

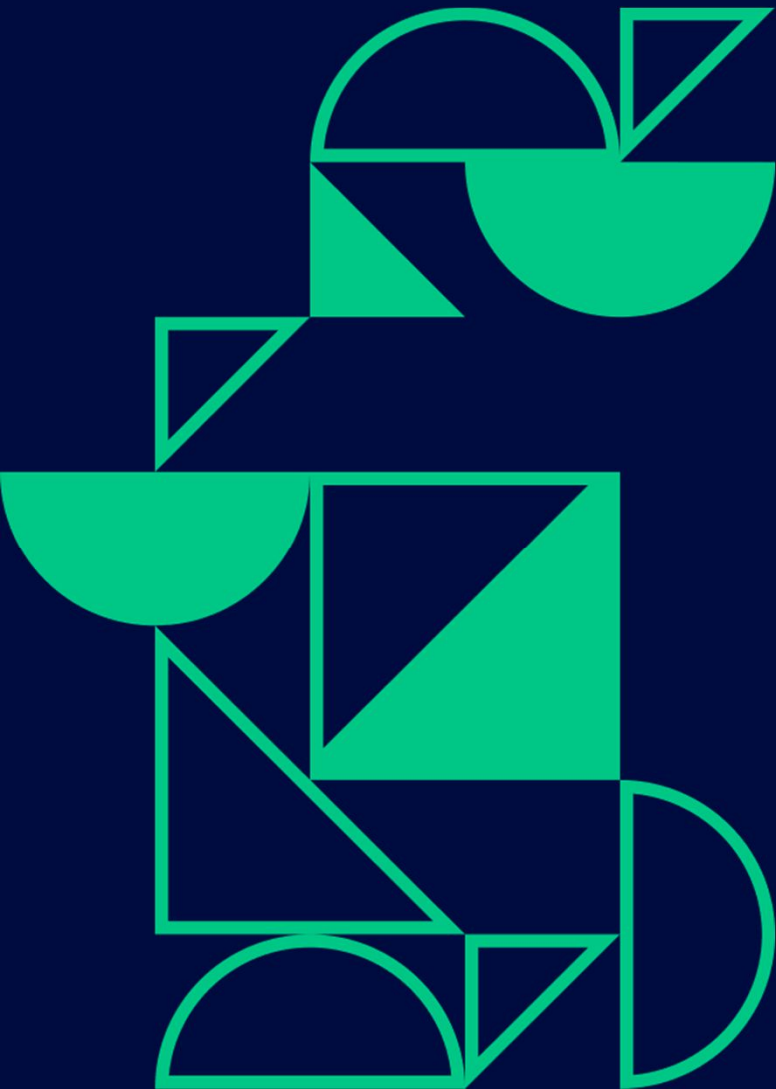
Nytt fra standardisering

Standard Norge



Oversikt

1. Generelt – Komiteer og deltakelse
2. Musikkøverom og framføringssaler
3. Lydtekniske løsninger for universell utforming
4. Vibrasjoner og bygningsskader
5. Andre nasjonale saker
6. Internasjonal og europeisk deltakelse, og standarder
7. Måling av etterklangstid
8. BIM akustikk
9. Måling av støy fra tekniske intallasjoner
10. Andre internasjonale saker
11. Nytt om Standard Norge



Generelt

- Komité for akustikk (SN/K001)
- Komité for vibrasjoner og støt (SN/K002)
- Komité for vibrasjoner og bygningsskader (SN/K293)
- Komité for lydtekniske løsninger for universell utforming (SN/K387)
- Komité for elektroakustikk (NEK NK29) – Presenteres av leder i NK29
- Internasjonal deltakelse – Norske medlemmer, sekretariater og convenor
- Det er generelt ønskelig å øke internasjonal og europeisk deltakelse – Størst mulighet for påvirkning
- Deltakelse i komiteer – Standard Norge ønsker økt aktivitet
- Sirkulær økonomi og bærekraft – Tas hensyn til også innen akustikk
- Nye nettsider, nytt høringssystem, nye måter å publisere standarder



SN/K001, Komité for akustikk

- speilkomité for ISO/TC 43 med underkomiteer, CEN/TC 126, 159 og 211

- Leder - Torbjörn Turander, Equinor
- Glava as
- HLF
- Sweco Norge as
- NTNU - Miljøakustikk
- Christian Berner as
- Miljødirektoratet
- Norconsult as
- EBA, repr. av KF entreprenør
- SINTEF Community
- Brekke & Strand Akustikk as
- Lier kommune
- Avinor
- DNV
- NTAF v/ NTNU



- Norsonic as
- Akershus Musikkråd
- Multiconsult Norge AS
- DiBK
- Cowi as
- NTNU IET
- Forsvarsbygg
- BaneNOR SF

SN/K002, Komité for vibrasjoner og støt

- speilkomité for ISO/TC 108 med underkomiteer, og for CEN/TC 231

- Michael James Newman, Avinor, leder ut 2023
- André Patrick Reynaud, Norconsult AS, leder fra 2024
- BaneNOR SF
- OneSubsea Processing AS
- Beerenberg services AS, representerer NYF
- Mesta AS
- NTNU Institutt for marin teknikk (IVT) (skip)
- Avinor
- DNV AS
- NTNU Institutt for marin teknikk (IVT)(hørsel)
- Brekke & Strand Akustikk AS
- Anders Hella Bjerke, Standard Norge – Ny prosjektleder fra 2023-01-01



ahj@standard.no

SN/K 387, Komité for lydtekniske løsninger for universell utforming



- Leder – Anders Huse, Vestfold Audio as
- Glava as
- Cowi as
- Norconsult as
- OnCue AS
- Cochlear Norge as
- Sonova Norway as
- NAV Hjelpemiddelsentral Vest-Viken
- NAV Hjelpemiddelsentral Oslo
- Oslo bygg (undervisningsbygg)
- Oslo bygg (omsorgsboliger)
- Norsk Tjenestemannslag, NTL/LO (statlig sektor)
- Fellesforbundet/LO (privat sektor)
- NTNU, Institutt for nevromedisin og bevegelsesvitenskap
- HLF Briskeby videregående skole as
- NTAF, repr. av Briskeby videregående skole
- Norsk Audiopedagogisk Forening
- HLF
- Norges Blindeforbund, Interessepolitisk avdeling

SN/K293, Komité for vibrasjoner og bygningsskader

- Harry Herland, Multiconsult Norge AS, leder
- Maskinentreprenørenes Forbund, MEF
- Vegdirektoratet/SVV
- Forcit Consulting as
- Frekventia as
- Nexconsult as
- Orica Norge as
- Norges Geotekniske Institutt, NGI
- Kure-Fjellsprengringsteknikk
- TT Anlegg AS
- Forcit Consulting as
- BaneNOR SF
- Brekke & Strand Akustikk as
- Entreprenørforeningen Bygg og Anlegg, EBA
- Forsvarsbygg

Observatører fra Sverige:

- AVA Monitoring AB
- Nitro Consult AB

Ny standard for saler for musikkframføring - NS 8178

NS 8178, *Akustiske kvalitetskriterier for saler for musikkframføring*

- Kriterier for framføringssaler på under 6500 m³ og flerbrukssaler
- Kriterier for musikkøverom, henvisning til NS-ISO 23591:2021
- Utvidet beskrivelse av sceneområdet og tilhørerområdet
- Bruk av variabel akustikk, eks. et aktivt akustisk system (AAS)
- Etterklangstid vs. romvolum er justert for forsterket musikk
- Krav til støy fra tekniske installasjoner under konserter
 - Inngår ikke i bygningstekniske installasjoner etter NS 8175 eller bygningsteknisk forskrift (TEK17)



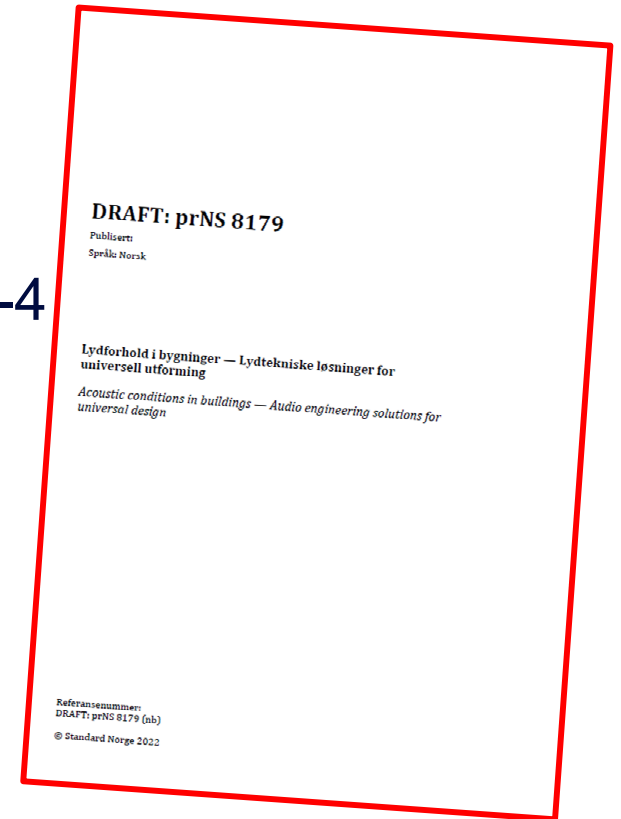
Standard for musikkøverom på norsk

- NS-ISO 23591, Akustiske kvalitetskriterier for rom og lokaler for musikkøving
- Nå utgitt på norsk og engelsk – norsk utgave kom i august
- NS-ISO 23591:2021 og NS 8178:2023 sammen erstatter NS 8178:2014
- Identisk med ISO, men med nasjonale merknader om norske forhold:
 - Grenseverdier for bakgrunnsstøy og lydisolasjon i NS 8175
 - Krav til ventilasjon og luftmengder TEK17 og VTEK
- Oversettelsen er i XML-format med en mal som har ført til at det er avvikende nummerering av tabellfotnoter (men korrekt)



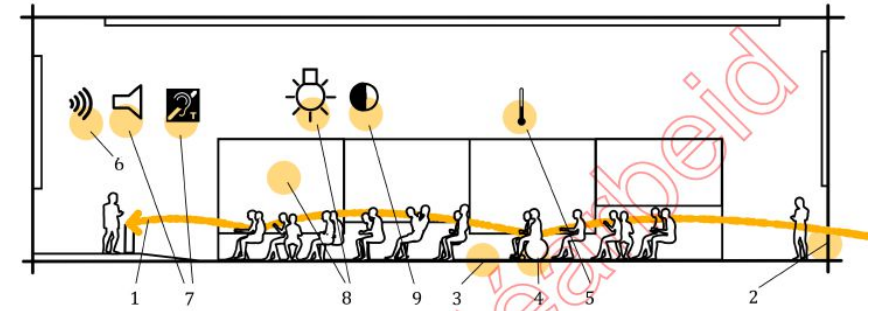
Ny standard om lydtekniske løsninger for universell utforming

- NS 8179, Lydforhold i bygninger – Lydtekniske løsninger for universell utforming
- Inndelt i bygningstyper som er brukt i NS 8175
- Bygninger kategorisert i NS 3457-3, romfunksjoner i NS 3457-4
- Bestillingskompetanse for å velge riktige løsninger
- Utstyrets installasjon, drift og vedlikehold
- Informasjon til brukerne
- Behov for lydteknisk utstyr i ulike rom, lokaler og bygninger
- Generelle forhold og betingelser for lydtekniske løsninger
- Kommunikasjonsmåter, taleoppfattelse, trådløs lydoverføring
- Eksempler på typer mikrofoner og høyttalere



Hva er universell utforming?

- Definisjon:
«utforming av produkter, omgivelser, programmer og tjenester på en slik måte at de kan brukes av alle mennesker, i så stor utstrekning som mulig, uten behov for tilpassing og spesiell utforming»
- Mange lover og regelverk som stiller krav i dag (Diskrimineringsnemda, tilsyn)
- Spesielt viktig for: barn, eldre, personer med nedsatt hørsel, syn eller konsentrasjonsevne, og andre personer med tilsvarende behov, personer med et annet morsmål enn det informasjonen formidles på
- NS 8179 gir krav og retningslinjer for planlegging og valg av lydteknisk utstyr som bidrar til universell utforming
- NS 8179 spesifiserer løsninger for lydoverføring i rom og lokaler i bygninger
- Målet er å gi løsninger for å oppnå likestilt tilgang til lyd for alle som kan nyttiggjøre seg lyd



NS-EN 17210, Tilgjengelighet og brukbarhet i det bygde miljøet — Funksjonskrav

- Norsk og europeisk standard fra 2021
- Under revisjon med mandat fra EU til å bli harmonisert standard (HD) innen 2025-09-15
- Planen er å konkretisere tekniske krav, også for lydmiljø
- Blir knyttet til lover eller forskrifter



Table 2: List of existing European standards to be revised and deadlines for their adoption as harmonised standards

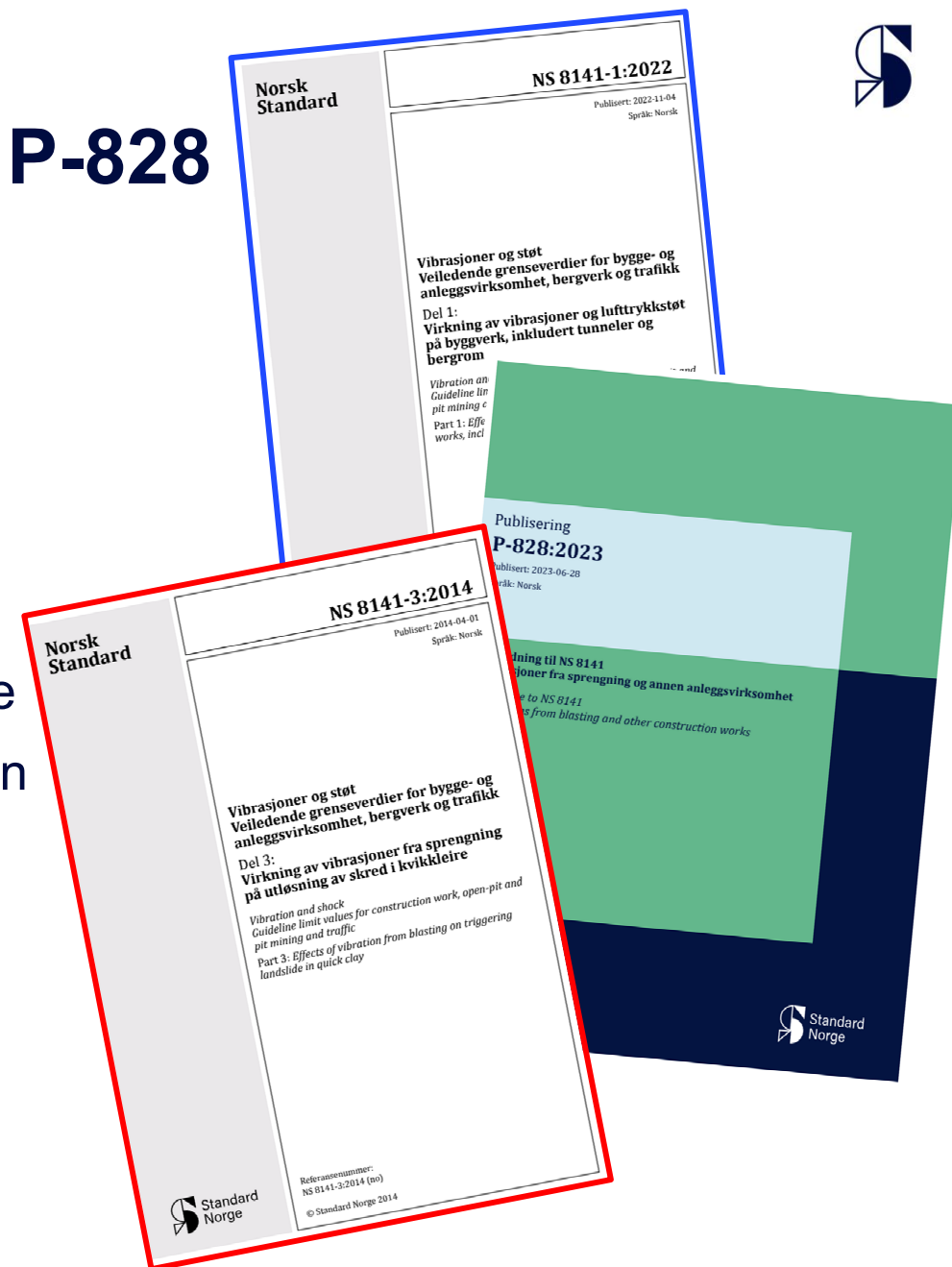
Reference information		Deadline for the adoption by the ESOs
1.	EN 301 549 Accessibility requirements for ICT products and services	15 September 2025
2.	EN 17161:2019 Design for All - Accessibility following a Design for All approach in products, goods and services - Extending the range of users	15 September 2025
3.	EN 17210 Accessibility and usability of the built environment - Functional requirements	15 September 2025

- ¹ To be understood as the use of relay services and related operational aspects, including provision of accessible information about the possibility to use Relay services, including any prescription, registration or subscription information
- ² This could include contact center, passenger assistance services, , non-emergency crucial support services (e.g. domestic violence victim support centers, public health emergency information centers, etc)

Vibrasjoner og bygningsskader

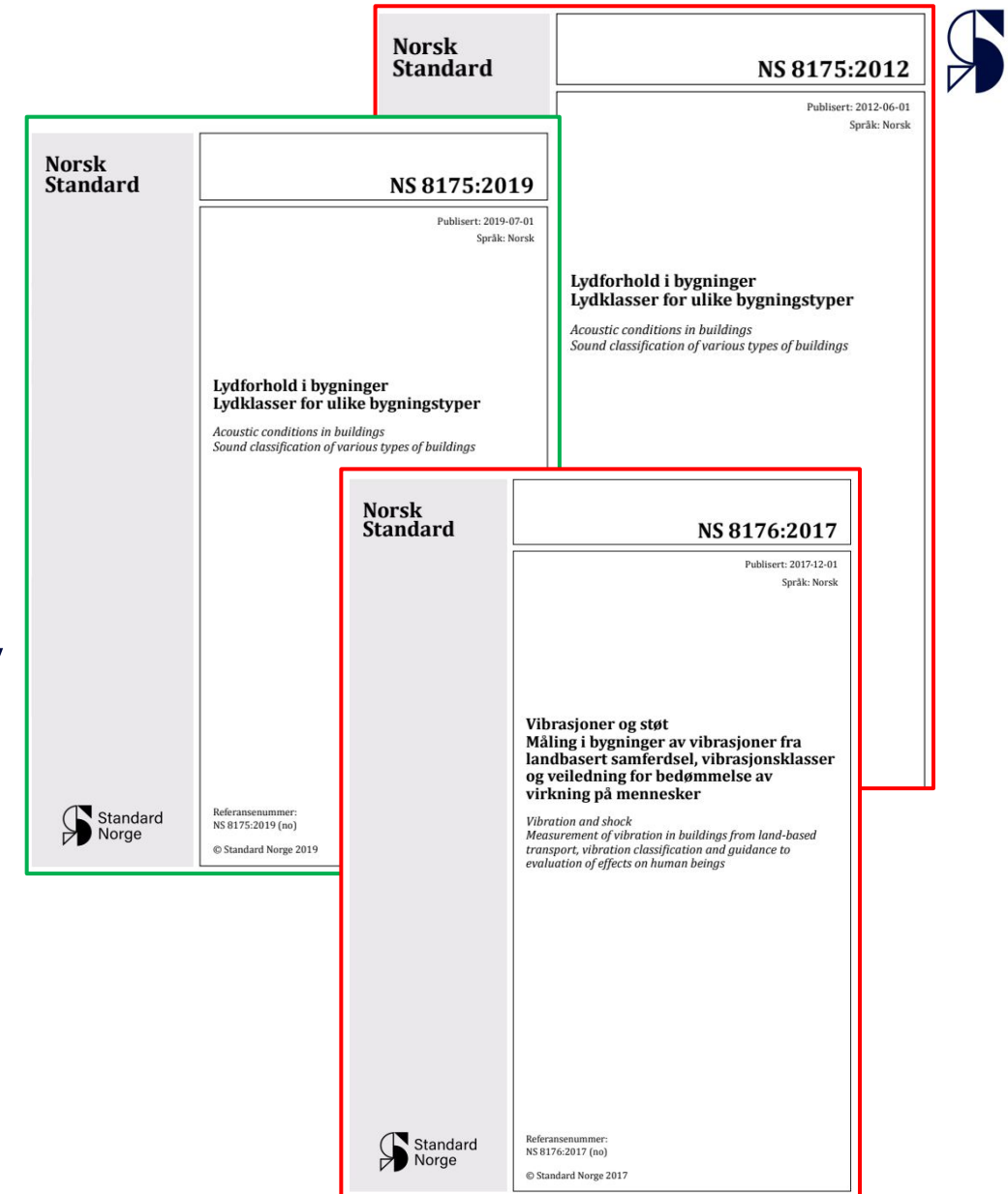
— NS 8141-1, -3 og -4 og Veiledning P-828

- Hele serien er under revisjon
- NS 8141-1 om Virkning av vibrasjoner og lufttrykkstøt på byggverk ble utgitt i 2022
 - Sprengning og andre anleggskilder er slått sammen
 - Frekvensveide grenser er trukket tilbake og avstandsfaktor er gjeninnført
 - De ulike faktorene er samtidig revidert
- NS 8141-2:2014 (andre kilder) ble samtidig trukket tilbake
- NS 8141-3 om vibrasjoner og kvikkleireskred er til revisjon
 - Forskningsarbeid pågår på NGI om grunnlaget for Del 3 om kvikkleireskred
 - Plan om ferdigstilling i slutten av 2024
- NS 8141-4 om besiktigelse før BA-arbeid starter
- Veiledning til NS 8141-serien ble utgitt i juni 2023 og har nummer Publikasjon P-828 – Praktiske råd



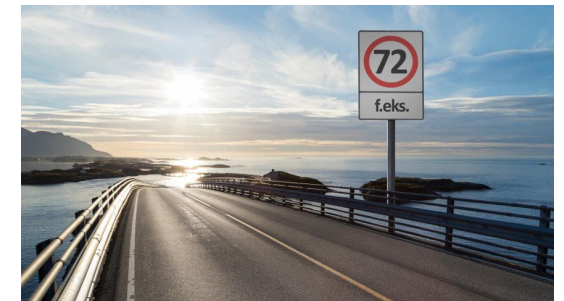
Lydklasser og vibrasjonklasser, NS 8175 og NS 8176

- Ingen planer om revisjon per i dag
- NS 8175:2012 er fortsatt referanse i TEK17
- Kjenner ikke til noe nytt angående referanser i TEK17
- NS 8176:2017 ble vurdert for 5-års revisjon av SN/K002 og SN/K293 i september 2023
- Begge komiteene vil bekrefte denne for 5 nye år slik som den er i dag

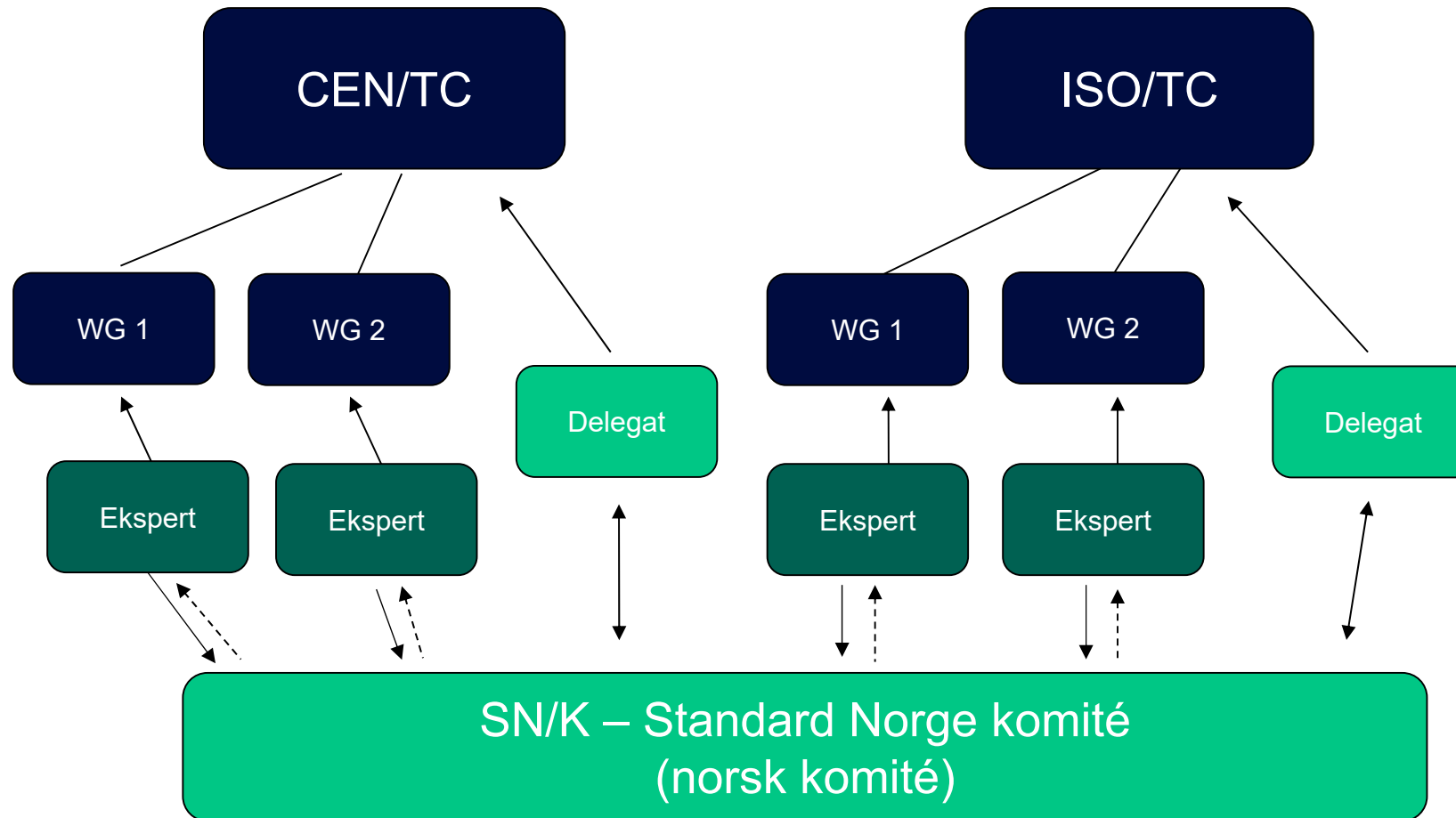


Andre nasjonale saker

- NS 3600, Teknisk tilstandsanalyse ved omsetning av bolig, med krav til lydforhold
 - Revisjon pågår – Tønnes Ognedal deltar i SN/K292 og presenterer denne
- NS 3961, Talevarslingsanlegg - Prosjektering, installasjon, idriftsettelse, drift og vedlikehold
 - Revisjon pågår – Lars Ødemark deltar i SN/K 11, i sluttfasen
- Revisjon av NS 8174-1 og -2 – Måling av veitrafikkstøy er foreslått revidert
 - Det er plan om å starte arbeidet i 2024 avhengig av finansiering mv.
 - Oppdatere med dagens praksis, kun én standard?
 - Samkjøre med Cnossos eller andre beregningsmetoder så langt mulig
 - Planlagt en ny komité
- Revisjon av NS 4814 – Bestemmelse av støykotecart er foreslått revidert
 - Det er plan om å starte arbeidet i 2024 avhengig av finansiering mv.
 - Oppdatere med dagens praksis og elektroniske løsninger
 - Planlagt en ny komité
 - Equinor har tilbudt leder for en ny komite



Oppfølging av CEN og ISO: Organisasjonskartet og roller



Deltakelse i internasjonal standardisering —



- Internasjonal deltakelse gir størst mulighet for påvirkning
- ISO/TC [43](#), Acoustics
 - 5 aktive WGer, norsk deltakelse i 4 av disse:
NTAF/NTNU, Sørlandet sykehus HF, Audiografforbund/WS Audiology as, FHI
 - Advisory panel: Equinor, SN
- ISO/TC 43/[SC 1](#) Noise
 - 22 aktive WGer, norsk deltakelse i 13 av disse:
Brekke & Strand Akustikk as, Avinor, NTNU, Minuedo, SINTEF Trondheim (WG 42),
Multiconsult Norge as, Forsvarsbygg, BaneNOR SF, Equinor (convenor WG 69)
- ISO/TC 43/[SC 2](#) Building acoustics
 - 8 aktive WGer, norsk deltakelse i 6 av disse:
Multiconsult Norge as, Brekke & Strand Akustikk as,
NTNU, Norsonic, Norsk Musikkraad (convenor WG 33)
- ISO/TC 43/[SC 3](#) Underwater acoustics
 - 6 aktive WGer, norsk deltakelse i alle:
DNV AS, Soundmare-Dalen, NTNU



Deltakelse i europeisk standardisering —

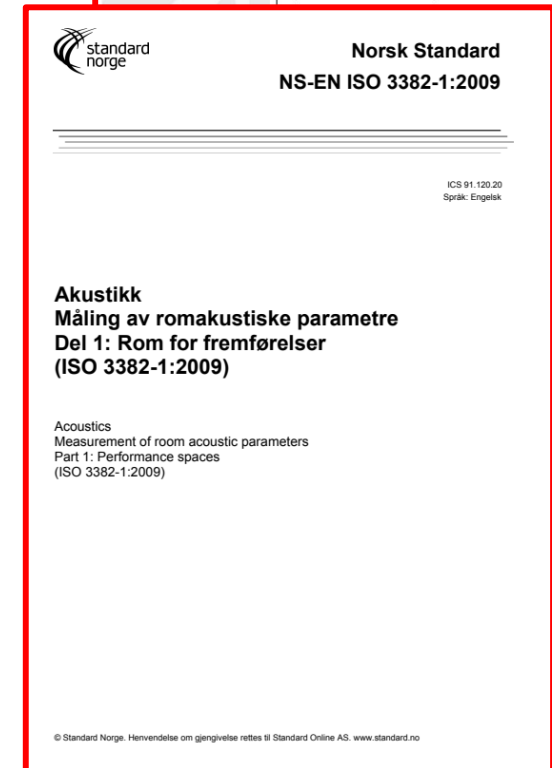


- Europeisk deltakelse gir størst mulighet for påvirkning
- CEN/TC 126 Acoustic properties of building elements and of buildings
 - 5 aktive [WGer](#), norsk deltakelse i 3 av dem:
SINTEF Community, Brekke & Strand Akustikk as, Multiconsult Norge as
- CEN/TC 159 Hearing protectors
 - 3 aktive [WGer](#), 1 norsk deltaker i alle:
Olav Kvaløy fra Minuedo
- CEN/TC [211](#) Acoustics
 - speiler ISO/TC 43, ingen arbeidsgrupper



NS 3382-serien om måling av etterklangstid

- Revisjon pågår på Del 1:
 - Tittel «Performance spaces» endres til «Spaces for music, speech and communication»
 - Etterklangstid og andre romakustiske parametere
 - Kun impulsresponsmålinger
 - Gjelder for alle lokaler for musikk og tale – store og små rom
 - Utendørs scener tas med
- Revisjon planlagt for Del 2:
 - Tittel endres, under diskusjon i WG 36
 - Målinger med avbrutt støy, sinussveip, o.l. i lab. og felt
 - Utelukkende etterklangstid
 - Brukes til korreksjoner for lydisolasjon, trinnlydnivå, absorbenter o.l.
 - Kun mindre endringer ventet (oppdateringer)
- Ingen planer om revisjon av Del 3 om «Åpne kontorlandskap» per i dag



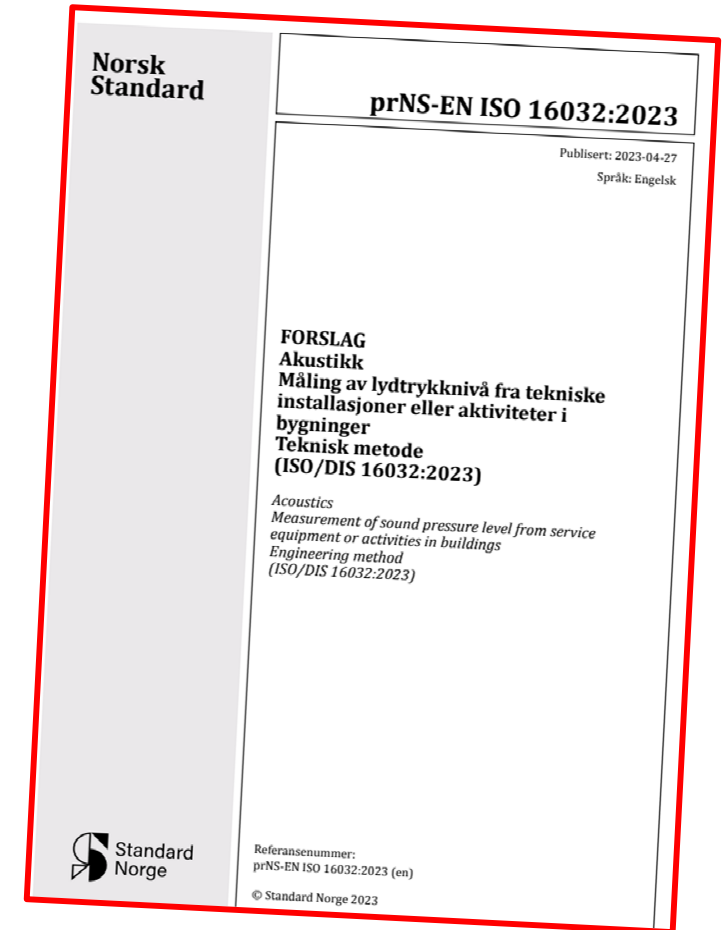
-

20

[illegible]

prNS-EN ISO 16032 – Måling av støy fra tekniske installasjoner eller aktiviteter i bygninger

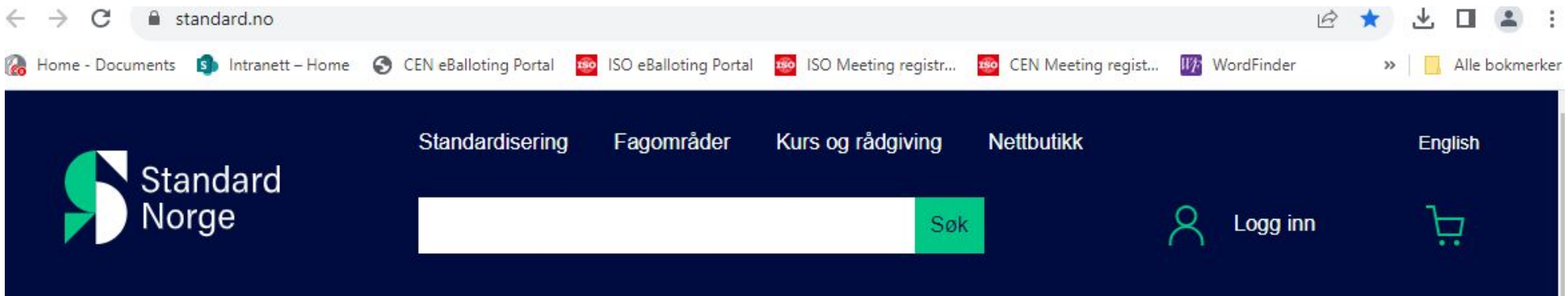
- EN ISO 16032 er under revisjon
- Måling av støy fra tekniske installasjoner i bygninger, som det har vært tidligere
- Nytt: Måling av støy fra aktiviteter eller andre kilder inne eller utenfor bygninger
- Forslaget ventes til ISO/FDIS avstemming i nær fremtid



Andre internasjonale saker

- Undervannsakustikk – ISO/TC 43/SC 3
(nettside: <https://www.iso.org/committee/653046.html>)
 - Publisert 4 standarder (peling under vann, måling av støy fra skip, termer)
 - 5 standarder under utvikling
 - WG 6 opprettet nylig for «Aquatic Bioacoustics», ISO/NP 23990
første terminologi-standard på bioakustikk: DNV deltar
 - Området er under utvikling og aktualitet øker fremover
- Støy fra droner (ISO/TC 20/SC 16)
 - ISO/FDIS 5305, Noise measurements for UAS (unmanned aircraft systems)
 - Norsk deltakelse fra Avinor
- Joint ISO/TC 43/SC 1 - IEC/TC 29 WG: Determination of high frequency sound pressure levels emitted by high intensity ultrasonic equipment
 - Norsk deltakelse fra NTNU
- Mange andre forslag ...





- Nye nettsider
- Nytt høringssystem:
 - Åpenhet er et av hovedprinsippene i standardisering.
 - Alle standarder som utvikles, blir sendt på høring.
 - Når et forslag til standard er klart, gjøres det tilgjengelig i høringssystemet.
 - Alle interessenter kan gi sine høringskommentarer.
- Nye nettsider for høring av standardforslag:
<https://standard.no/standardisering/standarter-pa-horing/>
- Registrering som bruker: <https://kommentere.standard.no/>
 - Velg ICS-koder* om du vil abonnere/få meldinger om høringer på de enkelte områdene
 - Kan kommentere direkte på aktuelle punkter i dokumenter

*ICS=International Classification of Standards



Standard
Norge

Foredragsholder:

Iiris Turunen-Rindel

67 83 86 00

info@standard.no

standard.no

Følg oss på

