

STN	Akustika Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania	STN ISO 1996-1 01 1621
------------	--	--

Acoustics

Description, measurement and assessment of environmental noise
Part 1: Basic quantities and assessment procedures

Acoustique

Description, mesurage et évaluation du bruit de l'environnement
Partie 1: Grandeurs fondamentales et méthodes d'évaluation

Akustik

Beschreibung, Messung und Beurteilung von Umgebungslärm
Teil 1: Grundlegende Kenngrößen und Beurteilungsverfahren

Táto norma obsahuje slovenskú verziu ISO 1996-1: 2016.

This standard includes the Slovak version of ISO 1996-1: 2016.

Nahradenie predchádzajúcich noriem

Táto norma nahrádza STN ISO 1996-1 z júna 2006 v celom rozsahu.

128845

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2019

Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Národný predhovor

Norma obsahuje 9 národných poznámok.

Normatívne referenčné dokumenty

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

POZNÁMKA 1. – Ak bola medzinárodná publikácia zmenená spoločnými modifikáciami, čo je indikované označením (mod), použije sa príslušná EN/HD.

POZNÁMKA 2. – Aktuálne informácie o platných a zrušených STN možno získať na webovej stránke www.unms.sk.

IEC 61672-1 zavedená v STN EN 61672-1 Elektroakustika. Zvukomery. Časť 1: Špecifikácie (36 8813)

Súvisiace normy

STN ISO 1996-2 Akustika. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí. Časť 2: Určovanie hladín hluku (01 1621)

STN EN ISO 80000-8 Veličiny a jednotky. Časť 8: Akustika (ISO 80000-8) (01 1301)

STN IEC 60050-801 Medzinárodný elektrotechnický slovník. Kapitola 801: Akustika a elektroakustika (33 0050)

STN ISO 2041 Mechanické kmitanie a otrasy. Názvoslovie (01 1400)

Súvisiace právne predpisy

Vyhláška MZ SR 549/2007, ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií;

zákon č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii.

Vypracovanie normy

Spracovateľ: ŽIARAN & DS MECHANICS, Bratislava, prof. Ing. Stanislav Žiaran, CSc.

Technická komisia: TK 21 Akustika a mechanické kmitanie

Akustika
Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí
Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania

ISO 1996-1
 Tretie vydanie
 2016-03-01

ICS 13.140

Obsah

	strana
Predhovor	5
Úvod	5
1 Predmet normy	6
2 Normatívne odkazy	6
3 Termíny a definície	6
3.1 Vyjadrenie hladín	6
3.2 Časové intervaly	8
3.3 Hodnotenie	8
3.4 Názvy zvuku	9
3.5 Impulzové zdroje zvuku	10
3.6 Denné, večerné, nočné hladiny zvuku	11
4 Značky	12
5 Deskriptory environmentálneho hluku (hlukov)	12
5.1 Jednotlivé zvukové udalosti	12
5.1.1 Deskriptory (určujúce veličiny)	12
5.1.2 Trvanie zvukovej udalosti	12
5.2 Opakujúce sa jednotlivé udalosti	13
5.3 Nepretržitý (súvislý) zvuk	13
6 Obťažovanie hlukom	13
6.1 Deskriptory komunálneho hluku	13
6.2 Frekvenčné vážená	13
6.3 Upravené (korigované) hladiny	13
6.3.1 Upravené hladiny zvukovej expozície	13
6.3.2 Upravená (korigovaná) ekvivalentná hladina akustického tlaku	14
6.4 Hodnotiace hladiny	14
6.4.1 Jeden zdroj zvuku	14
6.4.2 Kombinované zdroje	14
6.5 Celodenné kombinované hodnotiace hladiny	15
7 Požiadavky na prípustný hluk	15

7.1	Všeobecne	15
7.2	Špecifikácie	16
7.2.1	Deskriptory hluku	16
7.2.2	Významné časové intervaly	16
7.2.3	Zdroje zvuku a ich prevádzkové podmienky.....	16
7.2.4	Určenie meracích miest.....	16
7.2.5	Podmienky šírenia	16
7.2.6	Neistoty	16
8	Oznamovanie výsledkov o posudzovaní hluku vo vonkajšom prostredí a odhad reakcie (ozvy) komunity (človeka) na dlhodobé obťažovanie	17
8.1	Odhad reakcie (ozvy) komunity (človeka) na dlhodobé obťažovanie.....	17
8.2	Protokol o skúške (meraní).....	17
Príloha A	(informatívna) – Korekcie hodnotiacich hladín zdrojov zvuku	18
Príloha B	(informatívna) – Vysoko energetické impulzové zvuky	23
Príloha C	(informatívna) – Zvuky so silným nízkofrekvenčným obsahom	25
Príloha D	(informatívna) – Vzťahy na odhad percenta vysoko obťažovanej populácie a predikčného intervalu 95 % ako funkcie upravených hladín zvuku deň-večer-noc a deň-noc	26
Príloha E	(informatívna) – Odhad výskytu (prevalencie) vysoko obťažovanej populácie ako funkcie upravených hladín zvuku deň-večer-noc alebo deň-noc použitím veličiny <i>hladina spoločenskej tolerancie</i>	28
Príloha F	(informatívna) – Odhad výskytu vysoko obťažovanej populácie ako funkcie upravených hladín zvuku deň-večer-noc alebo deň-noc regresným vyjadrením	35
Príloha G	(informatívna) – Obťažovanie vyvolané expozíciou zvuku v prostredí s viacerými zdrojmi	41
Príloha H	(informatívna) – Teoretický prístup k predikcii nárastu obťažovania	43
Literatúra	46

Predhovor

ISO (Medzinárodná organizácia pre normalizáciu) je celosvetová federácia národných normalizačných organizácií (členov ISO). Na medzinárodných normách zvyčajne pracujú technické komisie ISO. Každý člen ISO, ktorý sa zaujíma o predmet, pre ktorý sa vytvorila technická komisia, má právo byť zastúpený v tejto technickej komisii. Na práci sa zúčastňujú aj medzinárodné vládne alebo mimovládne organizácie, s ktorými ISO nadviazala pracovný styk. ISO úzko spolupracuje s Medzinárodnou elektrotechnickou komisiou (IEC) vo všetkých záležitostiach normalizácie v elektrotechnike.

Postupy použité pri príprave tohto dokumentu a tie, ktoré sú určené na jeho ďalšie udržiavanie, sú opísané v smernici ISO/IEC, časť 1. Majú sa zaznamenať najmä rôzne schvaľovacie kritériá potrebné pre rôzne typy dokumentov ISO. Tento dokument bol vypracovaný v súlade s redakčnými pravidlami smerníc ISO/IEC, časť 2 (pozri www.iso.org/directives).

Je potrebné venovať pozornosť tej možnosti, že niektoré ustanovenia tejto (časti) medzinárodnej normy môžu byť predmetom patentových práv. ISO nie je zodpovedná za identifikáciu akýchkoľvek alebo všetkých patentových práv. Podrobnosti o akýchkoľvek patentových právach identifikovaných počas spracúvania dokumentu budú uvedené v úvode a/alebo v zozname prijatých patentových vyhlásení ISO (pozri www.iso.org/patents).

Akýkoľvek obchodný názov použitý v tomto dokumente sa uvádza ako informácia pre uľahčenie práce bežných používateľov a neznamená schválenie.

Vysvetlenie významu špecifických termínov a výrazov ISO týkajúcich sa posudzovania zhody, ako aj informácie o dodržiavaní zásad WTO v technických prekážkach obchodu (TBT) ISO nájdete na nasledujúcej adrese URL: Foreword – Supplementary information.

Tento dokument vypracovala technická komisia ISO/TC 43, *Akustika*, Subkomisia SC 1, *Hluk*.

Toto tretie vydanie ruší a nahrádza druhé vydanie (ISO 1996-1: 2003), ktoré bolo technicky revidované. Boli doplnené alebo revidované najmä tieto články a prílohy: 3.6, 6.3.1, 6.5, 8.1, 8.2.1 i), príloha A, príloha D, príloha E, príloha F, príloha G a príloha H.

ISO 1996 tvoria tieto dve časti pod všeobecným názvom *Akustika*. Opis, meranie a posudzovanie hluku vo vonkajšom prostredí:

- Časť 1: Základné veličiny a postupy posudzovania;
- Časť 2: Určovanie hladín akustického tlaku.

Úvod

Pri praktickom využití sa musí akákoľvek metóda opisujúca, merajúca a posudzujúca hluk vo vonkajšom prostredí (environmentálny hluk) určitým spôsobom vzťahovať na to, čo je známe o reakcii človeka na hluk. Mnohé nepriaznivé dôsledky environmentálneho hluku sa zvyšujú so zvyšujúcim sa hlukom, ale presný pomer dávka-reakcia je predmetom nepretržitých vedeckých rozprávaní. Okrem toho je dôležité, aby všetky použité metódy boli praktické v rámci sociálnej, ekonomickej a politickej klímy, v ktorej sa používajú. Z týchto dôvodov existuje široká škála rôznych metód používaných na celom svete pre rôzne druhy hluku a takýto prístup vytvára značné problémy pri medzinárodnom porovnávaní a dorozumení.

