

STN	Akustika Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií Časť 2: Požiadavky	STN 73 0532-2
------------	---	----------------------

Acoustics

Rating of sound insulation in buildings and of building elements

Part 2: Requirements

Acoustique

Evaluation de l'isolation acoustique des immeubles et des éléments de construction

Partie 2: Exigences

Akustik

Bewertung der Schalldämmung in Gebäuden und von Bauteilen

Teil 2: Anforderungen

Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza STN 73 0532 z januára 2013 v celom rozsahu.

139048

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2024

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

Obsah

strana

Predhovor	3
1 Predmet	5
1.1 Všeobecná časť	5
1.1.1 Vplyv neistôt na posudzovanie zvukovej izolácie stavebných konštrukcií	5
2 Normatívne odkazy	6
3 Termíny a definície	7
4 Požadované hodnoty zvukovej izolácie medzi miestnosťami	7
4.1 Veličiny pre posudzovanie vzduchovej nepriezvučnosti medzi miestnosťami	12
4.2 Veličiny pre posudzovanie krokovej nepriezvučnosti medzi miestnosťami	14
5 Požadované hodnoty zvukovej izolácie obvodových plášťov a ich častí	15
5.1 Veličiny pre posudzovanie nepriezvučnosti obvodových plášťov	19
5.2 Stanovenie požadovaných hodnôt nepriezvučnosti okien	20
5.3 Návrh obvodového plášťa z hľadiska požadovaných hodnôt zvukovej izolácie	20
6 Odporúčania na zvýšenú ochranu miestností bytu pred hlukom	21
6.1 Zvýšené požadované hodnoty zvukovej izolácie medzi miestnosťami v budovách	21
6.2 Požadované hodnoty na zvýšenú zvukovú izoláciu obvodových plášťov	23
Príloha A (normatívna) – Akustické vlastnosti stavebných výrobkov	24
Príloha B (informatívna) – Ohybová tuhosť konštrukčných dosiek	29
Príloha C (informatívna) – Dynamická tuhosť a relaxačné vlastnosti zvukovoizolačných podlôžiek do podláh	30
Príloha D (informatívna) – Výklad niektorých pojmov na účely posudzovania zvukovej izolácie v budovách	32
Príloha E (informatívna) – Stanovenie korekcie na vedľajšie cesty prenosu zvuku bočnými cestami	35
Literatúra	42

Predhovor

Zmeny oproti predchádzajúcej STN

V porovnaní s predchádzajúcou normou boli vykonané tieto zmeny:

- aktualizácia požadovaných hodnôt zvukovej izolácie na deliace konštrukcie, rozdelenie tabuliek podľa typu budov;
- boli zavedené požadované hodnoty zvukovej izolácie medzi miestnosťami obchodných prevádzok;
- pre obytné miestnosti bytu bola zavedená požiadavka na súčasné splnenie hodnôt R'_w ako aj $D_{nT,w}$;
- spresnenie požadovaných hodnôt nepriezvučnosti dverí – požadované hodnoty sa týkajú dverí po ich zabudovaní do stavby;
- uvedené sú príklady korekcií na vedľajšie cesty prenosu zvuku pre vzduchovú a krokovú nepriezvučnosť;
- odporúčanie na detailné posúdenie vplyvu vedľajších ciest pri hodnotení zvukovej izolácie deliacich a obvodových konštrukcií;
- zavedenie tried pre zvýšené požadované hodnoty zvukovej izolácie medzi miestnosťami;
- boli zrušené triedy zvukovej izolácie okien.

Súvisiace normy

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

Súvisiace právne predpisy

zákon č. 133/2013 Z. z. o stavebných výrobkoch a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení

zákon č. 56/2018 Z. z. o posudzovaní zhody výrobku, sprístupňovaní určeného výrobku na trhu a o zmene a doplnení niektorých zákonov, v platnom znení

zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov v znení neskorších predpisov, v platnom znení

zákon č. 2/2005 Z. z. o posudzovaní a kontrole hluku vo vonkajšom prostredí a o zmene zákona Národnej rady Slovenskej republiky č. 272/1994 Z. z. o ochrane zdravia ľudí v znení neskorších predpisov, v platnom znení

nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z. z. o minimálnych zdravotných a bezpečnostných požiadavkách na ochranu zamestnancov pred rizikami súvisiacimi s expozíciou hluku, v platnom znení

vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., ktorou sa ustanovujú podrobnosti o prípustných hodnotách hluku, infrazvuku a vibrácií a o požiadavkách na objektivizáciu hluku, infrazvuku a vibrácií v životnom prostredí, v platnom znení

Patentové práva

Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky (ÚNMS SR) upozorňuje na skutočnosť, že uplatňovanie tohto dokumentu môže zahŕňať použitie patentu/patentov alebo iného predmetu priemyselného vlastníctva.

V súvislosti s tým ÚNMS SR nezaujíma žiadne stanovisko týkajúce sa dôkazov, platnosti alebo použiteľnosti akýchkoľvek nárokových patentových práv. Ku dňu zverejnenia tohto dokumentu ÚNMS SR nedostal oznámenie o patente/patentoch, ktoré môžu byť potrebné na používanie tohto dokumentu. Používatelia sú však upozornení na skutočnosť, že toto nemusia byť najnovšie informácie. ÚNMS SR nenesie zodpovednosť za identifikáciu ktoréhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Vypracovanie

Spracovateľ: A&Z Acoustics s.r.o., Bratislava, Ing. Peter Zaťko, PhD.
Stavebná fakulta STU, Bratislava, Ing. Dušan Dlhý, PhD.
Ing. Martin Hořka, CSc. – SOUND, Bratislava

Technická komisia: TK 21 Akustika a mechanické kmitanie

1 Predmet

Norma stanovuje požadované hodnoty zvukovej izolácie pre deliace konštrukcie medzi miestnosťami v budovách a na zvukovú izoláciu obvodových plášťov budov vrátane okien a dverí. Požadované hodnoty sú stanovené podľa typu budovy s ohľadom na funkciu miestnosti a hluk v susednom priestore. Táto norma tiež stanovuje zásady na navrhovanie obytných a občianskych budov z hľadiska stavebnej akustiky, najmä pre:

- bytové domy, vrátane nadstavieb a prístavieb, ktorými vznikajú nové byty;
- občianske budovy (hotely, nemocnice, školy, administratívne budovy);
- obytné časti v budovách iného účelu;
- rodinné domy (samostatné, radové ako aj iné typy a zoskupenia rodinných domov).

Pre stavebné úpravy existujúcich budov a pre úpravy existujúcich bytov sa táto norma použije primerane, pričom však cieľom úprav (modernizácie, prestavby, opravy) má byť vždy dosiahnutie vyšších normou požadovaných hodnôt zvukovej izolácie.

Ďalej táto norma v prílohe A konkretizuje akustické vlastnosti, ktoré charakterizujú základnú technickú požiadavku na posudzovanie zhody a schopnosť stavebných výrobkov plniť v stavbách funkciu ochrany pred hlukom.

V prílohe D je uvedený zoznam s výkladom niektorých pojmov na účely posudzovania zvukovej izolácie v budovách.

V prílohe E je uvedený zjednodušený postup stanovenia korekcie na vedľajšie cesty prenosu zvuku bočnými cestami.

Túto normu je potrebné používať v nadväznosti na STN EN ISO 717-1 a STN EN ISO 717-2 a v nadväznosti na súbor STN EN ISO 16283 a súbor STN EN ISO 10140.

Príloha A je neoddeliteľnou súčasťou tejto normy. Prílohy B, C, D, E sú informatívne.

1.1 Všeobecná časť

Základným predpokladom splnenia požiadaviek na ochranu pred hlukom v budovách podľa osobitných predpisov¹⁾ je uplatnenie normou požadovaných hodnôt na nepriezvučnosť stavebných konštrukcií medzi miestnosťami v budovách a normou požadovaných hodnôt na nepriezvučnosť obvodového plášťa a jeho častí. Ak nie je technickou normou stanovené inak, preukazuje sa dodržanie požadovaných hodnôt uvedených v norme na nepriezvučnosť meraním a porovnaním výsledku merania s požadovanými hodnotami. Základom skúšky je meranie v tretinovooktávových frekvenčných pásmach podľa súboru STN EN ISO 16283 a súboru STN EN ISO 10140 a podľa noriem, ktoré s uvedenými normami súvisia. Z výsledkov meraní v tretinovooktávových frekvenčných pásmach sa určujú podľa STN EN ISO 717-1 a STN EN ISO 717-2 hodnoty jednočíselných veličín, ktoré sa porovnávajú s požadovanými hodnotami uvedenými v tejto norme. Ak nie je v norme priamo stanovená požadovaná hodnota na posudzovanú situáciu, možno v týchto prípadoch použiť uvedené požadované hodnoty len pre funkčne podobné stavby a chránené priestory.

1.1.1 Vplyv neistôt na posudzovanie zvukovej izolácie stavebných konštrukcií

Vyjadrenie o reprodukovateľnosti meraní alebo neistote meraní, ktoré má obsahovať protokol o skúške, sa považuje za užitočnú doplnkovú informáciu, ktorá však nemá vplyv na hodnotenie stavebnej konštrukcie podľa tejto normy. Porovnáva sa vždy súlad skúškou určenej jednočíselnej váženej hodnoty s požadovanou hodnotou stanovenou v tejto norme.

¹⁾ Zákon č. 355/2007 Z. z. o ochrane, podpore a rozvoji verejného zdravia a o zmene a doplnení niektorých zákonov, Vyhláška MZ SR č. 549/2007 Z. z., Nariadenie vlády SR č. 115/2006 Z. z.

2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa odkazuje v texte takým spôsobom, že časť ich obsahu alebo celý obsah predstavuje požiadavky tohto dokumentu. Pri datovaných odkazoch sa používa len citované vydanie. Pri nedatovaných odkazoch sa používa najnovšie vydanie citovaného dokumentu (vrátane akýchkoľvek zmien).

STN 73 0527 Akustika. Projektovanie v odbore priestorovej akustiky. Priestory pre kultúrne a školské účely. Priestory pre verejné účely. Administratívne pracovne

STN 73 4301 Bytové budovy

STN EN 1793-1 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Skúšobné metódy určovania akustických vlastností. Časť 1: Charakteristiky zvukovej pohltivosti pod difúznym zvukovým poľom (73 6041)

STN EN 1793-2 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Skúšobná metóda na určovanie akustických vlastností. Časť 2: Vlastné charakteristiky vzduchovej nepriezvučnosti v podmienkach rozptýleného zvukového poľa (73 6041)

STN EN 1793-3 Zariadenia na zníženie hluku z cestnej dopravy. Skúšobné metódy určovania akustických vlastností. Časť 3: Normalizované spektrum dopravného hluku (73 6041)

STN EN 29052-1 Akustika. Stanovenie dynamickej tuhosti. Časť 1: Materiály pre izoláciu plávajúcich podláh v bytových objektoch (73 0505)

STN EN ISO 354 Akustika. Meranie zvukovej pohltivosti v dozvukovej miestnosti (ISO 354) (73 0535)

STN EN ISO 717-1 Akustika. Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií. Časť 1: Vzduchová nepriezvučnosť (ISO 717-1) (73 0531)

STN EN ISO 717-2 Akustika. Hodnotenie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií. Časť 2: Kroková nepriezvučnosť (ISO 717-2) (73 0531)

STN EN ISO 3741 Akustika. Určovanie hladín akustického výkonu a hladín akustickej energie pomocou akustického tlaku. Presné metódy pre dozvukové miestnosti (ISO 3741) (01 1607)

STN EN ISO 3747 Akustika. Určenie hladín akustického výkonu a hladín akustickej energie pomocou akustického tlaku. Technické/prevádzkové metódy na použitie in situ v dozvukovom prostredí (ISO 3747) (01 1612)

STN EN ISO 3822-1 Akustika. Laboratórne skúšky emisie hluku z armatúr a zariadení používaných vo vodovodných inštaláciách. Časť 1: Metóda merania (ISO 3822-1) (73 0536)

STN EN ISO 3822-2 Akustika. Laboratórne skúšky emisie hluku z armatúr a zariadení používaných vo vodovodných inštaláciách. Časť 2: Montážne a prevádzkové podmienky výtokových ventilov a miešacích batérií (ISO 3822-2) (73 0536)

STN EN ISO 6721-3 Plasty. Určovanie dynamických mechanických vlastností. Časť 3: Ohybové kmitanie. Metóda rezonančnej krivky (ISO 6721-3) (64 0615)

STN EN ISO 9053-1 Akustika. Určenie statického odporu pri toku vzduchu (ISO 9053-1) (73 0504)

súbor STN EN ISO 10140 Akustika. Laboratórne meranie zvukovoizolačných vlastností stavebných konštrukcií (súbor ISO 10140) (73 0511)

STN EN ISO 10534-1 Akustika. Určovanie koeficienta zvukovej pohltivosti a akustickej impedancie v impedančných trubiciach. Časť 1: Metóda použitia stojatej vlny (ISO 10534-1) (73 0537)

STN EN ISO 10848-2 Akustika. Laboratórne meranie bočného prenosu zvuku šíriaceho sa vzduchom a krokovým hlukom medzi susediacimi miestnosťami. Časť 2: Aplikácia na konštrukčné prvky s malým vplyvom spoja (ISO 10848-2) (73 0509)

STN EN ISO 11654 Akustika. Absorbéry zvuku používané v budovách. Hodnotenie zvukovej pohltivosti (ISO 11654) (73 0534)

súbor STN EN ISO 12354 Stavebná akustika. Výpočet akustických vlastností budov z vlastností stavebných prvkov (súbor ISO 12354) (73 0512)

STN EN ISO 16283-1 Akustika. Meranie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií v teréne. Časť 1: Vzduchová nepriezvučnosť (ISO 16283-1) (73 0514)

STN EN ISO 16283-2 Akustika. Meranie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií v budovách. Časť 2: Kroková nepriezvučnosť (ISO 16283-2) (73 0514)

STN EN ISO 16283-3 Akustika. Meranie zvukovoizolačných vlastností budov a stavebných konštrukcií v budovách. Časť 3: Zvukovoizolačné vlastnosti obvodových plášťov (ISO 16283-3) (73 0514)

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN