet skal nemlig ikke forsterke alle lyder like mye.

Et hørselstap er like individuelt som et fingeravtrykk. Noen hører diskanttoner (lyse toner) dårlig. Andre hører basstoner (mørke toner) dårlig. I tillegg reagerer man ulikt på lydstyrke. Derfor tilpasses høreapparatet de behov for forsterkning den enkelte har.

Teleslynge/skrankeslynge

Teleslynge er for hørselshemmede med høreapparat det viktigste tilretteleggingstiltaket. Teleslynge kan brukes av alle som har høreapparat med telespole (mottaker). Teleslynge består av en ledning som vanligvis legges langs veggene i et rom. Denne knyttes til en forsterker, og lyden fra en mikrofon, radio eller TV går gjennom forsterkeren og ut i slyngen. Telespolen i høreapparatet tar imot lyden og formidler den direkte inn i høreapparatet. Teleslynge er et viktig hjelpemiddel i alle sammenhenger hvor lyd formidles via høyttaleranlegg, radio eller TV. Skrankeslynge er en liten teleslynge som dekker et område av en disk (for eksempel en billettskranke). Betjeningen snakker inn i en mikrofon, lyden forsterkes og blir mottatt via høreapparatets telespole. Skrankeslynge er til stor hjelp ved skranke og ekspedisjonsdisker i rom med støy, for eksempel resepsjoner, terminaler, postkontor og lignende.

Der hvor det finnes teleslynge eller skrankeslynge installert, skal det være tydelig merket at slikt utstyr finnes. Dette er omtalt i Teknisk forskrift til Plan- og bygningsloven (TEK). Norsk Standard NS8175, som TEK henviser til, angir krav til teleslynge, lydutjevninganlegg, lydoverføringsutstyr, m.m., i en del av de vanligste romtyper i arbeids- og publikumsbygninger. Jfr NS8175:2012 avsnitt 5.5.



Figur 2: Teleslynge-symbol som brukes for å vise at tele- eller skrankeslynge er tilgjengelig.

Det er viktig at det finnes rutiner for opplæring i bruk og kontroll av teleslynger som er montert i bygg og transportmidler. Som et minimum må det være faste rutiner på at alle anlegg som er montert sjekkes grundig, for eksempel minst en gang pr måned, av en person med kunnskap om teleslyngeanlegg. Dette inkluderer å teste mikrofoner og lyd kvalitet. I tillegg må anleggene sjekkes om de virker før arrangementer hvor teleslynge skal benyttes. Dette er særlig viktig i møterom, klasserom og lignende.

Alle ansatte som vil komme i kontakt med teleslyngeanlegg, må få opplæring i hvordan teleslyngen fungerer og hvordan sjekke at anlegget står på og virker. Det må være rutiner for at alle nyansatte får en slik opplæring.

FM- og IR-anlegg, guideslynge

Et FM-anlegg er basert på en sender med mikrofon og en halsslynge med mottaker som kan kobles til et høreapparat. Selve signalet blir sendt via radiobølger. FM-utstyr kan brukes på arbeidsplassen, i undervisning eller andre situasjoner hvor høreapparatet alene ikke gir optimale lytteforhold. Utstyret er lett å ta med seg.

Guideslynge er et bærbart sender - mottakeranlegg med teleslynge tilknyttet mottakerdelen, og derfor godt egnet til guidede omvisninger både ute og inne.

Et IR-anlegg er i funksjon lik et FM-anlegg. Forskjellen ligger i at signalet overføres via infrarødt lys. Et IR-anlegg er derfor avhengig av fri sikt mellom sender og mottager. IR-anlegg kan benyttes sammen med høreapparater, men også med hodetelefoner. I spesielle sammenhenger kan IR være nødvendig der forholdene, for eksempel magnetiske forstyrrelser, avlyttingsproblematikk i rettslokaler o.a. umuliggjør bruken

av teleslynge. Rutiner for kontroll og opplæring må være de samme som for teleslyngeanlegg.

Samtaleforsterker

Samtaleforsterker er et teknisk hjelpemiddel som kan brukes av alle, uavhengig om en har høreapparat eller ikke. Den består av en mikrofonforsterker og en mottager (for eksempel hordetelefon), og er godt egnet der en har behov for en enkel forsterking av tale.

Varslingssystemer

For hørselshemmede kan det å høre brannalarm, dørklokke, vekkerklokke og andre typer varslinger være problematisk. Derfor vil det i de fleste tilfeller være nødvendig med en form for vibrerende (taktil) og/eller optisk varslingssystem. Dette kan være til bruk både hjemme i egen bolig og på et overnattingssted.

Det finnes ulike varslingssystemer for hørselshemmede:

- akustiske (forsterket signal)
- optiske (blinkende lampe)
- taktile (vibrator til å legge i sengen eller bærbar).

Telefoner

Hørselshemmede vil ha behov for telefon med forsterker og teleslynge i røret som gjør det mulig å motta tale direkte gjennom høreapparatet. Dette gjør lyden klarere og lettere å oppfatte. Telefoner med teleslynge kan fås til bruk både hjemme i egen bolig og på arbeidsplassen. Det må også være standard på alle telefoner som er

til offentlig bruk, for eksempel telefonkiosker og hotellrom.

Finansiering av hjelpemidler og tilretteleggingstiltak

En kan grovt skille mellom personlige hjelpemidler og tilretteleggingstiltak, og tiltak som omhandler arbeids- plassen og bygninger generelt. Dette er regulert gjennom Folketrygdloven, med gjeldende forskrifter og rundskriv.

Hjelpemidler til personlig bruk i hjemmet, på skolen og på arbeidsplassen dekkes av folketrygden.

Alle tilretteleggingstiltak i grunnskolen foruten byggtkniske endringer, dekkes også av folketrygden. For mer informasjon om personlige hjelpemidler, kontakt ditt lokale NAV-kontor.

Tilretteleggingstiltak på arbeidsplassen som innebærer endringer i bygningsmassen og faste installasjoner, som for eksempel lyddempende tiltak eller installasjon av teleslynge i møterom, dekkes hovedsakelig av arbeidsgiver. Her er det viktig å presisere at lovverket ikke er entydig. Det vil lønne seg å kontakte sitt lokale NAV-kontor for å utrede nærmere hvilke tilretteleggingstiltak en som hørselshemmet bør ha på arbeidsplassen, og hvorvidt dette er tiltak som kan dekkes av folketrygden.

Tilretteleggingstiltak i offentlige og private bygg for øvrig, som installasjon av teleslyngeanlegg i kommune- styresal, skrankeslynge i resepsjon, lyddempende tiltak i en kantine mv, dekkes av bygningseieren.

Tilretteleggingstiltak av særlig betydning

- *Formidling av informasjon/lyd gjennom lydoverføring, som for eksempel en teleslynge*
- *Visuell informasjon, som informasjonsskjermer, display, oppslag og annen skriftlig informasjon*
- *Gode lydforhold som minsker bakgrunnsstøy, romklang og støy fra omgivelsene (akustikk)*
- *Mulighet for å få med seg varslingssignaler, som alarmer gjennom lys og vibrasjon*

3. Tilgjengelighet til bygg (offentlige og private publikumsbygg)

3.1 Akustikk, materialvalg og reduksjon av omgivelsesstøy

Mennesker med nedsatt hørsel har større problemer med taleoppfattelse i omgivelser med bakgrunnsstøy enn normalthørende. Dette gjelder i særlig grad høreapparatbrukere, men også de som har lett nedsatt hørsel og som ikke bruker høreapparat. Også personer som har nedsatt hørsel på ett øre har problemer med taleoppfattelse når det er støyende omgivelser. I et rom er det alltid flater som reflekterer lydbølger. Dette medfører at lyder vil «henge igjen» i rommet selv om lydkilden har stanset, såkalt etterklang. Alle rom har en etterklang, men hvor sterk den er og hvor lang etterklangstiden er, varierer med rommets størrelse og overflatenes lydabsorberende egenskaper. Etterklangstiden er den tiden det tar for etterklangens lydnivå å dabbe av med 60 desibel (60 dB).

Dersom etterklangstiden er for lang, vil etterklangen virke som bakgrunnsstøy og føles ubehagelig for alle mennesker og gjøre det vanskelig å oppfatte for eksempel tale. Dette er betydelig verre for hørselshemmede, særlig de som bruker høreapparat. Dårlige akustiske forhold i rom kan gi sterkt ubehag for høreapparatbrukeren. Etterklangstid i rom der folk ferdes og behovet for å oppfatte tale er tilstede, bør ikke overstige 0,6 sekunder i rom med vanlig etasjehøyde.

Hensynet til taleoppfattbarhet

Norsk Standard 8175 sier at etterklangstiden i undervisningsrom, og i møterom med vanlig etasjehøyde, ikke skal overstige 0,5 sekunder. I undervisningslandskap skal den ikke overstige 0,4 sekunder. I rom som er større eller høyere enn et vanlig undervisningsrom, kan man ikke oppnå gode forhold for undervisning og lignende taleformidling uten spesielle tekniske hjelpemidler og romakustiske tiltak.

Hensynet til demping av myldrestøy

I arbeids- og publikumsbygninger vil det i de fleste rom være behov for å dempe myldre- og aktivitetsstøy fra menneskene som oppholder seg og ferdes der, selv der det ikke er spesielle behov for taleoppfattbarhet. I NS8175:2012 uttrykkes dette behovet i form av krav til de lydabsorberende egenskapene til materialene i rommenes overflater – vegger, himling og gulv. Et vanlig krav er at overflatenes gjennomsnittlige lydabsorpsjonsfaktor er minst 0,2, d.v.s at gjennomsnittlig 20% av all lyd som treffer rommets overflater blir absorbert av materialet, mens de resterende 80% blir reflektert (kastet tilbake til) rommet. I mange rom er dette tilstrekkelig lydabsorpsjon til å danne et behagelig innemiljø for såvel hørselshemmede som normalthørende. Men i rom som er lave i forhold til rommets lengde og bredde kan det være behov for et tilleggskrav. I kantiner, restauranter, foajeer og mange andre rom i arbeids- og publikumsbygninger vil det være behov for så mye lydabsorpsjon at etterklangstiden ikke overstiger 0,2 ganger høyden i rommet.

I en restaurant med 3m under taket betyr dette at etterklangstiden ikke må overstige 0,6 sekunder, mens det i en 15 meter høy avgangshall på en flyplass betyr at etterklangstiden ikke må overstige 3,0 sekunder. I disse eksemplene må man huske på at på grunn av rommets størrelse, vil etterklangen av en menneskestemme i avgangshallen være mye svakere enn samme stemme i restauranten. Dette er et eksempel på at etterklangstiden alene ikke er nok til å vurdere et roms evne til å dempe myldre- og aktivitetsstøy.

Valg av materialer

Materialvalg er avgjørende for akustikken. Velges harde overflater på guly, vegger og tak, vil etterklangstiden øke dramatisk. Guly av fliser, vegger av glass, gipsplater og glatte takhimlinger er typiske eksempler på ugunstige materialer. I stedet bør en velge tykke, myke gulybelegg, for eksempel akustisk vinyl, mens taket bør ha en tett himling med et porøst materiale og god isolasjon bak. En såkalt systemhimling med absorpsjonsklasse A etter standarden EN-ISO-11654 er en kurant og mye brukt løsning for å tilfredsstille den høyderelaterte grenseverdien for etterklangstid nevnt over, $T_{maks}=0.2 \times \text{Romhøyde}$. Myke gulybelegg er ekstra gunstige fordi de også motvirker støy fra fottrinn, skarping av stol- og bordben samt fra bestikk o.a. ting som ofte faller på gulyet.

Reduksjon av omgivelsesstøy

Omgivelsesstøy vil redusere mulighetene for å høre hva som blir sagt, for eksempel i en resepsjon. Støyisolerende vinduer ut mot trafikk blir derfor viktig. I tillegg må en redusere annen omgivelsesstøy, som for eksempel ventilasjonsstøy og lobbymusikk. I kantiner og rom med kjøkkenmaskiner, kjøledisker og annet støyende utstyr, må disse skjermes eller settes i egne rom. Valg av møblement er også viktig. Møbler må velges ut fra hvilke materialer en har brukt i gulyet. Bein skal ha myke knotter slik at de ikke lager støy når de blir dratt langs gulyet. Rygg og stolsete kan godt være av et mykt materiale, da vil stolen i seg selv virke som et støyreduserende tiltak. Det kan legges inn flere støydempende tiltak i lokalene, som for eksempel tykke gardiner foran vinduer, sofagrupper, store planter eller tøybilder på veggene.

3.2 Inngangsparti

Callinganlegg/ dørklokke

Dersom inngangsdøren har et «callinganlegg», må det være god lydskjerming og høy lydkvalitet. Døren må ha et godt synlig display som

viser når døren er åpen, alternativt må døren åpnes automatisk. Det må også være lysblink eller tekst som varsler når en har oppnådd kontakt og kan snakke.

3.3 Resepsjon, informasjonsdisk og lignende

Resepsjonsområder, servicetorg, informasjonsdisk mv må være utstyrt med skrankeslyng. Det skal være tydelig merket at det er skrankeslyng tilgjengelig. NS8175:2012 kapittel 14 med tabell 39 angir grenseverdier for lydabsorpsjonsfaktorer, etterklangstider, lydnivåer fra tekniske installasjoner og krav til lydoverføringsutstyr som sikrer taleforståelighet av informasjonsformidling i resepsjoner, henvendelsepunkter, foajeer, ventearealer, inngangspartier o.l...

Det må være utformet og innarbeidet rutiner for opplæring av de ansatte i bruken av skrankeslyngen, samt rutiner for kontroll av anlegget, jamfør kapittel 2.4.

Skranken må være godt opplyst slik at ansiktet til betjeningen er godt synlig for munnavlesing⁴.

Mulighet for å prate i enerom

Det må være mulighet for å trekke seg tilbake til et kontor eller lignende enerom for å føre en samtale. Dette gjelder spesielt mottaksskranker på NAV og andre steder hvor det er nødvendig å oppgi personlige opplysninger. Dette fordi hørselshemmede ofte opplever at betjeningen hever stemmen for å snakke tydeligere. Dermed øker risikoen for at sensitive opplysninger kan bli overhørt av andre i venterommet. For øvrig gjelder de krav til akustikk som er omtalt i

⁴ Avlesing av munnbevegelser for lettere å oppfatte hva som sies.

kapittel 3.1. Se også NS8175:2012 Tabell 31 for

krav til lydisolasjon mellom rom ved behov for konfidensielle samtaler.

3.4 Innvendige rom

Møterom

Akustikken i møterom er veldig viktig, jamfør kapittel 3.1 og NS8175:2012 Tabell 33. Møterom skal være utstyrt med teleslynge, infrarødt anlegg (IR) eller FM-anlegg. Fordelen med et infrarødt anlegg (IR) er at dette ikke vil slå inn i nabo-rommet slik en teleslynge kan gjøre. Dagens teleslyngeteknologi muliggjør også løsninger der dette ikke behøver å være problematisk. Møterom som benyttes til videokonferanser har ytterligere skjerpede krav, jfr Tabell 33 som henvist til over.

Kantine

Kantinelokaler er ofte svært dårlig utformet med tanke på hørselshemmede. Dette fordi kan-

tiner ofte er store åpne rom, med høyt støynivå fra mennesker som prater, stoler som flyttes på, støy fra glass og bestikk. Dette er lyder som forsterkes i harde gulv og vegger. De akustiske kravene som er omtalt i kapittel 3.1 er særdeles viktig i kantineområder og det er her rimelig å legge til grunn et krav til etterklangstid på maks 0,4 sek, det samme som for skolelandskap. I tillegg bør en tenke på flere lyddempende installasjoner, og større kantineområder kan for eksempel deles opp i mindre rom. Myndighetenes akustiske minstekrav ved meldepliktige tiltak i kantiner tilsvarer i dag klasse C i Tabell 37 i NS8175:2012.

3.5 Informasjon

Skilting

God skilting med relevant informasjon er viktig for hørselshemmede. Dersom det finnes god informasjon i form av retningsskilt og informasjonsskilt, vil behovet for å for eksempel spørre om veien være mindre.

Informasjonsskjermer

Der hvor informasjon og beskjeder gis via lyd, enten direkte eller via høyttaler, må det også være informasjonsskjermer som gir den samme informasjonen. Informasjonsskjermene må vise all relevant informasjon, som for eksempel hvilket møterom en skal være i. Infor-

masjonsskjermene må være såkalt aktive, dvs. at beskjeder som gis på høyttaleranlegg gjengis på skjermene. Skjermene må også være plassert på logiske steder og være lett tilgjengelige.

Kønummersystem

Dersom det benyttes kønummersystem med muntlig opprop, må dette understøttes av visuell varsling som for eksempel display eller skjerm.

Lyd- og talesignaler inne i og utenfor heis

NS8175:2012, avsnitt 5.4, angir normer for lyd- og talesignaler i og utenfor heis.

3.6 Brannvarsling og annen varsling

Brannvarsling og annen varsling må skje både via forsterkede lydsignaler og optisk varsling. En rød blinkende lampe vil være et eksempel på en optisk varsling. Den optiske varslingen må være synlig fra alle rom hvor folk ferdes, også i toaletter, heis og garderobe. I tillegg må det komme informasjon om type alarm, og hva publikum forventes å gjøre, på informasjonss-

kjermer, jmfør kapittel 3.5. Dette er ofte informasjon som gis via høyttaleranlegg, og som derfor må være tilgjengelig via skjermene. Det må også trykkes opp enkle brosjyrer som beskriver evakueringsprosedyren, slik det er vanlig om bord på fly og tog. Disse må ligge lett tilgjengelig i resepsjonsområdet.

Tilgjengelighet til bygg

- *Sørg for gode lydforhold (akustikk), spesielt i møterom og kantine*
- *Lydoverføringsanlegg på steder hvor mennesker skal føre en samtale, for eksempel teleslynge i møterom og skrankeslynge i resepsjon*
- *Brannalarm og andre alarmer skal også formidles gjennom optisk varsling*
- *All informasjon som gis via høyttaleranlegg skal også kunne leses på skjermer*

4. Tilgjengelighet til kollektivtransport

4.1 Kollektivtransport og hørselshemmedes utfordringer

Ved bruk av kollektivtransport har den reisende behov for informasjon knyttet til billett kjøp, avgangs- og ankomsttider, plattformer og lignende. I tillegg kommer all den informasjonen som gis på selve transportmiddelet om stoppesteder og bytter, samt annen informasjon som gis underveis. Slik informasjon gis ofte i støyende omgivelser og gjør det vanskelig for hørselshemmede å få med seg den. Dette

skaper utrygghet. Hørselshemmede oppfatter derfor kollektivtransport som lite tilgjengelig. NS8175:2012 kapittel 16 med tabell 42 angir grenseverdier for lydabsorpsjonsfaktorer, etterklangstider, lydnivåer fra tekniske installasjoner og krav til lydoverføringsutstyr som sikrer taleforståelighet av informasjonsformidling i samferdselsbygninger, herunder stasjoner, terminaler og ekspedisjoner.

4.2 På kollektivterminal

Billettbestilling/kjøp

Det må være mulig å bestille og kjøpe billetter uten å bruke telefon eller henvende seg i en skranke. I dag foregår stadig mer billettsalg via internett og billettautomater, noe som i utgangspunktet er gunstig for hørselshemmede. Da er det viktig at disse er lett tilgjengelige og også tar høyde for dårlig syn. Dersom billettsalget foregår via en skranke, må det være installert skrankeslynge i alle lukene. Det skal være tydelig merket at det er skrankeslynge tilgjengelig.

Teleslynge

Kollektivterminaler må være utstyrt med teleslynge, spesielt dersom informasjon formidles via høyttaleranlegg, og det skal være tydelig merket at slikt utstyr er tilgjengelig. Det må være innarbeidet rutiner for opplæring i bruk og kontroll av teleslyngeanlegg, jmfør kapittel 2.4.

Visuell informasjon

Ruteopplysning må være tilgjengelig via rutehefter, internett, på informasjonsskjermer knyttet til selve transportmiddelet og på stasjonsområder. I tillegg må informasjon om for eksempel ruteendringer, skifte av holdeplass/spor, hvorfor forsinkelser er oppstått og hva publikum forventes å gjøre, være tilgjengelig på informasjonsskjermer, jmfør kapittel 3.5.

Såkalte sanntidssystemer er gode løsninger som på en enkel måte synliggjør hvor lenge det er til neste transportmiddel ankommer stoppestedet. Dette er et system som kommer alle brukere av transportmiddelet til gode.

Alle steder hvor det skal betales, for eksempel i kiosker, taxi og buss, må det være et godt synlig display som viser beløpet som skal betales.

4.3 I transportmiddelet

Kollektivtransportmiddelet må være utstyrt med aktive informasjonsskjermer, som viser all relevant informasjon, blant annet kommende stop-

pesteder. I tillegg må de kunne gjengi annen informasjon som blir formidlet via høyttalersystemet, for eksempel uforutsette stopp, forsin-

kelser, serveringstilbud og side for avstigning. Det er altså viktig at skjermene ikke bare viser statisk informasjon, men også informasjon som endrer seg (dynamisk).

Informasjonsskjermer på utsiden av transportmiddelet som viser destinasjon, avgangstid og neste stoppested vil også være til stor nytte.

Transportmiddelet må i tillegg være utstyrt med teleslynge der dette er mulig i forhold til forstyrrelser fra elektriske anlegg. Det må merkes tydelig ved inngangene at det er montert teleslynge. I tillegg må det innarbeides rutiner for å sjekke at teleslyngen fungerer slik den skal.

4.4 Brannvarsling og annen varsling

Det må være optisk varsling av for eksempel brannalarm, jmfør kapittel 3.6. Informasjonsskjermer må angi type alarm samt hva publikum er forventet å gjøre i forbindelse med alarmer (for eksempel evakuere bygningen eller transportmiddelet).

Det må være skriftlig informasjon om evakueringsrutiner lett tilgjengelig både på transportmiddel og i kollektivterminaler.

Tilgjengelighet til kollektivtransport

- *Skriftlig informasjon gjennom aktive skjermer, display og skriftlig materiell*
- *Lydovertøring ved hjelp av teleslynge eller skrankeslynge*
- *Gode lydforhold er like viktig i kollektivterminaler som i andre bygg*
- *Varsling av alarmer må også skje optisk både i bygg og transportmidler, og informasjon gis via skjermer*

5. Tilgjengelighet til overnattingssteder, møter, kurs og konferanser

5.1 Ved innsjekking

Det må være montert skrankeslynge i resepsjon. Denne skal være godt merket med skrankeslyngesymbol. Resepsjonsområdet må være godt belyst, slik at betjeningens ansikt er synlig for munnavlesing. Overnattingssteder må kunne tilby gjestene taktile brannvarslingsanlegg (vibrerende varsling), jamfør kapittel 2.5. Informasjon om slikt tilgjengelig utstyr må gis gjestene ved innsjekking, samt på hotellets nett-

sider og brosjyremateriell. Det kan også settes opp en plakat som forteller om slikt utstyr ved resepsjonen. NS8175:2012 kapittel 14 med tabell 39 angir grenseverdier for lydabsorpsjonsfaktorer, etterklangstider, lydnivåer fra tekniske installasjoner og krav til lydoverføringsutstyr som sikrer taleforståelighet av informasjonsformidling i resepsjoner, henvendelsepunkter, foajeer, ventearealer, inngangspartier o.l..

5.2 I overnattingsrom

I overnattingsrommene må det være optisk brannvarslings, for eksempel via en blinkende lampe, både på soverom og bad. Det må også være taktil varsling, jamfør kapittel 2.4. Det må være mulig å varsle resepsjonen uten å bruke telefon, for eksempel be om vekking. Dette kan løses blant annet gjennom en sms-løsning hvor gjesten sender en sms til et oppgitt telefonnummer i resepsjonen. Denne løsningen kan også brukes til meldinger som skal gis fra resepsjon til gjest.

Telefoner på overnattingsrommene må være utstyrt med teleslynge i røret. Dette må merkes på telefonen. TV-er må være utstyrt med tekst-tv slik at hørselshemmede kan nyttiggjøre seg av tv-kanalenes programteksting. Overnattingsstedet bør ha IR-anlegg til TV-bruk for utlån, jamfør kapittel 2.4.

NS8175:2012 kapittel 10 med tabellene 26-30 angir grenseverdier for lydforhold i overnattingssteder.

5.3 I kurs og møterom (gjelder også skole)

Akustikk

Akustikk er av avgjørende betydning i kurslokaler/klasserom og møterom. Dårlig akustikk vil kunne gjøre det vanskelig for en hørselshemmet å få med seg det som blir formidlet. I alle lokaler hvor det skal være en form for undervisning eller kurs, må ikke etterklangstiden overstige grenseverdiene som angis og henvises til i kapittel 3.1. Er det vinduer i rommet, må det være tykke gardiner, både for å dempe lyd og for å kunne blende

forstyrrende lys. Støy fra omgivelsene, for eksempel bilstøy, må reduseres gjennom lydisolerende vinduer mv. Likeså må ventilasjonsanlegg være godt lyddempet. For rom for undervisning er det angitt grenseverdier for støy fra innendørs og utendørs kilder, lydisolasjon, lydabsorpsjon og etterklangstider i NS8175:2012 kapittel 7, med tabellene 6 til 13. Eksempelvis skal lydnivå fra bilstøy og fra ventilasjonsanlegg ikke overstige hhv 30dB og 28dB (A-veide ekvivalentni-

våer målt over brukstiden). For møterom er det angitt grenseverdier tilsvarende grenseverdier i NS8175:2012 med tabellene 31-36, og lydnivå fra bilstøy og fra ventilasjonsanlegg ikke overstige hhv 35dB og 33dB. Merk at rom for videokonferanser er angitt med strengere krav enn for vanlige møterom.

Lyssetting

Lys er viktigere for hørselshemmede enn mange tror. Hørselshemmede bruker ofte munnnavlesing som et supplement til tekniske hjelpemidler. Derfor må det være lett å se foredragsholder uavhengig hvor i rommet en sitter, og uten fare for å bli blendet. Det bør særlig legges til rette for god lyssetting av forelesingspodier.

Vi viser forøvrig til Norges Blindforbunds anbefalinger om lys. Dersom disse anbefalingene følges, vil dette også komme hørselshemmede til gode.

AV-muligheter (Audio-Visuelt utstyr)

Kurslokaler må være utstyrt slik at det enkelt kan rigges til for skriveolker, det vil si mulighet for et ekstra lerret og videokanon.

Lydoverføring

Det må være installert teleslynge i møterom/konferanselokaler. Teleslyngen må virke uavhengig av hvor i rommet en sitter. Det må være flere mikrofoner tilgjengelig, både håndholdte mikrofoner som kan sendes rundt i salen, samt ansiktsmikrofoner for foreleser. I tillegg må det være ordinært høyttaleranlegg i salen/rommet.

Det må innarbeides rutiner for sjekk av teleslyngeanleggene for å sikre at de virker tilfredsstillende, jamfør kapittel 2.4. I tillegg må de ansatte være opplært i hvordan teleslyngeanleggene virker, slik at en ikke er avhengig av én teknisk ansvarlig. Det skal være tydelig merket at slikt utstyr er tilgjengelig.

5.4 På spisesteder

Akustikk

Akustikk er viktig også på sosiale møteplasser som for eksempel restauranter. Det er ofte mye støy i et spise-lokale som en følge av at mange mennesker er samlet på et lite område og med mye prating. I tillegg er det støy fra stoler, bestikk, glass og lignende og personer som forflytter seg over harde gulv. Derfor blir det viktig å tenke god akustikk også i serveringslokaler, og de samme anbefalingene gjelder i stor grad som nevnt i kapittel 3.1. Det henvises spesielt til grenseverdier for lydabsorpsjon, etterklangstider og lydnivåer fra tekniske installasjoner i NS8175:2012 kapittel 12 med Tabell 37.

Lydoverføring

Serveringslokaler som også fungerer som festlokaler, må være utstyrt med både høyttaleranlegg og teleslyngeanlegg. Det skal være tydelig merket at slikt utstyr er tilgjengelig.

Skrankeslynge ved disk

Serveringssteder hvor bestilling av mat skjer over disk, må ha installert skrankeslynge. Det skal være tydelig merket at slikt utstyr er tilgjengelig.

5.5 Brannvarsling og annen varsling

Optisk varsling av brannalarm må være tilgjengelig i alle rom hvor det befinner seg ansatte og gjester, også i toaletter, garderobe og så videre. På overnattingssteder må gjestene bli tilbudt å låne taktile varslingsutstyr, jamfør kapittel 2.4.

Tilgjengelighet til overnattingssteder, møter, kurs og konferanser

- *Kurslokaler og møterom må ikke ha etterklangstid som overstiger grenseverdier i NS8175:2012*
- *Brannalarm skal varsles via optiske og taktile anlegg i tillegg til lyd*
- *Lydoverføring i resepsjoner, møtelokaler, grupperom skal skje via teleslynge eller lignende*

6. Tilgjengelighet til kultur: kino, teater, revy, kulturhus, bibliotek, museum, idrettsarenaer, kirker

6.1 Informasjon via tavler/ skjermer

Informasjon som for eksempel hvilken sal forestillingen foregår i, må være tilgjengelig via tavler og skjermer, jamfør kapittel 3.5. Likeså

må all informasjon som gis via høyttaleranlegg være tilgjengelig via skjermer.

Dette gjelder for alle typer kulturbygg, inkludert idrettsarenaer.

6.2 Billettbestilling

Skrankeslynge i billettluke

Billettluker, informasjonsskranker og andre skranke må være utstyrt med skrankeslynge. Det skal være merket med symbol for teleslynge.

Alternativer til telefonbestilling

Det blir mer og mer vanlig at billettbestilling til for eksempel kino og teater foregår via auto-

matisk telefonsvarer. Dette er problematisk for hørselshemmede som kan gå glipp av viktige opplysninger, eller viktige valg som må gjøres underveis i prosessen. Derfor må det legges opp til flere alternative måter å bestille billetter, for eksempel via automater, internett eller betjent skranke med skrankeslynge.

6.3 Lydoverføring

Teleslynge

Innenfor kulturområdet vil teleslynge være det viktigste hjelpemiddelet for høreapparatbrukere, slik at for eksempel en dialog på en teaterscene blir oppfattet. Alle teatersaler, kinosaler og kirkerom må derfor være utstyrt med teleslyngeanlegg i tillegg til et ordinært høyttaleranlegg. Teleslynge kan virke dårlig i konsert- lokaler på grunn av elektromagnetiske forstyrrelser. Her kan IR-anlegg være bedre egnet. På idrettsarenaer, som for eksempel i en ishockeyhall, kan det installeres teleslynge på begrensede områder av tribunen. Det må opplyses at slikt utstyr er tilgjengelig ved billettkjøp, og merkes tydelig hvor dette området er på tribunen.

Det skal være tydelig merket at slikt utstyr er tilgjengelig. Det må være innført rutiner for opplæring i bruk og kontroll av lydoverføringsanlegg, jamfør kapittel 2.4.

IR-anlegg

IR-anlegg kan være et alternativ til teleslynge, spesielt i lokaler hvor det er mye elektromagnetiske forstyrrelser, for eksempel fra elektriske gitarer og lysstoffrør. IR-anlegg kan også være et alternativ der flere saler ligger tett inn til hverandre, og hvor det er fare for at teleslyngeanlegget kan slå over i hverandre. For mer informasjon, kontakt et firma som leverer teleslyngeanlegg.

Guideslynge (Mobilt FM-anlegg)

Museer, gallerier og andre steder hvor det foregår guiding/omvisning, må ha guideslynge. Dette er et bærbart sender/mottakeranlegg med

teleslynge tilknyttet mottakerdelen, og derfor godt egnet til guidede omvisninger, både ute og inne. Det skal være tydelig merket at slikt utstyr er tilgjengelig.

6.4 Andre tilgjengelighetstiltak

Akustikk

Akustikk er selvsagt viktig i alle former for kulturbygg. NS8175:2012 kapittel 17 med tabellene 43 og 44 angir grenseverdier for lydabsorpsjonsfaktorer, etterklangstider, lydnivåer fra tekniske installasjoner og krav til lydoverføringsutstyr som sikrer taleforståelighet av informasjonsformidling i museer, biblioteker, kunstgallerier o.l. samt for idrettsbygninger. I idrettshaller er det som regel meget høy lyd og dårlig akustikk. Akustikk må derfor vies ekstra oppmerksomhet når nye idrettshaller planlegges, og målet må være best mulig akustikk også i disse hallene. I eksisterende idrettshaller må det iverksettes lyddempende tiltak.

AV-anlegg (mulighet for skriveolking)

Teatersaler, revyscener, kirker og lignende må legge til rette for skriveolking ved å sikre plass for skriveolker og muligheter for videokanon og lerret.

Publikumsskjermer

Stadig flere kulturhus får installert egne display hvor publikum får frem tekst, for eksempel i det nye operahuset i Oslo. Disse displayene er installert i seteryggen slik at publikum kan følge med i forestillingen, og blant annet få oversatt fra et fremmed språk til norsk. Slike publikumsdisplay vil være til stor nytte spesielt for hørselshemmede, som på en god måte kan følge med på forestillingen.

6.5 Brannvarsling og annen varsling

Det må være optisk varsling av ulike alarmer i alle typer kulturbygg og idrettsarenaer, jmfør kapittel 3.6. Informasjonsskjermer må fortelle

type alarm, samt hva publikum er forventet å gjøre i forbindelse med alarmen (for eksempel evakuere bygningen).

Tilgjengelighet til kultur

- *Lydoverføring er det viktigste tilgjengelighetstiltaket innenfor kultur*
- *Det må være mulig å bestille billetter via forskjellige kanaler, som automater og internett*
- *Brannalarm og andre alarmer skal også formidles gjennom optisk varsling*
- *Akustikk i idrettsarenaer må vies ekstra oppmerksomhet, både i nybygg og eksisterende bygg*

7. Tilgjengelighet til helsevesen: sykehus, legekontor, helsestasjon

7.1 Generell informasjon ved sykehusinnleggelse

Det som blir gitt av informasjon i forkant av en undersøkelse eller operasjon må også være tilgjengelig skriftlig. Det gjelder for eksempel informasjon om ulike typer bedøvelse og narkose, varighet av undersøkelse/ inngrep, beskrivelse av undersøkelsen/inngrepet og eventuelt hva som forventes av overvåkningstid etterpå.

Har pasienten først fått informasjonen skriftlig er det også lettere å forstå hva informanten sier ved senere tidspunkt. Det er viktig å informere pasienten om at høreapparatet bør brukes under hele oppholdet, også under operasjon og like etter operasjon. Kun ved MR-undersøkelse er det nødvendig å ta av seg apparatene.

7.2 Lærings- og mestringssentre

Lærings- og mestringssentre har en pasienttopplæringsplikt. Dette betyr at de blant annet skal avholde kurs for hørselshemmede. Dermed må de sørge for at kurs- og konferanselokaler som de benytter, oppfyller de kravene som er stilt i kapittel 5.3.

I mange tilfeller vil det være hørselshemmede kursdeltagere som ennå ikke har fått høreapparat. Det må derfor være samtaleforstærkere tilgjengelig.

Akustikk

NS8175:2012 kapittel 9 med tabellene 20 til 25 angir grenseverdier for lydabsorpsjonsfaktorer, etterklangstider, lydnivåer fra tekniske installasjoner og krav til lydoverføringsutstyr som sikrer taleforståelighet av informasjonsformidling i helsebygninger, herunder sykehus legekontor, helsestasjon. Standardens kapittel 14 med tabell 39 angir grenseverdier for resepsjoner, henveidelsespunkter, foajeer, ventearealer, inngangspartier o.l..

7.3 Skrankeslynge

Resepsjon, mottaksskranke og andre skranke må være utstyrt med skrankeslynge, og det må være tydelig merket at slikt utstyr er tilgjenge-

lig. Det må være innført rutiner for opplæring i bruk og kontroll av lydoverføringsanlegg, jmfør kapittel 2.4.

7.4 Mulighet for å prate i enerom

Det må være mulighet for å trekke seg tilbake til et kontor eller lignende enerom for å føre en samtale.

Dette gjelder for eksempel en mottaksskranke på legevakt. Hørselshemmede opplever ofte at betjeningen hever stemmen for å snakke

tydeligere. Dermed øker risikoen for at sensitive opplysninger kan bli overhørt av andre i venterommet. Se også NS8175:2012 Tabell 31 for krav til lydisolasjon mellom rom ved behov for konfidensielle samtaler.

7.5 Samtaleforsterker

På sykehus, legekantor, legevakt mv må det være samtaleforsterkere tilgjengelig, jamfør kapittel 2.4. Samtaleforsterker er særlig nyttig ved legekonsultasjoner, legevisitt på sykehuset og så videre. Mange hørselshemmede bruker ikke høreapparat, eller kan ha lagt det fra seg hjemme. Det er ofte kritisk informasjon som skal formidles, og for å sikre at denne informasjonen blir oppfattet, vil en samtaleforsterker være et nyttig

hjelpemiddel. Det må være tydelig merket at slikt hjelpemiddel er tilgjengelig.

En samtaleforsterker kan være et FM-anlegg, en taleforsterker for en som ikke bruker høreapparat eller eventuelt utstyr som den hørselshemmede selv er vant til å bruke. Det bør nevnes i informasjonsbrevet som sendes ut sammen med innkallingen at den hørselshemmede tar med seg sitt daglige utstyr.

7.6 Brannvarsling og annen varsling

Brannvarsling og annen varsling må skje både via forsterkede lydsignaler og optisk varsling, jamfør kapittel 3.6.

Tilgjengelighet til helsevesen

- *Det må være mulighet for å prate i enerom*
- *Det må gis god skriftlig informasjon i forkant av sykehusinnleggelse*
- *Det må være samtaleforsterkere tilgjengelig på sykehus, legevakt mv*
- *Det må være skrankeslyng i resepsjon og mottaksskranke mv*
- *Brannalarm og andre alarmer skal også formidles gjennom optisk varsling*

8. Tilgjengelighet til skole, universitet/høyskoler og barnehage

8.1 Generelle støyforebyggende tiltak i skole og barnehage

Utformingen på møbler er med på å forebygge støy i skole og barnehager. Stoler må ha filt- eller gummiknotter under bena som gjør at de ikke bråker når de trekkes langs gulvene. Det samme gjelder for bord og pulter. Elektriske anlegg, som ventilasjonsanlegg, må støydempes mest mulig. God lyd-isolasjon i gulv, vegger, tak og vindu er viktig for å skjerme for eksempel trafikkstøy. Trafikklyset Lydia er et godt støyforebyggende tiltak. Dette er en installasjon som er utformet som et trafikklys, som henges på veggen i for eksempel en barnehage. Den har tre lysindikasjoner. Dersom trafikklyset er grønt, er lydnivået akseptabelt, ved gult begynner støy-nivået å bli for høyt (80 desibel), mens dersom trafikklyset lyser rødt, er støynivået så høyt at det overskrider anbefalte verdier på 85 desibel. Lydia må følges opp med et pedagogisk opplegg hvor barna/elevne får forståelse for hva som må til for at lydmåleren ikke skal lyse gult eller rødt.



Figur 3: Lydmåleren Lydia

Klassestørrelser/gruppetørrelser

For hørselshemmede elever må det legges til rette for små grupper, på maks 12-15 elever.

Lydoverføring

Teleslynge eller det best egnede lydoverføringsutstyret, skal være installert i klasserom og andre lokaler hvor elevene oppholder seg, som for eksempel aula og samlingslokaler. Se for øvrig kapittel 5.3. Hjelpemidler til lydoverføring for hørselshemmede i skolesammenheng dekkes etter Lov om Folketrygd.

For øvrig anbefales det at alle klasserom utstyres med lydutjevningssystem⁵. Dette vil komme både lærer og elever til gode. De skoler som har tatt i bruk slike i undervisningen, kan melde om mindre uro i klassen samt mindre slitasjeskader på stemmen hos lærerne.

I forelesningssaler skal lydoverføringsanlegg og AV-anlegg (jmfør kapittel 5.3) være standard, slik at disse salene også er tilgjengelig for hørselshemmede studenter.

Lyssetting

Lyssetting er også særdeles viktig i undervisningsrom på grunn av behovet for munnavlesing, jmfør kapittel 5.3.

⁵ Avansert høyttaleranlegg som sørger for at lyden høres best mulig over alt i klasserommet. Forskjellen mellom fremste og bakre rad blir jevnet ut.

8.2 Tilgjengelighetstiltak i nybygg

Akustikk er helt avgjørende for mulighetene til å lære. Derfor må akustikk være en sentral del av plan- og byggingsarbeidet i forbindelse med nybygg. Norsk Standard 8175 sier at etterklangstiden i de fleste undervisnings- og møterom ikke skal overstige 0,5. NS8175:2012 kapittel 7 med tabellene 6 til 13 angir grenseverdier for lydabsorpsjonsfaktorer, etterklangstider, lydnivåer fra tekniske installasjoner og krav til lydoverføringsutstyr som sikrer taleforståelighet av

informasjonsformidling i skoler og andre bygg til undervisningsformål. Standardens kapittel 14 med tabell 39 angir grenseverdier for resepsjoner, henvendelsepunkter, foajeer, ventearealer, inngangspartier o.l..

For barnehager og SFO gjelder egne grenseverdier, jfr Kapittel 8 tabellene 14 til 19.

Det vises for øvrig til kapitlene 3.1 og 5.3 for informasjon om akustikk.

8.3 Tilgjengelighetstiltak i eksisterende bygg

Mange skoler og barnehager har en utforming og materialvalg som gjør at støynivået er så høyt at det går utover mulighetene til å ha en god læresituasjon. Dersom målinger viser at støynivået er for høyt i forhold til anbefalte verdier (jmfør kapittel 8.2), må det settes i verk støyforebyggende tiltak.

Aktuelle støyforebyggende tiltak vil være å skifte ut gulvbelegg med et mykt belegg, for eksempel akustisk vinyl. Høye tak bør senkes og isoleres og lysarmatur må senkes tilsvarende. Det bør helst benyttes heldekkende himlinger med lydabsorpsjonsklasse A etter EN-ISO-11654. Dette gjøres ofte mest kostnadseffektivt med

nedforet systemhimling med mineralullplater. Alternativt kan det installeres skråabsorbenter i overgangen mellom tak og vegg, med tett avstengt luftrom bak, se illustrasjon. Totalt absorbertareal må være så stort at det tilsvarer minst 80% av gulvets areal.



Figur 4: Eksempel på skråabsorbent

8.4 Brannvarsling og annen varsling

Brannvarsling og annen varsling må skje både via forsterkede lydsignaler og optisk varsling, jmfør kapittel 3.6.

8.5 Faginstans

Statlig spesialpedagogisk støttesystem (Statped) er faginstans når det gjelder utforming av læringsmiljøer for hørselshemmede elever. Det vises til www.statped.no for mer utfyllende informasjon om hørselshemmede elevers behov for tilrettelegging.

Tilgjengelighet til skole og undervisning

- *Gode lydforhold er avgjørende for god læring. Etterklangstiden i vanlige undervisningsrom må ikke overstige 0,5 sekunder; undervisningslandskaper er i utgangspunktet lite egnet for hørselshemmede (NS8175:2012 Tabell 10 merknad b)*
- *I eldre bygg er det fullt mulig å iverksette lyddempende og støyforebyggende tiltak*
- *Klasserom og forelesningssaler må ha installert lydutfjvningssutstyr og lydoverføringsutstyr, som for eksempel teleslynge*
- *Brannalarm og andre alarmer skal også formidles gjennom optisk varsling*

9. Referanse- og litteraturliste

- *Plan- og bygningslov, 1986*
- *Forskrift om krav til byggverk og produkter til byggverk (TEK), 1997*
- *Veiledning til TEK10 - teknisk forskrift til plan- og bygningsloven*
- *Norsk Standard NS11001 – Universell utforming av byggverk og tilliggende uteområder*
- *Norsk Standard NS 8175:2012 – Lydforhold i bygninger*
- *www.hlf.no (HLF - Hørselshemmedes Landsforbund)*
- *www.statped.no (Undervisning og hørselshemming)*
- *www.dibk.no (Direktoratet for Byggkvalitet – plan og bygningslov, teknisk forskrift)*
- *<http://www.dibk.no/Documents/Universell%20utforming/Verkt%C3%B8y/Kompetanseplan.pdf>
Universel Utforming, Kompetanseplan for prosjekterende (DiBK Direktoratet for Byggkvalitet)*
- *www.blindeforbundet.no (Generelt om lyssetting)*
- *www.nav.no (Hjelpemidler)*
- *www.shdir.no/deltasenteret (Statens kompetansesenter for tilgjengelighet)*
- *www.standard.no (Norsk Standard)*
- *www.lovdatabank.no (Oversikt over norske lovverk)*
- *www.universell-utforming.miljo.no/ (Miljøverndepartementets nettsider om universell utforming)*



HLF

Hørselshemmedes Landsforbund

Din hørsel - vår sak

Postboks 6652 Etterstad • 0609 Oslo

Brynsveien 13 • 0667 Oslo

Tlf: 22 63 99 00

e-post: hlf@hlf.no • www.hlf.no