

15. Referanser og litteratur

15.1. Lover og forskrifter

15.1.1. Transportlovgivning

Lov om endringer i yrkestransportlova (gjennomføring av EØS-reglar om busspassasjerrettar)

Loven trådte i kraft 2015-01-01. Loven innfører ny § 32a om passasjerrettigheter til yrkestransportloven, som bl.a. berører passasjerer med nedsatt funksjonsevne; nemlig at Samferdselsdepartementet kan peke ut bussterminaler som skal tilby assistanse med nedsatt funksjonsevne, og gi forskrift om slike ordninger.

Kommentar: Denne loven tar opp krav om tilrettelegging, ikke universell utforming.

Forskrift om bygging av skip

Kapittel 2. Utfyllende sikkerhetsregler

§ 7. Krav til universell utforming i passasjerskip

(1) Passasjerskip skal oppfylle kravene etter MSC.1/Circ.735 til universell utforming og sikkerhet for personer med nedsatt funksjonsevne med de tilpasninger som kreves for skipet.

(2) Passasjerskip som er bygget 1. januar 2010 eller senere skal oppfylle følgende krav:

b) Skilt om bord til hjelp for passasjerene skal være universelt utformet, strategisk plassert og lett å lese for personer med nedsatt funksjonsevne (se også pkt. 4.3).

c) Skipet skal være utstyrt med hjelpemidler for å kommunisere viktige meldinger til personer med nedsatt funksjonsevne, f.eks. meldinger om forsinkelse, ruteendringer og tjenester om bord.

d) Alarmsystem og -knapper skal være utformet slik at de lett kan nås av alle og at alle kan varsle. Alarmsignalet skal kunne oppfattes av alle uavhengig av funksjonsevne.

(3) For passasjerskip bygget før 1. januar 2010 gjelder kravene i første og andre ledd bare når ombygging og reparasjoner medfører større forandringer og endret utrustning av områder hvor passasjerer har alminnelig adgang.

§ 63. Rømningsveier med ledelys på passasjerskip

(1) Passasjerskip skal ha rømningsveier som hele veien skal merkes med belysning eller lysende striper som er plassert ikke mer enn 0,3 meter over dekket.

(2) Merkingen etter første ledd skal gjøre det mulig for passasjerene å identifisere alle rømningsveier og hurtig gjenkjenne rømningsutgangene. Når det brukes elektrisk

belysning, skal denne være i samsvar med retningslinjer fastsatt i IMO resolusjon A.752 (18).

Forskrift om besiktelse, bygging og utrustning av passasjerskip i innenriks fart (FOR-2000-03-28-305)

Kapittel 4. Tekniske og utstyrsmessige krav

§ 8D. Sikkerhetskrav for bevegelseshemmede personer

(1) MSC sirkulære nr. 735 av 24. juni 1996 om anbefalinger med hensyn til passasjerskips konstruksjon og drift for å imøtekomme eldre og bevegelseshemmede personers behov (Recommendation on the design and operation of passenger ships to respond to elderly and disabled persons' need) skal følges i den utstrekning det passer¹.

(2) For passasjerskip i klasse A, B, C og D som ble kjølsturket eller som var på et tilsvarende byggetrinn på eller etter 1. oktober 2004 gjelder følgende:

b) Skilt

Skilt som finnes om bord på et skip til hjelp for passasjerene, skal være tilgjengelige og lette å lese for bevegelseshemmede personer (herunder personer med sensoriske funksjonshemninger), og være strategisk plassert, se også punkt 4.3).

c) Kommunikasjon og meldinger

Fartøyet skal være utstyrt med midler om bord til å kommunisere meldinger visuelt og verbalt, f.eks. om forsinkelser, ruteendringer og tjenester om bord, til personer med ulike former for bevegelseshemninger.

d) Alarm

Alarmsystem og -knapper må være utformet slik at de lett kan nås av og varsle alle bevegelseshemmede personer, herunder personer med sensoriske svekkelser og personer med lærevansker.

15.1.2. Lovgivning for byggverk og infrastruktur

Plan- og bygningsloven

Lov om planlegging og byggesaksbehandling (plan- og bygningsloven) trådte i kraft 1. januar 2013.

- 1-1 Lovens formål sier bl.a. at: «Prinsippet om universell utforming skal ivaretas i planleggingen og kravene til det enkelte byggetiltak».

I loven er det stilt krav om at byggverk for publikum, arbeidsbygning og uteområder for allmenheten skal være universelt utformet. Videre har loven flere relevante bestemmelser for:

- 11-9. Generelle bestemmelser til kommuneplanens arealdel, pkt. 5 sier at «Kommunen kan uavhengig av arealformål vedta bestemmelser til kommuneplanens arealdel om: byggegrenser, utbyggingsvolum og funksjonskrav, herunder om universell utforming, leke-, ute- og oppholdsplasser, skilt og reklame, parkering, frikjøp av parkeringsplasser etter § 28-7 og utnytting av boligmassen etter § 31-6;
- 12-7. Bestemmelser i reguleringsplan sier at: I reguleringsplan kan det i nødvendig utstrekning gis bestemmelser til arealformål og hensynssoner om følgende forhold: Pkt. 4 funksjons- og kvalitetskrav til bygninger, anlegg og utearealer, herunder krav for å sikre hensynet til helse, miljø, sikkerhet, universell utforming og barns særlige behov for leke- og uteoppholdsareal;
- Krav til universell utforming og forsvarlighet (§ 29-3), sier at: Tiltak etter kapittel 20 skal innenfor sin funksjon være universelt utformet i samsvar med forskrifter gitt av departementet. Tiltak etter kapittel 20 som omfatter arbeidsbygg skal være universelt utformet i samsvar med forskrift gitt av departementet;
- 31-4. Pålegg om dokumentasjon og utbedring sier blant annet at: Departementet kan gi forskrift om kommunens adgang til å gi pålegg om dokumentasjon og utbedring av eksisterende byggverk og installasjoner

Pålegg kan bare gis der utbedring vil gi vesentlig forbedring av byggverkets eller installasjonens funksjon på bakgrunn av tungtveiende hensyn til universell utforming, helse, miljø, sikkerhet eller bevaringsverdi. I vurderingen skal det legges vekt på kostnadene ved pålegget, antall brukere, hvilke farer eller ulemper de utsettes for, og avstanden mellom den faktiske tilstanden og gjeldende krav.

Byggteknisk forskrift (TEK17)

Forskrift om tekniske krav til byggverk (byggteknisk forskrift) TEK17, som trådte i kraft 1. juni 2017. Den erstattet TEK10 og innførte enkelte endrede og tydeligere definerte kravⁱⁱ.

Veiledning om tekniske krav til byggverkⁱⁱⁱ, klargjør kravene i byggteknisk forskrift. Forholdet mellom dem er at forskriften angir minimumskrav og funksjonskrav, mens veiledningen fortolker funksjonskravene og gir preaksepterte ytelser som vil oppfylle kravene.

Forskriften gir blant annet krav til:

- krav til uteoppholdsareal (§ 8-3)
- gangatkomst til byggverk med krav om universell utforming (§ 8-6);
- gangatkomst til uteoppholdsareal med krav om universell utforming (§ 8-7);
- parkeringsplan, annet oppstillingsareal og kjøreatkomst til byggverk med krav om universell utforming (§ 8-8);
- krav til planløsning og universell utforming av byggverk (§ 12-1);
- krav om heis i byggverk (§ 12-3);
- krav om bl.a. at det skal være lett å orientere seg (§ 12-6);
- krav til trapper og rekkverk (§§ 12-14, 12-15)
- krav til ramper (§ 12-16);
- krav til vindu og andre glassfelt (§ 12-17);

- krav til skilt, styrings- og betjeningspanel, håndtak, armaturer og lignende (§ 12-18);
- krav til luftkvalitet (Kap 13.I);
- krav til lyd og vibrasjoner (Kap. 13.II).

15.2. Standarder og veiledninger

Her viser vi til en del relevante standarder som berører lydkrav, universell utforming og annet.

NEK IEC 60268-9	Sound system equipment – Part 9	<i>Artificial reverberation, time delay and frequency shift equipment.</i> Gjelder enheter som er ment å gi etterklang, tidsforsinkelse eller frekvensforskyvning til signaler av akustisk opprinnelse. Den dekker de typer enheter som vanligvis brukes for å oppnå spseialeffekter på lydopptak, kringkasting og offentlige adressesystemer. Gir detaljer om de spesielle egenskapene og tilsvarende målemetoder som skal brukes til kunstig etterklang, tidsforsinkelse og frekvensskiftutstyr.
NEK EN 61305-5:2003	Husholdnings Hi-Fi audio utstyr og systemer – Metoder for og spesifisering av ytelse – Del 5: Høytalere.	IEC 61305-5:2003 angir metoder for måling og spesifisering av ytelsen til høyttalere. Det gjelder høyttalere for high-fidelity lydutstyr for private husholdninger.
NS 8175	Lydforhold i bygninger – Lydklasser for ulike bygningstyper	<p>Standarden gjelder klassifisering av byggverk i fire lydklasser. Klasse A har grenseverdiene som gir de beste lydforholdene og klasse D de dårligste.</p> <p>Standarden fastsetter grenseverdier for lydklasser i form av</p> <ul style="list-style-type: none"> • luftlydisolasjon; • trinnlydisolasjon; • lydnivå (støynivå); • romakustiske størrelser (etterklangstid, etterklangstid relatert til romhøyde, midlere lydabsorpsjonsfaktor, taleoverføringsindeks, mv). <p>Grenseverdiene i denne standarden er gitt for boliger, byggverk for publikum og arbeidsbygninger, og omhandler spesielt skoler og andre bygninger til undervisning, barnehager og skolefritidsordning (AKS/SFO), sykehus og</p>

		<p>pleieinstitusjoner, overnattingssteder og kontorer.</p> <p>For hver bygningstype eller hvert brukerområde er grenseverdiene inndelt i fire lydklasser etter forventet bruk av og krav til bygningen for normalt møblerte rom. Alle de ulike kriteriene for lydforhold som er angitt for en klasse, skal være oppfylt for at en bygning eller deler av en bygning kan klassifiseres i en lydklasse. Retningslinjer for vurdering av samsvar er angitt i tillegg B (informativt). For å ivareta likestilt bruk for alle (universell utforming) angis det, i tillegg til rom- og bygningsakustiske kriterier og grenseverdier for lyd- og støyforhold, krav til bruk av lydoverføringsutstyr (teleslynge, høyttaleranlegg og annet) eller andre tekniske hjelpemidler der det er behov for dette, jf. Byggteknisk forskrift [18, 19, 20].</p> <p>I tillegg til tekniske hjelpemidler, bruker synshemmede lydreflekterende egenskaper i bygninger for å orientere seg. Standarden kan anvendes til å klassifisere bygninger eller deler av bygninger etter lydforholdene, eller til å stille krav til lydforhold for hele eller deler av bygninger. Den gir mulighet for produsenter til å deklare lydklasser for bygninger, og gir anvisning for å oppfylle lydkrav etter byggteknisk forskrift. Standarden gir også mulighet for å sette standardiserte differensierte grenseverdier for lydforhold i bygninger. Klassene i standarden er knyttet til målemetoder i henhold til Norsk Standard, som angitt i punkt 2, 3 og 4.</p> <p>Grenseverdiene for lydklassene gjelder målinger på stedet. De spesifiserte klassene for lydnivå gjelder både innendørs lydnivå (fra tekniske installasjoner og utendørs lydkilder) og lydnivå på uteareal/ uteoppholdsareal (fra tekniske installasjoner eller andre utendørs lydkilder). For klasse A og B for boliger gjelder grenseverdier for lydnivå, også bruk av annet teknisk utstyr og installasjoner (som ikke er faste bygningstekniske installasjoner) i samme bruksenhet eller brukerområde.</p>
ISO 24500	<i>Ergonomics – Accessible design – Auditory signals</i>	ISO 24500:2010 spesifiserer de hørbare signalene som brukes som tilbakemelding for operasjoner eller betingelser for

	<p><i>for consumer products.</i></p>	<p>forbrugerprodukter når de brukes av en person med eller uten nedsatt syns- eller hørselsevne. Det er ment å brukes som hjelpemiddel til slike produkter avhengig av produkttypen og dens bruksbetingelser. Det gjelder lydsignaler av en fast frekvens som brukes i generelle applikasjoner (også kalt «pipelyder»), men ikke for variabel frekvens eller melodiske lyder.</p> <p>Det spesifiserer ikke brann- eller gasslekkasjealarmlyder eller alarmlyder for kriminalitetsforebygging (bestemt av andre lover og forskrifter), elektroniske klokkespill, tale guider eller andre lyder som er spesielt for kommunikasjonsinstrumenter som telefoner; det er heller ikke aktuelt for hørselsfaresignaler for offentlige eller arbeidsområder (dekket i ISO 7731, ISO 8201 og ISO 11429). Det gjelder ikke maskiner og utstyr som brukes til profesjonelt arbeid; Heller ikke spesifisere lydtryknivåer av auditive signaler fra forbrugerprodukter (for fastsettelse av disse nivåene, tar hensyn til tilgjengelig design, se ISO 24501).</p>
<p>NS-EN ISO 24501</p>	<p><i>Ergonomics – Accessible design – Sound pressure levels of auditory signals for consumer products.</i></p>	<p>ISO 24501:2010 spesifiserer metoder for å bestemme lydtryknivåområdet for hørselssignaler slik at brukerne av forbrugerprodukter, inkludert personer med aldersrelatert hørselstap, kan høre signalet riktig i nærvær av forstyrrende lyder. Auditive signaler, i ISO 24501:2010, refererer til lyder med fast frekvens (også kalt pipelyder) og inkluderer ikke variable frekvenslyder, melodiske lyder eller tale guider. ISO 24501:2010 gjelder for hørselssignaler som høres med en omtrentlig maksimal avstand på 4 m fra produktet, så lenge det ikke finnes noen fysisk barriere mellom produktet og brukeren.</p> <p>Det gjelder ikke hørselssignaler hørt gjennom en hodemottaker eller øretelefoner, eller for de som høres med øret plassert svært nær lydkilden på grunn av forstyrrelsen av hodet med lydforplantning. ISO 24501:2010 spesifiserer ikke lydtrykksnivået for hørselssignaler regulert av andre vedtekter, for eksempel brannalarmer, gasslekkasjer og kriminalitetsforebygging, og spesifiserer heller ikke hørselssignaler som er spesielt for et kommunikasjonsverktøy som telefoner. ISO 24501:2010 spesifiserer ikke</p>

		hørselsfaresignaler for offentlige eller arbeidsområder som er dekket av ISO 7731, ISO 8201 og ISO 11429.
NS-EN ISO 24504	<i>Ergonomics – Accessible design – Sound pressure levels of spoken announcements for products and public address systems.</i>	<p>NS-EN ISO 24504:2014 angir metoder for å bestemme et passende lydtrykksnivåområde for talte kunngjøringer i miljøer der omgivelsesstøy er mindre enn 80 dB. De spesifiserte metodene følger begrepene i ISO/IEC Guide 71 og inkluderer vurdering av eldre personer med nedsatt hørselsevne til å bestemme lydtrykksnivåer av talte kunngjøringer. De talenivåene som er angitt, er for produkter og offentlige adressesystemer.</p> <p>Denne standarden gjelder når en høyttaler som produserer en talemelding ligger i kort avstand fra brukeren i et miljø der lydtrykknivået med standard frekvensvektning A av omgivelsesstøy ikke overstiger 80 dB. Det gjelder for muntlige kunngjøringer som er hørbare for personer med normal hørsel for sin alder, når de presenteres for et målprodukt under stille og anekoiske (ekkokofrie) forhold, og for både innspilte stemmer og syntetiske talekunngjøringer.</p> <p>Standarden gjelder ikke produkter som gir privat informasjon som minibanker i offentlige rom, og heller ikke til talte kunngjøringer som blir hørt via hodetelefoner, øretelefoner, eller med øret nær talelydkilden slik som ørehøyttalere. Den spesifiserer ikke lydtrykksnivåene til talte kunngjøringer for systemer med automatisk lydtrykknivåkontroll for å kompensere for varierende omgivelsesstøynivåer, og heller ikke de som presenteres i nødssituasjoner som signaler for brannalarmer, gasslekkasje og kriminalitetsforebygging (dekket av ISO 7240-16 og ISO 7240-19), eller i biler (dekket av ISO 15006). Standarden anser bare hørbarheten av tale og ikke prosessen med taleforståelse.</p>
ISO/IEC Guide 71	<i>Guide for addressing accessibility in standards.</i>	ISO/IEC Guide 71:2014 gir veiledning til standardutviklere om å håndtere tilgjengelighetskrav og anbefalinger i standarder som fokuserer, enten direkte eller indirekte, på systemer (det vil si produkter, tjenester og bygde miljøer) som brukes av mennesker.

		<p>For å hjelpe standardutviklere med å definere tilgjengelighetskrav og anbefalinger, presenterer den et sammendrag av gjeldende terminologi knyttet til tilgjengelighet. I tillegg, bistå med problemer med å vurdere støtte for tilgjengelighet i standardutviklingsprosessen, et sett med tilgjengelighetsmål (brukes til å identifisere brukertilgjengelighetsbehov), beskrivelser av (og designhensyn for) menneskelige evner og egenskaper, og strategier for å håndtere brukertilgjengelighetsbehov og designhensyn i standarder.</p>
<p>NEK EN 55020</p>	<p><i>Sound and television broadcast receivers and associated equipment – Immunity characteristics – Limits and methods of measurement.</i></p>	<p>Gjelder TV-kringkastingsmottakere, lydkringkastingsmottakere og tilhørende utstyr beregnet for bruk i bolig-, kommersielle og lette industrimiljø. Beskriver måle metodene og spesifiserte grenser som gjelder for lyd- og TV-mottakere og tilhørende utstyr med hensyn til deres immunitetsegenskaper til forstyrrende signaler.</p> <p>Denne standarden gjelder også for immuniteten til utendørsenheter av direkte til hjem (DTH) satellittmottakssystemer for individuelle mottak. Immunitetskrav gis i frekvensområdet 0 Hz til 400 GHz. Radiofrekvenstester utenfor de angitte frekvensbåndene eller av andre fenomener enn det som er angitt i denne standarden, er ikke nødvendig.</p> <p>Målet med denne standarden er å definere immunitetstestkravene for utstyr definert i forhold til kontinuerlige og forbigående, utførte og utstrålte forstyrrelser, inkludert elektrostatiske utslipp. Disse testkravene representerer grunnleggende elektromagnetiske immunitetskrav. Testkrav er angitt for hver port (kapsling eller kontakt) som vurderes.</p> <p>Miljøene som omfattes av denne standarden er boliger, kommersielle og lette industrielle steder, både innendørs og utendørs. Følgende liste, som ikke er fullstendig, gir en indikasjon på steder som er inkludert:</p> <ul style="list-style-type: none"> • boliger, for eksempel hus, leiligheter, etc.; • utsalgssteder, for eksempel butikker, supermarkeder, etc.;

		<ul style="list-style-type: none"> • forretningslokaler, for eksempel kontorer, banker osv.; • områder med offentlig underholdning, for eksempel kinoer, offentlige barer, dansesaler osv.; • utendørs steder, f.eks. bensinstasjoner, parkeringsplasser, fornøylesparker og idrettsanlegg, etc.; • lettindustri anlegg, for eksempel verksteder, laboratorier, servicesentre osv.; • bil og båt. <p>Steder som er kjennetegnet av at strømmettet leveres direkte ved lav spenning fra det offentlige strømmettet anses å være bolig, kommersielle eller lette industrielle anlegg.</p>
--	--	--

15.3. Annen litteratur

- *Hørselshemmedes Landsforbund: Hørselshemmedes diskrimineringsvern etter norsk og internasjonal rett.* Rapport utført av Advokatfirma Nordhus & Aarø ved advokat Marit Vik på bestilling fra HLF. Oslo 2021
- *Hørselshemmedes Landsforbund: Nedsatt hørsel i arbeidsfør alder. En analyse av samfunnskostnader og gevinster ved tiltak.* Rapport utført av Oslo Economics på oppdrag fra HLF. Oslo 2021
- Lillin Knudtzon: **Syns- og hørselshemmedes opplevelse av lydforhold i rom og arealer.** NIBR NOTAT 2011:102. Oslo 2011
- Terje Olsen, Odd Morten Mjøen, Hild Rønning, Patrick Kermit: **Tegn, tillit og troverdighet – om rettssikkerhet for døve og hørselshemmede.** Nordlandsforskning rapport NF-rapport nr. 11/2010. Bodø 2010
- *Universell Utforming AS: Mobilitet for alle. Universell utforming i busstransport, togtransport og infrastruktur.* Oslo 2021
- *Universell Utforming AS: Universell utforming i maritim passasjertransport – passasjerskip, ferger og hurtigbåter. Veileder for universell utforming av skip, kaier, bygninger, informasjon, tjenester, prosesser og anskaffelser.* Oslo 2019

- **Universell Utforming AS: Universell utforming i skolen – veileder for installering av lydutfjvningssanlegg.** Oslo 2021

ⁱ Når den norske teksten refererer til «bevegelsehemmede» er dette oversettelse av det danske begrepet som brukes i oversettelse av EU-lovgivning. Det tilsvarer reelt personer med nedsatt funksjonsevne, og ikke bare bevegelsehemmede.

ⁱⁱ Se <https://dibk.no/byggereglene/byggteknisk-forskrift-tek17/>