

TNI	Akustika Softvér na výpočet zvuku vo vonkajšom prostredí Časť 3: Odporúčania na zabezpečenie kvality implementácie ISO 9613-2 v softvéri podľa ISO 17534-1	TNI ISO/TR 17534-3 01 1666
------------	---	--

Acoustics

Software for the calculation of sound outdoors

Part 3: Recommendations for quality assured implementation of ISO 9613-2 in software according to ISO 17534-1

Acoustique

Logiciels de prévision de bruit dans l'environnement

Partie 3: Recommandations pour l'assurance qualité mise en œuvre de la norme ISO 9613-2 dans le logiciel selon ISO 17534-1

Táto technická normalizačná informácia je slovenskou verziou ISO/TR 17534-3: 2015.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
TNI ISO/TR 17534-3 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This technical standard information is the Slovak version of ISO/TR 17534-3: 2015.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
TNI ISO/TR 17534-3 has the same status as the official versions.

141872



Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky, 2026
Slovenská technická norma a technická normalizačná informácia je chránená zákonom č. 60/2018 Z. z. o technickej normalizácii v znení neskorších predpisov.

Národný predhovor

Obrázky a matematické výrazy v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z ISO, © 2015 ISO, ref. č. ISO/TR 17534-3: 2015 E.

Normatívne referenčné dokumenty

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).

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 a TNI možno získať na webovom sídle www.unms.sk.

ISO 9613-2: 1996 prijatá ako STN ISO 9613-2: 2006

POZNÁMKA 3. – ISO 9613-2: 1996 bola zrušená a nahradená ISO 9613-2: 2024 prijatá ako STN ISO 9613-2: 2026 Akustika. Útlm pri šírení zvuku vo vonkajšom priestore Časť 2: Technická metóda predikcie hladín akustického tlaku vo vonkajšom prostredí (01 1667).

ISO 17534-1 prijatá ako STN ISO 17534-1 Akustika. Softvér na výpočet zvuku vo vonkajšom prostredí. Časť 1: Požiadavky na kvalitu a zabezpečenie kvality (01 1666)

ISO/TR 17534-2 prijatá ako TNI ISO/TR 17534-2 Akustika. Softvér na výpočet zvuku vo vonkajšom prostredí. Časť 2: Všeobecné odporúčania pre testovacie prípady a rozhranie na zabezpečenie kvality (01 1666)

Súvisiace dokumenty

TNI ISO/TR 17534-4 Akustika. Softvér na výpočet zvuku vo vonkajšom prostredí. Časť 4: Odporúčania na zabezpečenie kvality implementácie SMERNICE KOMISIE (EÚ) 2015/996 v softvéri podľa ISO 17534-1 (01 1666)

Vypracovanie

Spracovateľ: AKUSON s. r. o., Bratislava, Ing. Mgr. Radovan Rimský

Technická komisia: TK 21 Akustika a mechanické kmitanie

Akustika
Softvér na výpočet zvuku vo vonkajšom prostredí
Časť 3: Odporúčania na zabezpečenie kvality implementácie
ISO 9613-2 v softvéri podľa ISO 17534-1

ISO/TR 17534-3
 Prvé vydanie
 2015-01

ICS 17.140.01

Obsah

	strana
Predhovor	5
Úvod	6
1 Predmet.....	7
2 Normatívne odkazy	7
3 Termíny a definície	7
4 Identifikácia oficiálnej dokumentácie	7
5 Dodatočné odporúčania.....	7
5.1 Všeobecne.....	7
5.2 Tienenie.....	8
5.3 Obmedzenie maximálneho možného útlmu bariér	10
5.4 Výpočet rozdielu dĺžok trajektórií z	10
5.5 Difrakcia cez bariéru na odrazivom povrchu.....	10
5.6 Žiadne zvýšenie úrovne spôsobené bariérami v dôsledku bočnej difrakcie	11
5.7 Žiadny vplyv povrchu zeme vypočítaný pri lúčoch s bočnou difrakciou	11
5.8 Žiadna bočná difrakcia pri vyvýšenom povrchu zeme tieniacom priamy lúč.....	11
5.9 Viacnásobný odraz – rozšírenie na odrazy vyšších rádov.....	11
6 Testovacie prípady.....	12
6.1 Všeobecné informácie.....	12
6.2 Testovacie prípady s výsledkami jednotlivých krokov a intervalom konečných výsledkov	12
6.2.1 T01-T03 – Rovný terén s homogénnymi akustickými vlastnosťami	12
6.2.2 T01 – Odrazivý povrch ($G = 0$)	13
6.2.3 T02 – Zmiešaný povrch ($G = 0,5$)	14
6.2.4 T03 – Pórovitý povrch ($G = 1$)	15
6.2.5 T04 – Rovný terén s priestorovo sa meniacimi akustickými vlastnosťami	15
6.2.6 T05 – Výpočet ako pre T04, ale s použitím alternatívnej metódy podľa ISO 9613-2: 1996, 7.3.2.....	17
6.2.7 T06 – Povrch s priestorovo sa meniacimi výškami a akustickými vlastnosťami	18
6.2.8 T07 – Výpočet ako pre T06, ale s použitím alternatívnej metódy podľa ISO 9613-2: 1996, 7.3.2.....	21
6.2.9 T08 – Rovný terén s priestorovo sa meniacimi akustickými vlastnosťami a dlhou bariérou	22

6.2.10	T09 – Rovný terén s priestorovo sa meniacimi akustickými vlastnosťami a krátkou bariérou	24
6.2.11	T10 – Povrch s priestorovo sa meniacimi výškami a akustickými vlastnosťami a krátkou bariérou	27
6.2.12	T11 – Rovný terén s homogénnymi akustickými vlastnosťami a kockovou budovou – prijímač v nízkej výške.....	29
6.2.13	T12 – Rovný terén s homogénnymi akustickými vlastnosťami a kockovou budovou – prijímač vo vysokej výške.....	32
6.2.14	T13 – Rovný terén s homogénnymi akustickými vlastnosťami a polygonálnou budovou – prijímač v nízkej výške.....	34
6.2.15	T14 – Povrch s priestorovo sa meniacimi výškami a akustickými vlastnosťami a polygonálnou budovou	37
6.2.16	T15 – Rovný terén s homogénnymi akustickými vlastnosťami a polygonálnou budovou – prijímač vo vysokej výške.....	40
6.2.17	T16 – Rovný terén s homogénnymi akustickými vlastnosťami a tromi budovami	43
6.2.18	T17 – Rovný terén s homogénnymi akustickými vlastnosťami a tromi budovami – alternatívna poloha zdroja a prijímača	45
6.2.19	T18 – Rovný terén s homogénnymi akustickými vlastnosťami a budovou s vnútroblokom	48
6.2.20	T19 – Povrch s priestorovo sa meniacimi výškami a akustickými vlastnosťami a odrazivou bariérou	51
7	Vyhlásenie o zhode (DOC).....	53
	Literatúra	57

Predhovor

ISO (Medzinárodná organizácia pre normalizáciu) je celosvetová federácia národných normalizačných orgánov (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 tvorbe tohto dokumentu, ako aj tie, ktoré sú určené na jeho ďalšie udržiavanie sú opísané v smernici ISO/IEC, Časť 1. Do úvahy sa majú vziať najmä rozdielne kritériá schvaľovania pri rôznych typoch dokumentov ISO. Tento dokument bol vypracovaný podľa edičných pravidiel smernice ISO/IEC, Časť 2 (pozri www.iso.org/directives).

Je potrebné upozorniť na možnosť, že niektoré prvky tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. ISO nezodpovedá za identifikáciu žiadnych takýchto patentových práv. Podrobnosti o akýchkoľvek patentových právach, ktoré sa identifikovali pri tvorbe tohto dokumentu, budú uvedené v úvode a/alebo zozname patentových vyhlásení, ktoré ISO prijala (pozri www.iso.org/patents).

Akýkoľvek obchodný názov použitý v tomto dokumente slúži len na potreby používateľov a neznamená, že bol schválený.

Vysvetlenie dobrovoľného charakteru noriem, významu špecifických termínov a výrazov týkajúcich sa posudzovania zhody, ako aj informácií o väzbe ISO na princípy Svetovej obchodnej organizácie (WTO) uplatňované pri odstraňovaní technických prekážok obchodu (TBT) pozri na www.iso.org/iso/foreword.html.

Technická komisia zodpovedná za tento dokument je ISO/TC 43 *Akustika*, subkomisia SC 1 *Hluk*.

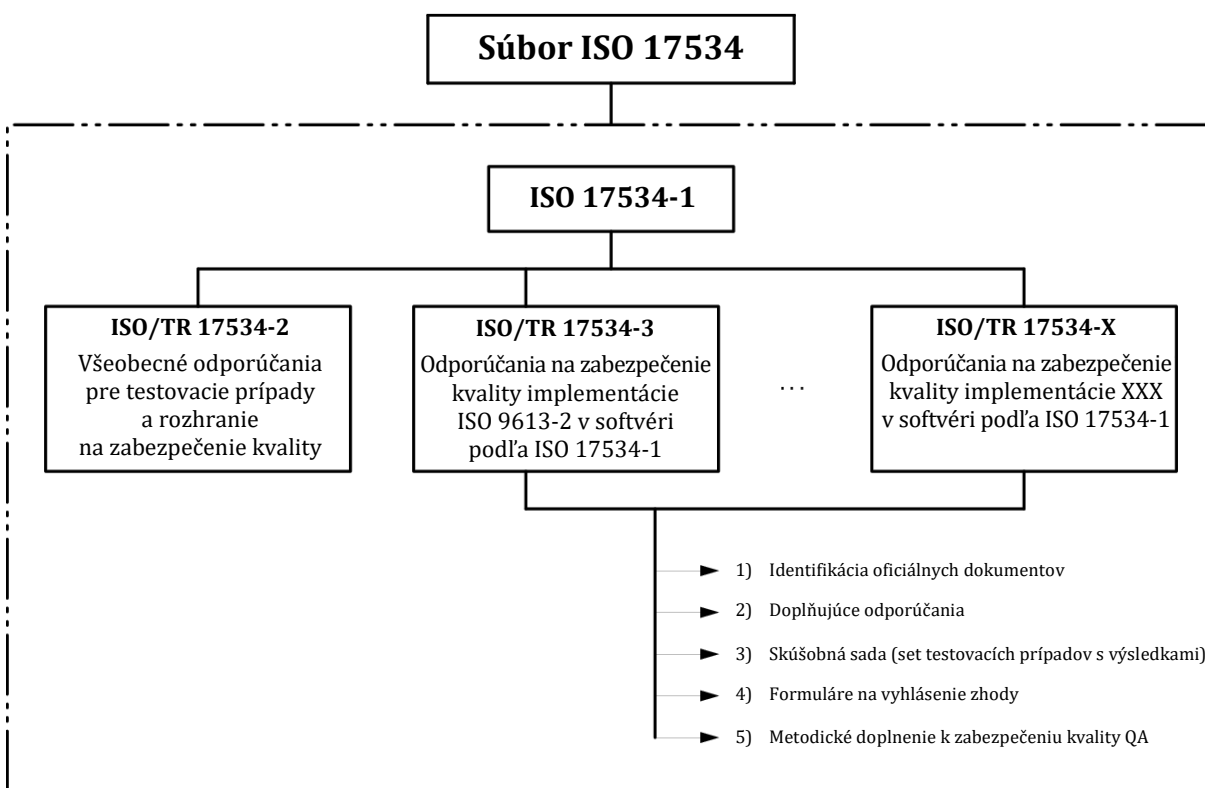
Súbor ISO 17534 pozostáva z týchto častí so spoločným názvom *Akustika. Softvér na výpočet zvuku vo vonkajšom prostredí*:

- Časť 1: Požiadavky na kvalitu a zabezpečenie kvality;
- Časť 2: Všeobecné odporúčania pre testovacie prípady a rozhranie zabezpečenia kvality [technická správa];
- Časť 3: Odporúčania s cieľom zabezpečiť kvalitnú implementáciu ISO 9613-2 v softvéri podľa ISO 17534-1 [technická správa].

Úvod

Všeobecná štruktúra série ISO 17534 a jednotlivých technických správ je znázornená na obrázku 1. Samotná medzinárodná norma opisuje opatrenia potrebné na zabezpečenie vysokej kvality výpočtových metód implementovaných v rôznych softvérových produktoch z hľadiska správnosti a presnosti. Uvedené požiadavky a špecifikácie sú nezávislé od konkrétnej výpočtovej metódy, keďže sa majú uplatniť na všetky.

Táto technická správa obsahuje dodatočné odporúčania, testovacie prípady oboch typov podľa ISO 17534-1, A.2 a A.3, a formuláre na vyhlásenie zhody pre výrobcov softvéru, ktoré sa vzťahujú na implementáciu výpočtovej metódy ISO 9613-2 overenú kvalitou. Testovacie prípady vychádzajú zo súboru testovacích prípadov a vstupných parametrov zdokumentovaných v odkaze [1]. Táto technická správa predstavuje prvý krok. Obsah sa bude postupne dopĺňať alebo aj vypúšťať, ak sa normalizačná komisia zodpovedná za túto konkrétnu výpočtovú metódu rozhodne pre alternatívne znenie v súlade s požiadavkami ISO 17534.



Obrázok 1 – Štruktúra súboru ISO 17534 pozostávajúca z hlavnej časti 1 a priradených technických správ

1 Predmet

Táto technická správa obsahuje dodatočné odporúčania k výpočtovej metóde ISO 9613-2, ktoré boli dohodnuté na implementáciu do testovacích prípadov so zabezpečenou kvalitou softvéru, vrátane podrobných výsledkov umožňujúcich overenie správnej implementácie. Správa tiež obsahuje formuláre na vyhlásenie zhody s týmito požiadavkami pre konkrétny softvérový produkt.

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).

ISO 9613-2: 1996 *Acoustics – Attenuation of sound during propagation outdoors – Part 2: General method of calculation*. [Akustika. Útlm pri šírení zvuku vo vonkajšom priestore. Časť 2: Všeobecná metóda výpočtu.]

ISO 17534-1 *Acoustics – Software for the calculation of sound outdoors – Part 1: Quality requirements and quality assurance*. [Akustika. Softvér na výpočet zvuku vo vonkajšom prostredí. Časť 1: Požiadavky na kvalitu a zabezpečenie kvality.]

ISO/TR 17534-2 *Acoustics – Software for the calculation of sound outdoors – Part 2: General recommendations for test cases and quality assurance interface*. [Akustika. Softvér na výpočet zvuku vo vonkajšom prostredí. Časť 2: Všeobecné odporúčania pre testovacie prípady a rozhranie na zabezpečenie kvality.]

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN