

|            |  |   |
|------------|--|---|
| <b>STN</b> | <b>Kvalita vody<br/>Odber vzoriek<br/>Časť 1: Pokyny na návrhy programov odberu<br/>vzoriek a techniky odberu vzoriek<br/>(ISO 5667-1: 2023)</b> | <b>STN<br/>EN ISO 5667-1<br/><br/>75 7051</b> |
|------------|--|---|

Water quality

Sampling

Part 1: Guidance on the design of sampling programmes and sampling techniques

Qualité de l'eau

Échantillonnage

Partie 1: Recommandations relatives à la conception des programmes et des techniques d'échantillonnage

Wasserbeschaffenheit

Probenahme

Teil 1: Anleitung zur Erstellung von Probenahmeprogrammen und Probenahmetechniken

Táto slovenská technická norma je slovenskou verziou európskej normy EN ISO 5667-1: 2023. Preklad zabezpečil Úrad pre normalizáciu, metrológiu a skúšobníctvo Slovenskej republiky. STN EN ISO 5667-1 má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

This standard is the Slovak version of the European Standard EN ISO 5667-1: 2023. It was translated by Slovak Office of Standards, Metrology and Testing. STN EN ISO 5667-1 has the same status as the official versions.

### Nahradenie predchádzajúcich dokumentov

Táto slovenská technická norma nahrádza anglickú verziu STN EN ISO 5667-1 z augusta 2023, ktorá od 1. 8. 2023 nahradila STN EN ISO 5667-1 z januára 2023 v celom rozsahu.

**137950**

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

Obrázky v tejto STN sú prevzaté z elektronických podkladov dodaných z ISO, © 2023 ISO, ref. č. ISO 5667-1: 2023 E.

Táto STN obsahuje jednu národnú poznámku.

## Zmeny oproti predchádzajúcej STN

Hlavné zmeny oproti predchádzajúcemu vydaniu sú:

- doplnil sa článok 7.2.8 s informáciou o ISO/TS 5667-25, ktorá obsahuje pokyny na validáciu času skladovania vzoriek vody;
- doplnil sa článok 7.4.16 s informáciou o ISO 5667-26, ktorá obsahuje pokyny na odber vzoriek na stanovenie ukazovateľov systému oxidu uhličitého v oceánoch;
- opravil sa článok 10.3 o periodických vzorkách a súvisiace odkazy na prílohu A;
- opravili sa schémy zobrazujúce periodický a kontinuálny odber vzoriek v prílohe A.

## Vypracovanie slovenskej technickej normy

**Spracovateľ:** Výskumný stav vodného hospodárstva, Bratislava, Mgr. Daša Borovská

**Technická komisia:** TK 27 Kvalita a ochrana vody

**Kvalita vody  
Odber vzoriek  
Časť 1: Pokyny na návrhy programov odberu vzoriek  
a techniky odberu vzoriek  
(ISO 5667-1: 2023)**

Water quality  
Sampling

Part 1: Guidance on the design of sampling programmes and sampling techniques  
(ISO 5667-1: 2023)

Qualité de l'eau  
Échantillonnage  
Partie 1: Recommandations relatives  
à la conception des programmes  
et des techniques d'échantillonnage  
(ISO 5667-1: 2023)

Wasserbeschaffenheit  
Probenahme  
Teil 1: Anleitung zur Erstellung  
von Probenahmeprogrammen  
und Probenahmetechniken  
(ISO 5667-1: 2023)

Túto európsku normu CEN 8. januára 2023.

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 údaje 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 oznámil to Riadiacemu stredisku CEN-CENELEC, má rovnaké postavenie, ako majú oficiálne verzie.

Členmi CEN sú národné normalizačné organizácie Belgicka, Bulharska, Cypru, Česka, Dánska, Estónska, Fínska, Francúzska, Grécka, Holandska, Chorvátska, Írska, Islandu, Litvy, Lotyšska, Luxemburska, Maďarska, Malty, Nemecka, Nórska, Poľska, Portugalska, Rakúska, Rumunska, Severného Macedónska, Slovenska, Slovinska, Spojeného kráľovstva, Srbska, Španielska, Švajčiarska, Švédska, 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> .....   | 8  |
| <b>1</b> Predmet .....  | 9  |
| <b>2</b> Normatívne odkazy.....   | 9  |
| <b>3</b> Termíny a definície .....  | 9  |
| <b>4</b> Všeobecné bezpečnostné opatrenia.....  | 9  |
| <b>4.1</b> Všeobecne .....  | 9  |
| <b>4.2</b> Bezpečnosť osôb .....  | 9  |
| <b>4.3</b> Všeobecné aspekty ochrany životného prostredia.....  | 10 |
| <b>5</b> Návrh programov odberu vzoriek.....  | 11 |
| <b>5.1</b> Všeobecne .....  | 11 |
| <b>5.2</b> Pracovníci odoberajúci vzorky .....  | 11 |
| <b>5.3</b> Hlavné ciele pri návrhu programov odberu vzoriek.....  | 11 |
| <b>5.4</b> Osobitné okolnosti vo vzťahu k variabilite.....  | 13 |
| <b>5.5</b> Určenie miesta odberu vzoriek.....   | 14 |
| <b>6</b> Charakteristiky a podmienky ovplyvňujúce odbery vzoriek .....  | 14 |
| <b>6.1</b> Všeobecne .....  | 14 |
| <b>6.2</b> Odchýlky od normálnych podmienok odberu vzoriek.....   | 15 |
| <b>7</b> Normy na odber vzoriek vody.....   | 15 |
| <b>7.1</b> Úvod .....   | 15 |
| <b>7.2</b> Všeobecné normy radu ISO 5667.....   | 15 |
| <b>7.2.1</b> Všeobecne .....  | 15 |
| <b>7.2.2</b> ISO 5667-3 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 3: Konzervácia vzoriek vody a manipulácia s nimi.....   | 15 |
| <b>7.2.3</b> ISO 5667-14 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 14: Pokyny na zabezpečenie kvality a riadenie kvality pri odbere environmentálnych vzoriek vody a pri manipulácii s nimi.....            | 15 |
| <b>7.2.4</b> ISO 5667-15 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 15: Pokyny na konzerváciu vzoriek kalov a sedimentov a manipuláciu s nimi .....  | 16 |
| <b>7.2.5</b> ISO 5667-16 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 16: Pokyny na biologické skúšanie vzoriek .....  | 16 |
| <b>7.2.6</b> ISO 5667-20 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 20: Pokyny na používanie údajov získaných pri odbere vzoriek na rozhodovanie – Zhoda s medznými hodnotami a systémami klasifikácie ..... | 16 |
| <b>7.2.7</b> ISO 5667-24 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 24: Pokyny na audit odberov vzoriek vody .....   | 16 |
| <b>7.2.8</b> ISO/TS 5667-25 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 25: Pokyny na validáciu času skladovania vzoriek vody .....   | 17 |
| <b>7.3</b> Normy nepatriace do radu ISO 5667, ktoré obsahujú pokyny na programy odberu vzoriek v špecifických oblastiach.....   | 17 |
| <b>7.3.1</b> Všeobecne .....  | 17 |

|               |   |    |
|---------------|---|----|
| <b>7.3.2</b>  | ISO 19458 Kvalita vody – Odber vzoriek na mikrobiologickú analýzu.....  | 17 |
| <b>7.4</b>    | Normy radu ISO 5667, ktoré obsahujú špecifické pokyny na odber vzoriek rôznych typov vôd .....  | 17 |
| <b>7.4.1</b>  | Všeobecne.....  | 17 |
| <b>7.4.2</b>  | ISO 5667-4 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 4: Pokyny na odber vzoriek z jazier a umelých vodných nádrží.....  | 18 |
| <b>7.4.3</b>  | ISO 5667-5 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 5: Pokyny na odber vzoriek pitnej vody z úpravní vôd a z distribučnej siete .....                          | 18 |
| <b>7.4.4</b>  | ISO 5667-6 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 6: Pokyny na odber vzoriek z riek a potokov .....  | 18 |
| <b>7.4.5</b>  | ISO 5667-7 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 7: Pokyny na odber vzoriek vody a pary v teplárňach .....  | 18 |
| <b>7.4.6</b>  | ISO 5667-8 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 8: Pokyny na odber vzoriek zrážok.....   | 18 |
| <b>7.4.7</b>  | ISO 5667-9 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 9: Pokyny na odber vzoriek morskej vody.....   | 19 |
| <b>7.4.8</b>  | ISO 5667-10 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 10: Pokyny na odber vzoriek odpadovej vody .....  | 19 |
| <b>7.4.9</b>  | ISO 5667-11 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 11: Pokyny na odber vzoriek podzemných vôd.....   | 19 |
| <b>7.4.10</b> | ISO 5667-12 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 12: Pokyny na odber vzoriek dnových sedimentov z riek, jazier a estuárií.....                             | 19 |
| <b>7.4.11</b> | ISO 5667-13 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 13: Pokyny na odber vzoriek kalov .....   | 20 |
| <b>7.4.12</b> | ISO 5667-17 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 17: Pokyny na veľkoobjemový odber vzoriek nerozpustených látok .....                                      | 20 |
| <b>7.4.13</b> | ISO 5667-19 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 19: Pokyny na odber vzoriek morských sedimentov .....   | 20 |
| <b>7.4.14</b> | ISO 5667-21 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 21: Pokyny na odber vzoriek pitnej vody dodávanej cisternami a inými spôsobmi ako vodovodnou sieťou ..... | 21 |
| <b>7.4.15</b> | ISO 5667-22 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 22: Pokyny na navrhovanie a inštaláciu monitorovacích bodov podzemnej vody.....                           | 21 |
| <b>7.4.16</b> | ISO 5667-26 Kvalita vody – Odber vzoriek – Časť 26: Pokyny na odber vzoriek na stanovenie ukazovateľov systému oxidu uhličitého v oceánoch.....           | 22 |
| <b>8</b>      | Čas a frekvencia odberov vzoriek.....   | 22 |
| <b>8.1</b>    | Všeobecne.....  | 22 |
| <b>8.2</b>    | Programy na riadenie kvality vody.....  | 22 |
| <b>8.3</b>    | Programy na charakterizáciu kvality .....   | 22 |
| <b>8.4</b>    | Programy na zisťovanie príčin znečistenia .....   | 23 |
| <b>8.5</b>    | Štatistické hľadiská .....  | 23 |
| <b>8.5.1</b>  | Zostavenie programov odberu vzoriek.....  | 23 |
| <b>8.5.2</b>  | Náhodné a systematické zmeny kvality vody.....  | 23 |
| <b>8.6</b>    | Trvanie odberu vzoriek a zmiešané vzorky .....  | 24 |
| <b>9</b>      | Meranie prietokov a situácie vyžadujúce meranie prietokov na účely kvality vody .....   | 25 |
| <b>9.1</b>    | Všeobecne.....  | 25 |
| <b>9.2</b>    | Smer prúdenia .....   | 25 |
| <b>9.3</b>    | Rýchlosť prúdenia.....  | 25 |

|               |  |    |
|---------------|--|----|
| <b>9.4</b>    | Prietok.....   | 26 |
| <b>9.5</b>    | Prietočný profil.....  | 26 |
| <b>9.6</b>    | Prietočná plocha .....   | 26 |
| <b>9.7</b>    | Potreba merania prietokov pri kontrole kvality vody .....  | 26 |
| <b>9.7.1</b>  | Zaťaženie čistiarne odpadových vôd.....  | 26 |
| <b>9.7.2</b>  | Vplyvy zried'ovania (výpočty prietoku) .....   | 26 |
| <b>9.7.3</b>  | Výpočty hmotnostných tokov.....  | 26 |
| <b>9.7.4</b>  | Transport znečisťujúcich látok a rýchlosť regenerácie.....   | 27 |
| <b>9.7.5</b>  | Ukazovatele majúce vzťah k prietoku.....   | 27 |
| <b>9.7.6</b>  | Podzemné vody .....  | 27 |
| <b>9.8</b>    | Dostupné metódy merania prietokov .....  | 27 |
| <b>10</b>     | Súčasná technika odberu vzoriek.....   | 28 |
| <b>10.1</b>   | Všeobecne .....  | 28 |
| <b>10.2</b>   | Bodové vzorky .....  | 28 |
| <b>10.3</b>   | Periodické vzorky (nespojité) .....  | 29 |
| <b>10.3.1</b> | Periodické vzorky odoberané v konštantných časových intervaloch alebo konštantné objemy vzoriek odoberané v konštantných časových intervaloch (CTCV, Constant Time Constant Volume) .....  | 29 |
| <b>10.3.2</b> | Periodické vzorky odoberané v konštantných časových intervaloch s objemom závislým od prietoku alebo rôzne objemy vzoriek úmerne prietoku odoberané v konštantných časových intervaloch (CTVV, Constant Time Variable Volume)..... | 29 |
| <b>10.3.3</b> | Periodické vzorky odoberané v konštantných intervaloch pretečeného objemu alebo konštantné objemy vzoriek odoberané v rôznych časových intervaloch (CVVT, Constant Volume Variable Time).....                                      | 29 |
| <b>10.4</b>   | Kontinuálne vzorky .....   | 29 |
| <b>10.4.1</b> | Kontinuálne vzorky odoberané pri stálom prietoku (časovo kontinuálny odber vzoriek).....   | 29 |
| <b>10.4.2</b> | Kontinuálne vzorky odoberané pri premenlivom prietoku (prietokovo kontinuálny odber vzoriek) .....   | 30 |
| <b>10.5</b>   | Sériové odbery vzoriek .....   | 30 |
| <b>10.6</b>   | Zmiešané vzorky .....  | 30 |
| <b>10.7</b>   | Veľkoobjemové vzorky .....   | 30 |
| <b>11</b>     | Pasívny odber vzoriek .....  | 31 |
| <b>12</b>     | Zariadenia na odber vzoriek na fyzikálne alebo chemické rozborý .....  | 31 |
| <b>12.1</b>   | Všeobecne .....  | 31 |
| <b>12.2</b>   | Vzorkovnice .....  | 31 |
| <b>12.2.1</b> | Všeobecne .....  | 31 |
| <b>12.2.2</b> | Druhy vzorkovníc .....   | 32 |
| <b>12.3</b>   | Zariadenia na odber bodových vzoriek.....  | 33 |
| <b>12.4</b>   | Zariadenia na odber vzoriek sedimentov.....  | 33 |
| <b>12.4.1</b> | Drápáky a rýpadlá na odber vzoriek sedimentov .....  | 33 |
| <b>12.4.2</b> | Jadrové vzorkovače.....  | 34 |
| <b>12.5</b>   | Zariadenia na odber vzoriek obsahujúcich rozpustené plyny a prchavé látky.....   | 34 |
| <b>12.6</b>   | Zariadenia na odber vzoriek na stanovenie rádioaktívnych ukazovateľov .....  | 34 |

|   |   |    |
|---|---|----|
| <b>12.7</b>   | Zariadenia na odber vzoriek na biologické a mikrobiologické rozborý .....   | 34 |
| <b>12.8</b>   | Zariadenia na automatický odber vzoriek.....  | 35 |
| <b>12.9</b>   | Zariadenia na pasívny odber vzoriek.....  | 35 |
| <b>12.10</b>  | Zariadenia na odber vzoriek nerozpustených látok.....   | 36 |
| <b>13</b>   | Zabezpečenie kvality a riadenie kvality pri odbere environmentálnych vzoriek vody<br>a pri manipulácii s nimi ..... | 36 |
| <b>13.1</b>   | Všeobecne.....  | 36 |
| <b>13.2</b>   | Zdroje znečistenia.....   | 36 |
| <b>13.3</b>   | Riadenie alebo prevencia znečistenia.....   | 37 |
| <b>14</b>   | Doprava a skladovanie vzoriek v sklade alebo v laboratóriu .....  | 37 |
| <b>15</b>   | Označenie vzoriek a záznamy .....   | 38 |
| <b>15.1</b>   | Všeobecne.....  | 38 |
| <b>15.2</b>   | Riadenie údajov.....  | 39 |
| <b>15.3</b>   | Vzorky používané na právne účely .....  | 39 |
| <b>Príloha A</b> (informatívna) – Schémy zobrazujúce typy periodického a kontinuálneho<br>odberu vzoriek..... |   | 40 |
| <b>Príloha B</b> (informatívna) – Príklad terénneho protokolu o odbere a štítkov.....                         |   | 43 |
| <b>Príloha C</b> (informatívna) – Alternatívne a nastupujúce techniky odberu vzoriek .....                    |   | 44 |
| <b>Príloha D</b> (informatívna) – Príprava zariadení na odber vzoriek .....                                   |   | 46 |
| <b>Literatúra</b> .....   |   | 47 |

## **Európsky predhovor**

Tento dokument (EN ISO 5667-1: 2023) vypracovala technická komisia ISO/TC 147 Kvalita vody v spolupráci s technickou komisiou CEN/TC 230 Analýza vody, ktorej sekretariát je v DIN.

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

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

Tento dokument nahrádza EN ISO 5667-1: 2022.

Akákoľvek spätná väzba a otázky k tomuto dokumentu sa majú adresovať národnému normalizačnému orgánu používateľov. Kompletný zoznam týchto orgánov je na webovom sídle CEN.

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

## **Oznámenie o schválení**

Text ISO 5667-1: 2023 schválil CEN ako EN ISO 5667-1: 2023 bez akýchkoľvek modifikácií.

## **1 Predmet**

Tento dokument určuje všeobecné zásady a poskytuje pokyny na navrhovanie programov odberu vzoriek a techniky odberu vzoriek, a to z hľadiska všetkých aspektov odberu vzoriek vody (vrátane odpadovej vody, kalov, vypúšťaných odpadových vôd, nerozpustených látok a sedimentov).

Tento dokument neobsahuje podrobné inštrukcie na konkrétne situácie odberu vzoriek, ktoré sú špecifikované v ďalších častiach radu ISO 5667 a v ISO 19458.

## **2 Normatívne odkazy**

Táto norma neobsahuje normatívne odkazy.

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