Jasným cieľom série noriem ISO 1996 je prispieť k medzinárodnej harmonizácii metód opisu, merania a posudzovania hluku vo vonkajšom prostredí od všetkých zdrojov.

Metódy a postupy opísané v tejto časti ISO 1996 sa vytvorili s úmyslom ich aplikácie na hluk rôznych zdrojov, jednotlivých alebo v kombinácii, ktoré prispievajú k celkovej expozícii v danom mieste. Pri súčasnom stave techniky v čase uverejnenia tejto časti ISO 1996 sa zdá, že na hodnotenie obťažovania dlhotrvajúcim hlukom najlepšie vyhovuje upravená A-vážená priebežná ekvivalentná hladina akustického tlaku, ktorá sa nazýva *hodnotiaca hladina*.

Cieľom série noriem ISO 1996 je poskytnúť štátnym orgánom materiál na opis a posúdenie hluku v prostredí, kde sa nachádza človek. Na základe princípov opísaných v tejto časti ISO 1996 sa môžu pre hluk vytvoriť národné normy, smernice a zodpovedajúce prijateľné prípustné hodnoty.

1 Predmet normy

Táto časť ISO 1996 definuje základné veličiny, ktoré sa používajú na opísanie hluku vo vonkajšom životnom prostredí komunity a opisuje základné postupy posúdenia hluku. Špecifikuje aj metódy posúdenia hluku vo vonkajšom prostredí a uvádza pokyny na predikciu reakcie človeka (komunity) na potenciálne obťažovanie hlukom dlhotrvajúcou expozíciou od rôznych druhov environmentálnych hlukov. Zdroje zvuku sa môžu posudzovať jednotlivo alebo v rôznych kombináciách. Aplikácia metódy na predikcii reakcie človeka na obťažovanie hlukom je obmedzená oblasťou, kde ľudia bývajú, a vzťahuje sa na dlhodobé využívanie územia.

Reakcia komunity na hluk sa môže rozdielne meniť medzi zdrojmi hluku, ktoré sa pozorujú a majú tie isté akustické hladiny. Táto časť ISO 1996 opisuje korekcie pri zvukoch, ktoré majú odlišné charakteristiky. Termín *hodnotiaca hladina* sa používa na opis fyzikálnej hodnoty zvuku predikciou alebo meraniami, ku ktorej sa pridáva jedna alebo viac korekcií. Na základe týchto hodnotiacich hladín možno odhadnúť reakciu komunity (človeka) na dlhotrvajúci zvuk.

Zvuky sa posudzujú jednotlivo alebo kombinovane dovoľujúce brať ohľad, keď to zodpovedné štátne orgány považujú za nevyhnutné, na špecifické charakteristiky zvuku, ako sú impulzové zvuky, tónové zvuky a zvuky s obsahom nízkych frekvencií a na rozdielne charakteristiky hluku z cestnej dopravy, iných foriem dopravného hluku (ako je letecký hluk) a priemyselného hluku.

Táto časť ISO 1996 nešpecifikuje prípustné hodnoty hluku vo vonkajšom prostredí.

POZNÁMKA 1. – V akustike sa môže niekoľko rozdielných fyzikálnych mierok opisujúcich zvuk vyjadriť hladinou v decibeloch (napr. akustický tlak, maximálny akustický tlak, ekvivalentný akustický tlak). Hladiny zodpovedajúce týmto fyzikálnym mierkam budú zvyčajne rôzne pri tom istom zvuku. Často to vedie k zmätkom. Preto je nevyhnutné špecifikovať základnú fyzikálnu veličinu (napr. hladina akustického tlaku, maximálna hladina akustického tlaku, ekvivalentná hladina akustického tlaku).

POZNÁMKA 2. – V tejto časti ISO 1996 sa veličiny vyjadrujú ako hladiny v decibeloch. Niektoré krajiny však odôvodnene vyjadrujú základné fyzikálne veličiny, ako je napríklad maximálna hodnota akustického tlaku v pascaloch alebo expozíciu zvuku v kvadráte pascala krát sekunda.

POZNÁMKA 3. – ISO 1996-2 sa zaoberá určením hladín akustického tlaku.

2 Normatívne odkazy

Nasledujúce dokumenty, celé alebo ich časti, sú v tomto dokumente normatívnymi odkazmi a sú nevyhnutné pri jeho používaní. Pri datovaných odkazoch sa použije len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa použije najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane všetkých zmien).

IEC 61672-1 *Elektroacoustics – Sound level meters – Part 1: Specifications*. [Elektroakustika. Zvukomery. Časť 1: Špecifikácie.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN