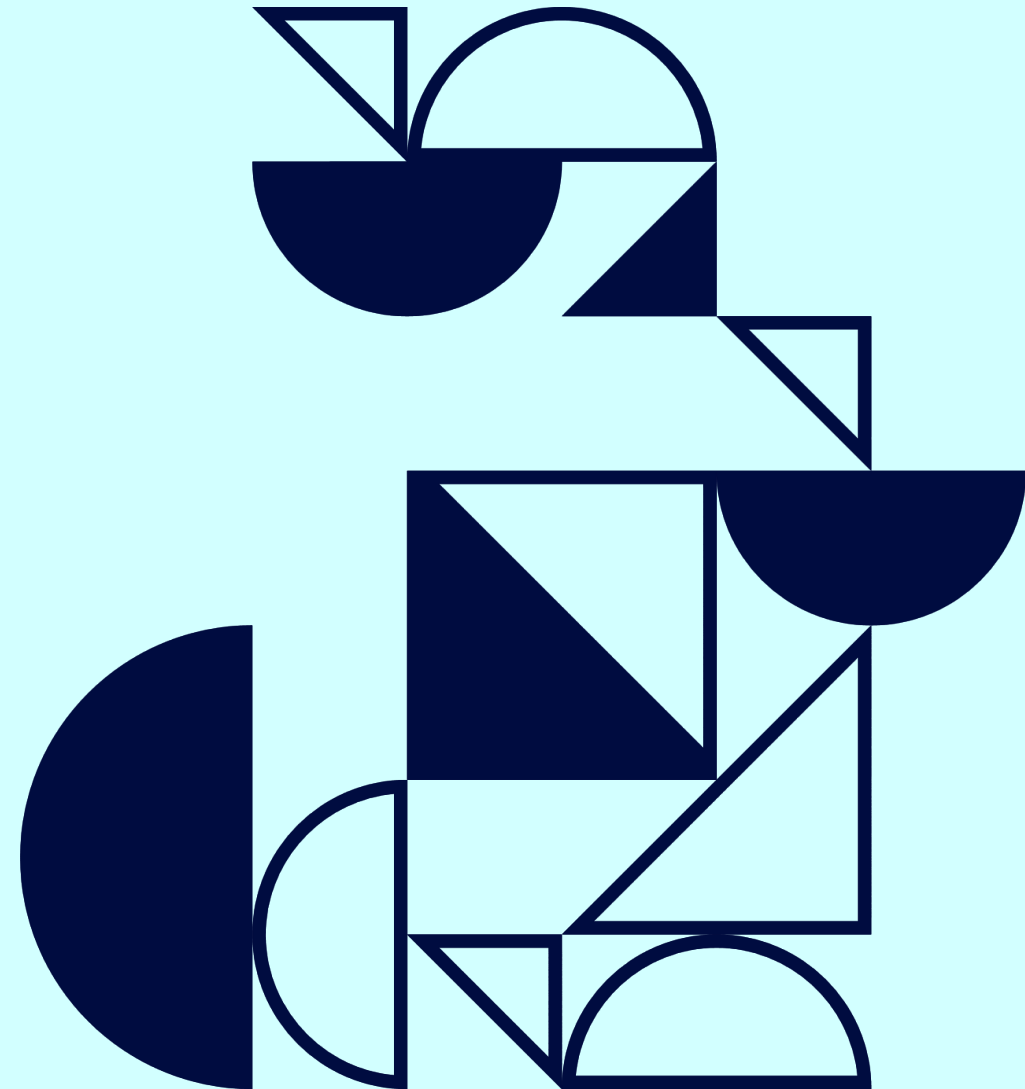


NS-8179 Lydtekniske løsninger for universell utforming

Komite SN/K387



GOD LYD FOR ALLE

Anders Huse
Rådgiver

GOD LYD FOR ALLE

Anders Huse
Rådgiver

GOD LYD FOR ALLE

Anders Huse
Rådgiver

Innhold i standarden

- Dokumentet skal beskrive hvordan man kan bidra til likestilt tilgang til lyd for alle.
- Standarden inneholder:
 - lydtekniske løsninger for bedre taleforståelighet i ulike situasjoner og i ulike rom
 - veiledning om bestillingskompetanse, planlegging, funksjon, installasjon, vedlikehold og bruk av løsninger mv.
- Et bindeledd mellom NS 8175 og standarder for universell utforming

Målgrupper for lydtekniske løsninger

- Barn
- Eldre
- Personer med nedsatt hørsel
- Personer med nedsatt syn
- Personer med kognitive vansker
- Personer med et annet morsmål



TEK17 og VTEK om lydoverføring

§ 13-6. Lyd og vibrasjoner, 4. ledd

- (4) I byggverk for publikum og arbeidsbygning skal det være lyd- og taleoverføringsutstyr, med mindre det kan dokumenteres at dette er unødvendig for å oppnå god taleforståelse. Inngangen til rom med forsterket lyd- og taleoverføring skal være tydelig merket.

VTEK

- Rom der bruken forutsetter god taleforståelse er for eksempel større undervisningsrom og auditorier, konferanserom, kirkerom, teatersaler, kinoer, terminaler, idrettshaller og lignende.
- For å oppnå god taleforståelse på kort og lang avstand kan det være nødvendig med utstyr både for lydoverføring og lydutjevning, eventuelt med høyttalere med spesiell retningsvirkning.

Løsninger frem til i dag

- Foredragsholder hever stemmen
- Teleslynge
- Liten andel nyttiggjør seg teleslynge
- Høytalerløsninger kun i store lokaler
- Mye basert på individuelle løsninger
- Manglende kunnskap om behovene
- Mangelfull oppfølging av drift og vedlikehold



Prinsippene for lydløsningene

- Uavhengig av høreapparat
- Høytaler lyd for alle
- Trådløs overføring til høreapparat
- Trådløs lydoverføring til hedaset
- Tilpasset kommunikasjonsform





Hvordan kan NS 8179 bidra til positive endringer?

- Bidrar til bevisstgjøring av behovene for lydtekniske løsninger
- Fokus på mer enn teleslynge
- Bruk av blåtannløsninger
- Beskriver aktuelle lydtekniske løsninger for mange typer bygninger og rom
- Løsninger er differensiert etter ulike behov for kommunikasjon
- Legger vekt på behovet for opplæring og informasjon
- Kan bidra til byggeprosjekter

Relevante standarder

- NS 8175, Lydforhold i bygninger – Lydklasser for ulike bygningstyper
- NS 11001-1:2018, Universell utforming av byggverk — Del 1: Arbeids- og publikumsbygninger
- NS 11001-2:2018, Universell utforming av byggverk - Del 2: Boliger
- NS 11030:2013, Universell utforming - Likeverdig tilgang til tjenester og krav til personlig tjenesteutøvelse
- NS 11033:2017, Universell utforming - Persontransport - Tjenester på transportområdet
- NS 11036:2018, Universell utforming - Tjenester - Likeverdig tilgang til reiselivsopplevelser
- NS 11040:2013, Universell utforming - Brukermedvirkning og IKT
- NS-EN 15927:2010, Tjenester tilknyttet formidling av høreapparater
- NS-EN 54-23, Brannalarmanlegg - Del 23: Brannalarmenheter - Visuelle alarmer

... standarder fortsetter

- NS-EN 81-28, Sikkerhetsregler for konstruksjon og installasjon av heiser - Heiser for transport av personer og varer - Del 28: Fjernalarm på personheiser og vare- og personheiser
- NS-EN ISO 9921:2003, Ergonomi - Vurdering av talekommunikasjon (ISO 9921:2003)
- NS-EN ISO 9999:2016, Hjelpemidler for personer med nedsatt funksjonsevne - Klassifisering og terminologi (ISO 9999:2016)
- ISO 17069:2014, Accessible design — Consideration and assistive products for accessible meeting
- SN-ISO/IEC Guide 71:2001, Retningslinjer for å ta hensyn til eldres og funksjonshemmedes behov ved utarbeidelse av standarder
- ISO/TR 22411:2008, Ergonomics data and guidelines for the application of ISO/IEC Guide 71 to products and services to address the needs of older persons and persons with disabilities
- ISO 21542:2011, Building construction — Accessibility and usability of the built environment

... standarder fortsetter ...

- NEK IEC 60118-4, Electroacoustics — Hearing aids — Part 4: Induction-loop systems for hearing aid purposes — System performance requirements
- NEK IEC 60118-4:2014+A1:2017, Electroacoustics - Hearing aids - Part 4: Induction-loop systems for hearing aid purposes - System performance requirements
- NEK EN IEC 60118-9:2019, Electroacoustics - Hearing aids - Part 9: Methods of measurement of the performance characteristics of bone conduction hearing aids
- NEK EN 60118-13:2011, Electroacoustics - Hearing aids -- Part 13: Electromagnetic compatibility (EMC)
- NEK IEC 60268-16, Sound system equipment — Part 16: Objective rating of speech intelligibility by speech transmission index
- NEK EN 62489-1:2010, Electroacoustics - Audio-frequency induction loop systems for assisted hearing - Part 1: Methods of measuring and specifying the performance of system components

.. standarder fortsetter ...

- NEK EN 62489-1:2010/A1:2015, Electroacoustics - Audio-frequency induction loop systems for assisted hearing - Part 1: Methods of measuring and specifying the performance of system components
- NEK EN 62489-1:2010/A2:2018, Electroacoustics - Audio-frequency induction loop systems for assisted hearing - Part 1: Methods of measuring and specifying the performance of system components
- NEK EN 62489-2:2014, Electroacoustics - Audio-frequency induction loop systems for assisted hearing - Part 2: Methods of calculating and measuring the low-frequency magnetic field emissions from the loop for assessing conformity with guidelines on limits for human exposure
- CEN/TR 15913:2009, Tilskueranlegg - Kriterier for utforming av tilskuerområder for tilskuere med nedsatt funksjonsevne
- SN-ISO/IEC Guide 71 Retningslinjer for å ta hensyn til eldres og funksjonshemmedes behov ved utarbeidelse av standarder.
- Ny rapport Lasse ..(det er kommet flere) ...mm.

Annen litteratur

- Veiledning «Lag hørselsvennlig miljø» https://www.bufdir.no/uu/Lag_horselsvennlig_miljo/
- Veiledning fra Bufdir om [universell utforming av nærskolen](#)
- [Lydmiljø i skoler](#). Mars 2019. Veileder til hjelp for kartlegging, utbedring av tiltak og drift. Universell Utforming as i samarbeid med andre.
- [Samfunnsøkonomisk analyse](#) av universelt utformet grunnskole, Bufdir
- [Presentasjon](#) fra Lars Ødemark, Cowi, på NAS om ulike typer hjelpemidler for hørselshemmede
- Temaveiledning til TEK om [tilsyn av universell utforming](#)
- Ulike regelverk – Likestilling- og diskrimineringsloven, CRPD (Konvensjonen om rettighetene for mennesker med nedsatt funksjonsevne)
- mm.

Komiteen SN/K 387 *Lydtekniske løsninger for universell utforming*

Interessent type	Virksomhet	Navn
Industri/næringsliv/ virksomheter	Glava as	Konseptutvikler lyd/akustikk, Halvor Berg
	Cowi as	Sivilingeniør, akustiker Lars Ødemark
	Norconsult as	Seniorrådgiver audiovisuelle løsninger, Kjartan Nikolai Eikeland
	OnCue AS	Lydtekniker og prosjektleder, service og vedlikehold, Stig Aron Kamonen
	Cochlear Norge as	Områdedirektør Danmark og Norge, Jørgen Sætre
	Sonova Norway AS	Key Account Manager, Kjetil Teigen
	Vestfold Audio as	Rådgiver Anders Huse, komiteleder
Myndigheter	NAV Hjelpemiddel- sentral Vest-Viken	Seniorrådgiver/audiograf, Vemund Vasshaug
	NAV Hjelpemiddel- sentral Oslo	Rådgiver Hørsel Charlotte Tellefsen
	Oslo bygg (undervisnings- bygninger), Oslo kommune	Prosjektleder Danielle Johansson Vikstrøm
	Oslo bygg (omsorgsboliger), Oslo kommune	Seniorrådgiver universell utforming, Jan Tore Lindskog

Interessent type	Virksomhet	Navn
	Statped midt, Statlig spesialpedagogisk tjeneste	Rådgiver Hørsel Olav Overvik
Arbeidstaker- organisasjoner	Norsk Tjenestemannslag, NTL/LO (statlig sektor)	Forbundssekretær, Tove Helvik
	Fellesforbundet/LO (privat sektor)	Rådgiver; Edvard Eidhammer Sørensen
Forskning/innovasjon	NTNU, Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap	Universitetslektor Eline Lello
	Representant for HLF Briskeby videregående skole as, og Norsk Teknisk Audiologisk Forening (NTAF)	Audioingeniør Morten Langrind
	Norsk Audiopedagogisk Forening	Styremedlem Anders Wicken Ølander
Frivillige organisasjoner/NGO	Hørselshemmedes Landsforbund (HLF)	IKT-ansvarlig Thomas Nilsen
	Norges Blindeforbund, Interessepolitisk avdeling	Rådgiver Kristin Kjæret
	Norsk Teknisk Audiologisk Forening (NTAF)	Audioingeniør Morten Langrind, se over repr. Også HLF
Prøvings- og testlabo- ratorier/ teknisk kontrollorgan / sertifisering		
Brukere / forbrukere	Representeres av HLF, NTAF og Norges Blindeforbund	

Takk for meg 😊

Anders Huse

a.huse@vestfoldaudio.no

Mobil: 91 81 81 37

- www.vestfoldaudio.no
- 33 47 33 47
- post@vestfoldaudio.no

