

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

Acoustics

Software for the calculation of sound outdoors

Part 1: Quality requirements and quality assurance

Acoustique

Logiciels de prévision de bruit dans l'environnement

Partie 1: Exigences de qualité et assurance qualité

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou medzinárodnej normy ISO 17534-1: 2015.
Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky.
STN ISO 17534-1 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the International Standard ISO 17534-1: 2015.
It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing.
STN ISO 17534-1 has the same status as the official versions.

141870



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 17534-1: 2015 E.

Normatívne referenčné dokumenty

Táto STN neobsahuje žiadne normatívne referenčné dokumenty.

Súvisiace dokumenty

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)

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

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 1: Požiadavky na kvalitu a zabezpečenie kvality

ISO 17534-1
 Prvé vydanie
 2015-05

ICS 17.140.01

Obsah

	strana
Predhovor	5
Úvod	6
1 Predmet.....	7
2 Termíny a definície.....	7
3 Zabezpečenie kvality softvéru s implementovanými výpočtovými metódami	9
4 Požiadavky na konzistentne implementovateľné výpočtové metódy	10
4.1 Dokumentácia.....	10
4.2 Úplnosť.....	10
4.3 Jednoznačnosť.....	11
4.4 Zohľadnenie softvérových stratégií.....	11
4.5 Testovacie prípady – overenie správnej implementácie	11
4.5.1 Účel testovacích prostriedkov.....	11
4.5.2 Návrh testovacích prípadov a testovacích scenárov	11
4.5.3 Definícia súboru testovacích prípadov.....	12
4.5.4 Modul výpočtu jednotlivého lúča od bodu k bodu P2P	12
5 Požiadavky na kvalitu softvérových produktov	13
5.1 Popis produktu a používateľská dokumentácia.....	13
5.1.1 Funkcionalita.....	13
5.1.2 Návody a podpora užívateľov.....	13
5.2 Vlastnosti softvéru na podporu zabezpečenia kvality	14
5.2.1 Všeobecne.....	14
5.2.2 Kontrola modelu a výpočtu.....	14
5.2.3 Určenie neistoty spôsobenej využitím aproximačných postupov	14
5.2.4 Rozhranie zabezpečenia kvality (QA) na umožnenie výmeny dát.....	14
6 Vyhlásenie o zhode (DoC).....	14
7 Kontroly, ktoré má vykonať používateľ programu.....	15
7.1 Použitie softvéru s testovacími prípadmi	15
7.2 Určenie neistoty na prijímacích bodoch, ktorú spôsobila zmena konfigurácií.....	15

Príloha A (normatívna) – Testovacie prípady/scenáre	16
A.1 Všeobecne	16
A.2 Príklad testovacieho prípadu (T XX) s podrobnými krokmi a výsledkami pre ISO 9613-2.....	16
A.3 Príklad komplexného testovacieho scenára – TestCity	18
Príloha B (normatívna) – Vyhlásenie o zhode (DoC).....	21
B.1 Formulár na porovnanie výsledkov testovacích prípadov (TRC)	22
B.2 Formulár hodnotenia implementácie (Gol).....	23
Príloha C (informatívna) – Odhad neistoty štatistickým vyhodnotením rozdielov úrovní	24
C.1 Všeobecne	24
C.2 Určenie skupiny jednotlivých bodov	24
C.3 Určenie izofón	25
C.4 Určenie charakteristických hodnôt.....	25
C.5 Poznámky k určeniu neistoty podľa ISO/IEC Guide 98-3.....	26
C.6 Kritéria testovania	26
Príloha D (informatívna) – Rozhranie na zabezpečenie kvality (QA).....	27
Literatúra	28

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*:

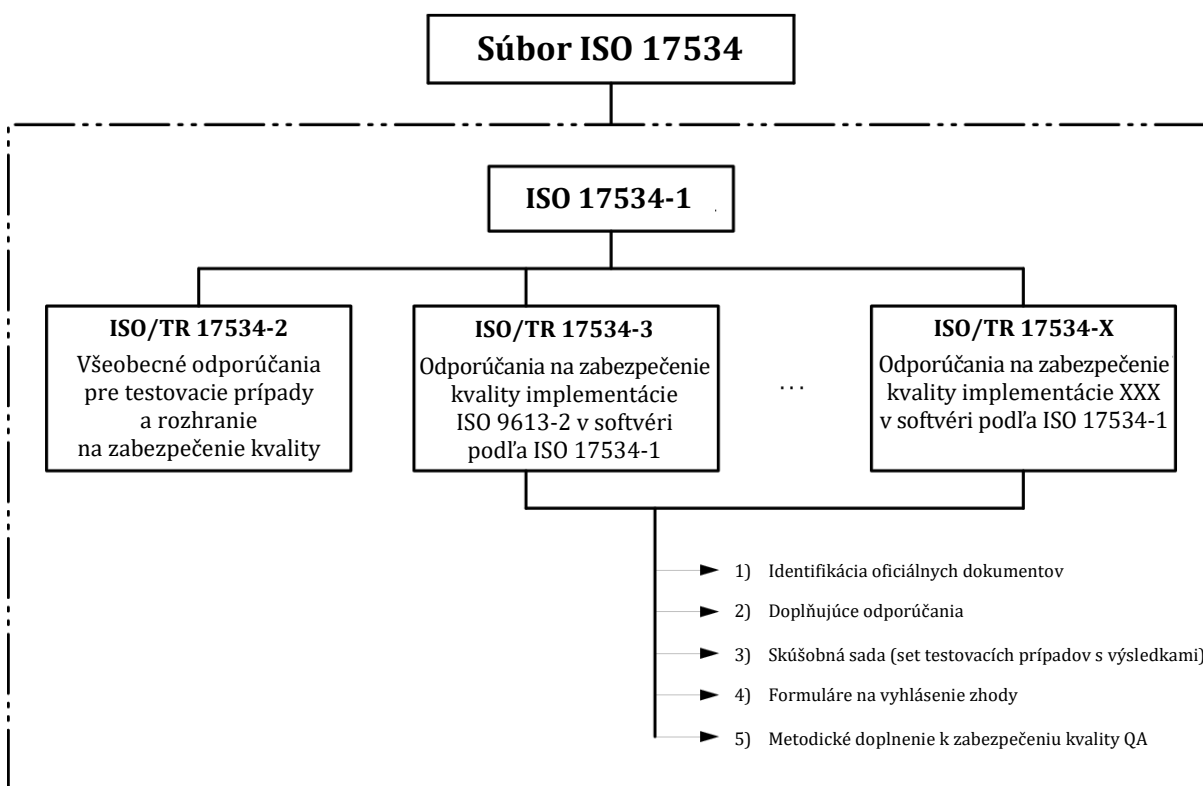
- Časť 1: Požiadavky na kvalitu a zabezpečenie kvality;
- Časť 2: Všeobecné odporúčania v súvislosti s testovacími prípadmi a rozhraním zabezpečenia kvality [technická správa];
- Časť 3: Odporúčania s cieľom zabezpečiť kvalitnú implementáciu ISO 9613-2 v softvéri podľa ISO 17534-1 [technická správa].

Úvod

Metódy výpočtu hluku predstavujú matematický opis postupu, ako na základe emisných údajov zdrojov a údajov o akusticky relevantnom prostredí pozdĺž dráh šírenia určiť hladiny hluku na prijímacích bodoch. V niektorých prípadoch zahŕňajú aj stanovenie zvukovej emisie z technických parametrov zdrojov. Poznatky o fyzike šírenia zvuku sa vďaka výskumu a praktickým skúsenostiam neustále rozširujú, avšak štandardizované výpočtové metódy sa tomuto vývoju prispôsobujú postupne a z dôvodu plánovacej ustálenosti zostávajú po určitý čas nezmenené. Ak zjavne relevantné vplyvy na zvukovú emisiu a šírenie zvuku nemožno s dostatočnou presnosťou odvodiť z fyzikálnych modelov na základe existujúcich poznatkov, používajú sa empiricky zostavené matematické formulácie ako dočasne prijatá metóda. Takýto kompromis medzi odborníkmi si vyžaduje starostlivé zváženie výhod a nevýhod a pravidla sa prijíma a pravidelne prehodnocuje normalizačnými alebo inými príslušnými skupinami.

V niektorých prípadoch sa na aplikáciu určitej zdokumentovanej metódy navrhujú a vyvíjajú softvérové programy. Softvérové produkty, ktoré umožňujú výber z viacerých alternatívnych výpočtových metód, predstavujú softvérové platformy. Tie spravidla zahŕňajú aj mnohé ďalšie dôležité funkcie a operácie, ako sú používateľské rozhranie, nástroje na zadávanie a výstup údajov, nástroje na kontrolu a úpravu vstupných údajov a v neposlednom rade nástroje na prezentáciu a analýzu výsledkov.

Ilustrácia na obrázku 1 znázorňuje štruktúru súboru ISO 17534. Takéto členenie, ktoré vzniklo zavedením radu technických správ, je nevyhnutné, pretože v mnohých prípadoch existujúce normy alebo alternatívne dokumentácie výpočtových metód dostatočne alebo vôbec nepokrývajú určité situácie, ktoré sa vyskytujú v reálnej praxi. Existujúce špecifikácie sú často nejednoznačné a umožňujú rôzne interpretácie. V takýchto prípadoch je potrebné obmedziť rozsah voľnosti a rôznych výkladov tým, že sa vypracuje čo najlepší možný kompromis ako „dočasné riešenie“ až do času, kým príslušný normalizačný výbor alebo iný zodpovedný orgán túto medzeru nevyplní.



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

1 Predmet

ISO 17534-1 opisuje požiadavky na kvalitu a opatrenia na zabezpečenie, uvedenie a overenie miery zhody softvérového programu s konzistentne implementovateľnou výpočtovou metódou/postupom.

Hlavným cieľom ISO 17534-1 je zabezpečiť, aby aplikovanie konzistentne implementovateľnej výpočtovej metódy na identický súbor vstupných údajov pomocou rôznych softvérových produktov s overenou kvalitou viedlo k rovnakým výsledkom v rámci definovaného rozsahu prijateľných odchýlok.

ISO 17534-1 umožňuje výrobcovi tohto typu softvéru vyhlásiť a preukázať správnu implementáciu výpočtovej metódy a používateľovi softvéru overiť ju bez potreby certifikácie treťou stranou. Zohľadňuje, že vývojári a používatelia softvéru sú členmi tej istej vedecko-technickej komunity, a poskytuje prostriedky a opatrenia na transparentnú a otvorenú komunikáciu medzi nimi.

ISO 17534-1 sa nezaobrá správnosťou samotnej výpočtovej metódy, t. j. zhoda vypočítaných výsledkov s výsledkami získanými meraním nie je predmetom tohto dokumentu.

koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN