

<b>STN</b>	<b>Veličiny a jednotky Časť 1: Všeobecne (ISO 80000-1: 2022)</b>	<b>STN EN ISO 80000-1  01 1301</b>
------------	--	--

Quantities and units  
Part 1: General

Grandeurs et unités  
Partie 1: Généralités

Größen und Einheiten  
Teil 1: Allgemeines

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 80000-1: 2022. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN ISO 80000-1 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 80000-1: 2022. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN ISO 80000-1 has the same status as the official versions.

#### **Nahradenie predchádzajúcich dokumentov**

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 80000-1 z apríla 2023, ktorá od 1. 4. 2023 nahradila STN EN ISO 80000-1 z decembra 2013 v celom rozsahu.

**137760**

---

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.

## Národný predhovor

V tejto STN sa uvádzajú všeobecné informácie a definície týkajúce sa veličín, sústav veličín, jednotiek, značiek veličín a jednotiek, koherentných sústav jednotiek, predovšetkým Medzinárodnej sústavy veličín (ISQ) a Medzinárodnej sústavy jednotiek (SI). Princípy uvedené v tejto STN sú určené na všeobecné používanie v rôznych oblastiach vedy a techniky a predstavujú úvod k ostatným častiam súboru STN EN ISO 80000.

Táto STN obsahuje dve národné poznámky.

## 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](http://www.unms.sk).

ISO/IEC Guide 99 prijatý s modifikáciami v STN 01 0115 Terminológia v metrológii

BIPM Medzinárodný systém jednotiek (SI), 9. vydanie (2019), <https://www.bipm.org/en/publications/si-brochure>

## Zmeny oproti predchádzajúcemu vydaniu

Hlavné zmeny sú tieto:

- väčšie zameranie na koncepcie a terminológiu založenú na systéme veličín, najmä po nedávnej veľkej revízii Medzinárodného systému jednotiek (SI) a navrhovaných revíziách Medzinárodného metrologického slovníka (VIM);
- zároveň boli z tohto vydania odstránené významné články predchádzajúcich vydaní tohto dokumentu, ktoré v podstate reprodukovali obsah z iných zdrojov – najmä metrologický slovník, opisy jednotiek SI a kompilácie základných konštánt – v súlade s uznesením, ktoré prijal ISO/TC 12 v roku 2020.

## Vypracovanie slovenskej technickej normy

**Spracovateľ:** doc. Ing. Martin Halaj, PhD., Stupava

**Technická komisia:** TK 110 Metrológia

**Veličiny a jednotky  
Časť 1: Všeobecne  
(ISO 80000-1: 2022)**

Quantities and units  
Part 1: General  
(ISO 80000-1: 2022)

Grandeurs et unités  
Partie 1: Généralités  
(ISO 80000-1: 2022)

Größen und Einheiten  
Teil 1: Allgemeines  
(ISO 80000-1: 2022)

Túto európsku normu schválil CEN 2. decembra 2022.

Členovia CEN sú povinní plniť vnútorné predpisy CEN/CENELEC, v ktorých sú určené podmienky, za ktorých sa tejto európskej norme bez akýchkoľvek zmien priznáva postavenie národnej normy. Aktualizované zoznamy a bibliografické odkazy týkajúce sa takýchto národných noriem možno na požiadanie dostať od Riadiaceho strediska CEN-CENELEC alebo od každého člena CEN.

Táto európska norma existuje v troch oficiálnych verziách (anglickej, francúzskej, nemeckej). Verzia v akomkoľvek inom jazyku, ktorú na vlastnú zodpovednosť vydal člen CEN v preklade do národného jazyka a ktorá bola oznámená Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

**CEN**

Európsky výbor pre normalizáciu  
European Committee for Standardization  
Comité Européen de Normalisation  
Europäisches Komitee für Normung

**Riadiace stredisko CEN-CENELEC: Rue de la Science 23, B-1040 Brusel**

**Obsah**

strana

<b>Európsky predhovor</b> .....	6
<b>Úvod</b> .....	7
<b>1</b> Predmet .....	8
<b>2</b> Normatívne odkazy.....	8
<b>3</b> Termíny a definície .....	8
<b>4</b> Veličiny.....	8
<b>4.1</b> Koncept veličiny .....	8
<b>4.2</b> Sústava veličín – Základné veličiny a odvodené veličiny.....	9
<b>4.3</b> Univerzálne konštanty a empirické konštanty.....	9
<b>4.4</b> Konštantné násobitele v rovniciach veličiny.....	9
<b>4.5</b> Medzinárodný systém veličín, ISQ.....	10
<b>5</b> Rozmery.....	10
<b>6</b> Jednotky.....	11
<b>6.1</b> Všeobecne .....	11
<b>6.2</b> Jednotky a číselné hodnoty.....	11
<b>6.3</b> Matematické operácie.....	12
<b>6.4</b> Veličínové rovnice a rovnice číselných hodnôt .....	13
<b>6.5</b> Koherentné systémy jednotiek .....	13
<b>7</b> Pravidlá písania .....	14
<b>7.1</b> Značky pre veličiny .....	14
<b>7.1.1</b> Všeobecne .....	14
<b>7.1.2</b> Dolné indexy .....	14
<b>7.1.3</b> Kombinácia značiek pre veličiny .....	14
<b>7.1.4</b> Výrazy pre veličiny.....	16
<b>7.1.5</b> Výrazy pre rozmery .....	16
<b>7.2</b> Čísla .....	16
<b>7.2.1</b> Všeobecne .....	16
<b>7.2.2</b> Desatinné znamienko.....	17
<b>7.2.3</b> Násobenie a delenie .....	17
<b>7.2.4</b> Chyba a neistota .....	18
<b>7.3</b> Chemické prvky a nuklidy.....	19
<b>7.4</b> Grécka abeceda.....	20

<b>Príloha A</b> (normatívna) – Špecifické termíny používané pre veličiny.....	21
<b>A.1</b> Všeobecne.....	21
<b>A.2</b> Koeficienty, faktory.....	21
<b>A.3</b> Parametre, čísla, pomery.....	22
<b>A.4</b> Konštanty.....	22
<b>A.5</b> Termíny so všeobecnou platnosťou .....	23
<b>Príloha B</b> (normatívna) – Zaokrúhľovanie čísel .....	25
<b>Literatúra</b> .....	27

## **Európsky predhovor**

Tento dokument (EN ISO 80000-1: 2022) vypracovala technická komisia ISO/TC 12 „Veličiny a jednotky“ v spolupráci s Riadiacim strediskom CEN-CENELEC (CCMC).

Tejto európskej norme sa musí priznať postavenie národnej normy buď vydaním identického textu alebo oznámením najneskôr do júna 2023, a národné normy, ktoré sú s ňou v rozpore, sa musia zrušiť najneskôr do júna 2023.

Upozorňuje sa na možnosť, že niektoré časti tohto dokumentu môžu byť predmetom patentových práv. CEN nezodpovedá za identifikáciu akéhokoľvek alebo všetkých takýchto patentových práv.

Tento dokument nahrádza EN ISO 80000-1: 2013.

V súlade s vnútornými predpismi CEN-CENELEC sú túto európsku normu povinné prevziať národné normalizačné organizácie týchto krajín: Belgicka, Bulharska, Bývalej juhoslovanskej republiky Macedónsko, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédsko, Talianska a Turecka.

## **Oznámenie o schválení**

Text ISO 80000-1: 2022 schválil CEN ako EN ISO 80000-1: 2022 bez akýchkoľvek modifikácií.

## Úvod

Systémy veličín – ako sa definuje v ISO/IEC Guide 99 – sa môžu spracovať mnohými konzistentnými, ale odlišnými spôsobmi. Aký prístup použiť, to je čiastočne vecou konvencie.

Veličiny a vzťahy medzi veličinami, ktoré sa tu používajú, sú tie, ktoré sú takmer všeobecne akceptované na použitie vo fyzikálnych vedách. V súčasnosti sa prezentujú vo väčšine vedeckých učebníc a poznajú ich všetci vedci a technici.

Veličiny a vzťahy medzi nimi sú v podstate nekonečné a neustále sa vyvíjajú s rozvojom nových oblastí vedy a techniky. Nedajú sa teda uviesť všetky tieto veličiny a vzťahy v súbore dokumentov ISO/IEC 80000; namiesto toho je uvedený výber bežne používaných veličín a vzťahov medzi nimi.

Nedá sa vyhnúť tomu, že niektorí používatelia z určitých špecializovaných oblastí môžu zistiť, že veličiny, o ktoré sa zaujímajú, nemusia byť uvedené v tomto dokumente alebo v inej medzinárodnej norme. Avšak za predpokladu, že môžu priradiť svoje veličiny k známejším príkladom, ktoré sú uvedené v zozname, nezabráni im to v definovaní jednotiek pre ich veličiny.

Systém veličín uvedený v tomto dokumente sa vo všetkých jazykoch nazýva Medzinárodný systém veličín (ISQ). Tento názov sa nepoužíval v súbore ISO 31, z ktorej sa vyvinula súčasná harmonizovaná séria. ISQ sa však objavuje v dokumente ISO/IEC Guide 99 a je to systém veličín, ktorý je základom Medzinárodného systému jednotiek, podľa brožúry SI označovaného vo všetkých jazykoch ako „SI“.

## 1 Predmet

Tento dokument poskytuje všeobecné informácie a definície týkajúce sa veličín, systémov veličín, jednotiek, značiek veličín a jednotiek a koherentných jednotkových systémov, najmä Medzinárodného systému veličín (ISQ).

Princípy uvedené v tomto dokumente sú určené na všeobecné použitie v rôznych oblastiach vedy a techniky a ako úvod do iných častí tejto medzinárodnej normy.

Súbor ISO/IEC 80000 zatiaľ nezahŕňa poradové veličiny a nominálne vlastnosti.

## 2 Normatívne odkazy

Na nasledujúce dokumenty sa v texte odkazuje takým spôsobom, že časť alebo celý ich 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/IEC Guide 99 *International vocabulary of metrology – Basic and general concepts and associated terms (VIM)*. [Medzinárodný slovník metrológie. Základné a všeobecné pojmy a súvisiace termíny (VIM).]

BIPM *The International System of Units (SI)*. [Medzinárodný systém jednotiek (SI)], 9. vydanie (2019), <https://www.bipm.org/en/publications/si-brochure>.

**koniec náhľadu – text ďalej pokračuje v platenej verzii STN**