

November 2017



Nytt fra standardisering

IIRIS TURUNEN-RINDEL

Oversikt

- Litt om standarder og nasjonale komiteer
- Aktuelle saker: Akustikk og støy
- Aktuelle saker: Vibrasjoner



01

Litt om standarder og komiteer

Litt om standarder på fagfeltet



- Akustikk og støy:
 - 207 akustikkstandarder fra ISO
 - 40 standarder under arbeid i ISO
 - 25 medlemsland, 34 observatørland
 - 86 EN-standarder innen støy og akustikk, 20 under arbeid (stort sett EN-ISO)
 - 55 EN-standarder i bygningsakustikk, 9 under arbeid
 - 13 EN-standarder innen hørselsvern, 10 under arbeid
 - CEN har 34 medlemsland (EU+EØS+kandidatland)
- Vibrasjoner:
 - 184 vibrasjonstandarder fra ISO
 - 26 standarder under arbeid i ISO
 - 24 medlemsland, 25 observatørland i ISO
 - 42 EN-standarder, 5 under arbeid

Nasjonale komiteer - akustikk og støy



- SN/K001 Akustikk (1972)
 - Speilkomité for ISO og CEN
 - 17 medlemmer
 - Leder Tønnes Ognedal Sinus as
 - «Permanent» komité
 - I mandat inngår også NS 8175
- SN/K001/AG03 Lydklasser
 - Revisjon av NS 8175:2012
 - 7 medlemmer fra SN/K001
 - Leder Tønnes Ognedal Sinus as



5 NAS Trondheim 2017-11-04, Turunen-Rindel



SN/K 002 Vibrasjoner og støt



- Speilkomité for ISO og CEN opprettet i 1986
- Interessen øker - 15 medlemmer
- Leder Mike Newman, Avinor
- Følger opp internasjonalt og europeisk arbeid i Norge
- «Permanent» komité
- I mandat inngår også NS 8176 (revisjon delegert til SN/K365)



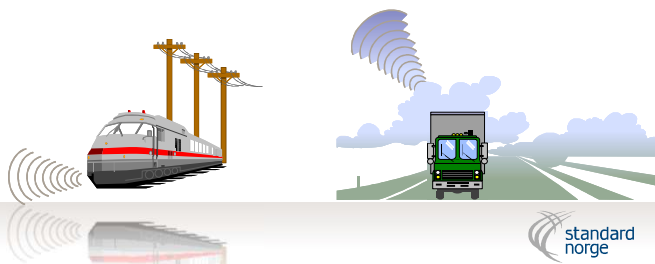
6 NAS Trondheim 2017-11-04, Turunen-Rindel



SN/K 365 Vibrasjoner fra samferdsel



- NS 8176:2017 med grenseverdier for vibrasjoner i boliger
- Ferdig behandlet – Fastsettes i desember
- Engelsk oversettelse gjenstår
- Komiteen blir oppløst



7 NAS Trondheim 2017-11-04, Turunen-Rindel

standard
norge

SN/K 293 Vibrasjoner og bygningsskade



- Nasjonal komite for revisjon av NS 8141 – Ny revisjon startet 2015
- 18 medlemmer, 1 svensk observatør
- Leder Nils Ramstad, Multiconsult asa
- Arbeidet satt på vent pga. testing
- Forskningsprogram med testing starter i 2018?
- Resultater brukes til revisjon og justering av data
- Tidsplanen for ny utgivelse er forskjøvet tilsvarende 1-3 år til resultater foreligger



8 NAS Trondheim 2017-11-04, Turunen-Rindel

standard
norge

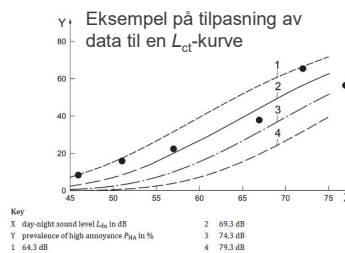
02

Aktuelle saker: Akustikk og støy

Støy i miljø - NS-ISO 1996-1:2017



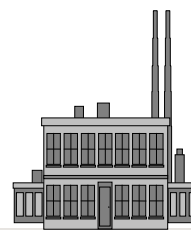
- Ny NS-utgave i oktober (på engelsk), erstatter utgave fra 2006 (på norsk)
- Endringer:
 - Definisjoner av L_{den} , $L_{evening}$, L_{dn} og L_{night} er tydeliggjort
 - Community tolerance level, L_{ct} er definert:
“day-night sound level at which 50 % of the people in a particular community are predicted to be highly annoyed by noise exposure”
 - L_{ct} resulterer i justering av kildestøy:
eksempler på beregning av samfunnsrespons for ulike støykilder er gitt i tillegg E
 - prediksjonsmodeller for plage



Støy i miljø



- Nye tillegg G og H med prediksjon av plage pga. støy fra flere kilder: energimidling, summering av eksponeringsdata fra de enkelte kildene eller bruk av hørestyrke (loudness)
- Tilleggene er oppdatert etter nyere viten og forskning:
 - Opplevelse av jernbanestøy har forandret seg: oppleves mer likt med veitrafikkstøy
 - Flystøykorreksjoner er skjerpet
 - Industristøy kan oppleves mer plagsom enn veitrafikk, men det mangler dose-responskurver
 - Anbefaler bruk av korreksjoner for kveld, natt og helg
 - ICBEN 2017: WHO's arbeidsgrupper foreslår nye kurver



11 NAS Trondheim 2017-11-04, Turunen-Rindel



Typiske korreksjoner for nivåer basert på lydkilde-kategori og tidspunkt på døgnet

Type	Spesifikasjon	Korreksjon for nivå dB
Lydkilder	Vegtrafikk	0
	Luftfartøy	3 til 6 5 til 8^a
	Jernbane	-3 til -6 ^b
	Industri	0 ^c
Lydens karakter	Regulær impulsiv	5 ^{d,e,f}
	Høyimpulsiv	12
	Høyenergiimpulsiv	Se tillegg B
	Framtredende toner	3 til 6 ^g
Tidsperiode	Kveld	5
	Natt	10
	Dagtid i helg	5 ^h

Fotnoter med betingelser: a) til h)

12 NAS Trondheim 2017-11-04, Turunen-Rindel



Støy i miljø - NS-ISO 1996-2:2017



- Ny NS-utgave i oktober (på engelsk), erstatter utgave fra 2007 (på norsk)
- Endringer:
 - Strengere prinsipper med generell målemetodikk, meteorologi, usikkerhet
 - Detaljert beregning av usikkerhetsbudsjett
 - Langtidsmålinger eller måling under veldefinerte meteorologiske forhold
 - Enkel subjektiv metode for å bestemme tonal korreksjon
 - Objektiv bestemmelse av toner i et spekter er flyttet til ISO/PAS 20065
 - Ulike beregningsmodeller er referert, men nå kommer Cnossos EU ...

ISO/DIS 19488 Sound classification - under høring nå



- Bruker $L_{n,T,w}$ og $D_{n,T,w}$ med valgfrie korreksjoner, introduserer nye symboler
- Hele forslaget kan leses på webadresse:
<http://www.standard.no/standarder-pa-horing/>
- Registrer deg i systemet og godta betingelsene
- Velg områder etter ICS-koder eller søke på søkeord
- Kan sette «abonnement» på standardforslag til høring
- Ingen egne ICS-hovedgrupper på akustikk eller vibrasjoner, må velge mellom andre ICS-emneområder eller underemner <http://enquiry.standard.no/>

Lydklasser – NS 8175



- NS 8175:2012 *Lydklasser for bygninger* er under revisjon
- TEK17 og veiledning er kommet med referanse til 2012-versjon
- Diskusjon om revisjonen av NS 8175 pågår



BIM Acoustics – CEN/TC 126/WG 12



- BIM = Building Information Modelling
- WG 12 «BIM Acoustics» ble opprettet i 2016 med to norske deltakere
- Lite har skjedd, venter på grunnlag fra CEN/TC 442 «BIM»
- CEN/TC 442 diskuterer hvordan de skal samarbeide med andre TCer
- WG 12 convenor venter på svar fra TC 442
- WG 12 planlegger første møte i slutten av 2017
- CEN/TC 126 mener at man behøver først en standard som definerer minimum av data som skal tas med i «BIM library»





Nytt ISO-arbeid om kontorlandskap starter

- New Working Group ISO/TC 43/SC 1/WG 65 "Acoustic quality of open office spaces" er under opprettelse
- Arbeidet er basert på fransk forslag som var til høring i komiteen i år
- Forslaget inneholder inndeling av kontorlandskap utfra funksjoner og møblering
- Vi stemte nei bl.a. fordi forslaget er mer lik et prosjekteringsdokument enn en standard....
- Første møte allerede i 14. -15. desember i Paris
- Ingen norske deltakere - Interessert? Ta kontakt!

03

Aktuelle saker : Vibrasjoner

Bestemmelse av måleusikkerhet for vibrasjoner



- Ny arbeidsgruppe - ISO/TC 108/SC 4/WG 19 «General aspects of human exposure to vibration» opprettet i september
- Måleusikkerhet spesielt på helkropps- og hånd-arm-vibrasjoner
- Dokument ISO/PWI 22704 "Evaluation of uncertainty in vibration measurements"
- Basert på et tysk dokument DIN SPEC 45660-2
- Tysk convenor, norsk prosjektleder for ny standard (Mesta as)
- Flere kan delta....

19

NAS Trondheim 2017-11-04, Turunen-Rindel



ISO 20283-serien – Vibrasjoner i skip



- Diskusjoner om grenseverdier for vibrasjoner i skip
- DNV GL sertifiserer skip og bruker bl.a. ISO 20283-5:2016
- Produsenter i asiatiske land vil ha slakkere grenser for tankere
- ISO/TC 8/SC 8, *Ship design*, jobber med en alternativ standard: ISO/DIS 21984 som har høyere grenser for innkvartering og styrehus
- Møte med representanter for produsenter fra Asia



20

NAS Trondheim 2017-11-04, Turunen-Rindel



Tabellverdier



ISO/DIS 21984:2017

Table 1 — Guidance values of acceptable vibration

Type of occupied space	Guidance value
Accommodation spaces	5,0 mm/s
	179 mm/s ²
Open-deck recreation space	4,5 mm/s
	161 mm/s ²
Offices	4,5 mm/s
	161 mm/s ²
Engine control room	5,0 mm/s
	179 mm/s ²
Wheel house excluding bridge wings	6,0 mm/s
	214 mm/s ²
Other work spaces	6,0 mm/s
	214 mm/s ²

“accommodation and wheel house corresponding to limit values 5,0 mm/s RMS overall and 6,0 mm/s RMS overall”

ISO 20283-5:2016

Table 2 — Guideline values of acceptable vibration

Type of occupied space	Guideline value
Crew spaces	
Crew accommodation	3,5 mm/s
	125 mm/s ²
Work spaces	6,0 mm/s
	214 mm/s ²
Offices	4,5 mm/s
	161 mm/s ²
Navigation bridge and engine control room	5,0 mm/s
	179 mm/s ²
Open-deck recreation spaces	4,5 mm/s
	161 mm/s ²
Passenger spaces	
Cabins and public spaces	3,5 mm/s
	125 mm/s ²
Open-deck recreation spaces	4,5 mm/s
	161 mm/s ²

21

NAS Trondheim 2017-11-04, Turunen-Rindel



Strategi om å digitalisere standarder



- Alle standarder er planlagt utgitt gradvis i “xml-formater” (xml = Extensible Markup Language)
- XML er et verktøy for deling av strukturerte data mellom informasjonssystemer
- Lettere å bruke sammen med andre elektroniske systemer
- Det lages også software for enkelte standarder:
 - Eksempel: ISO/DIS 2631-5 “Mechanical vibration and shock – Evaluation of human exposure to whole-body vibration – Part 5: Methods for evaluation of vibration containing multiple shocks»
 - En komplisert standard, software er en god ide, men den har vært vanskelig å teste – DIN/ISO har jobbet med nye versjoner for software
- Beregninger legges også i Excel-regneark der det er hensiktsmessig, eksempelvis for usikkerhetsberegninger

22

NAS Trondheim 2017-11-04, Turunen-Rindel





Takk for oppmerksomheten

Ønsker du mer informasjon?

Tel: 67 83 86 00
www.standard.no

itr@standard.no