

2020

Opětovné využití vody v městských oblastech – Směrnice pro hodnocení ČSN  
bezpečnosti opětovného využití vody – Hodnocené ukazatele a metody ISO 20761

75 9021

Water reuse in urban areas – Guidelines for water reuse safety evaluation – Assessment parameters and methods

Réutilisation de l'eau en milieu urbain – Lignes directrices concernant l'évaluation de la sécurité de la réutilisation de l'eau – Paramètres et méthodes d'évaluation

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 20761:2018. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 20761:2018. It was translated by the Czech Standardization Agency. It has the same status as the official version.

Národní předmluva

Informace o citovaných dokumentech

ISO 20670 dosud nezavedena

Upozornění na národní poznámky

Do normy byly ke kapitole 2, 4 a 6 a k článku 9.1 doplněny informativní národní poznámky.

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a. s., IČO 26475081, Ing. Lenka Fremrová

Technická normalizační komise: TNK 104 Kvalita vod a TNK 95 Kanalizace

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Alena Mastná

Česká agentura pro standardizaci je státní příspěvková organizace zřízená Úřadem pro technickou normalizaci, metrologii a státní zkušebnictví na základě ustanovení § 5 odst. 2 zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky a o změně a doplnění některých zákonů, ve znění pozdějších předpisů.

ICS 13.060.01

Obsah

Strana

Předmluva.....	4
Úvod.....	5
<b>1.....</b> Předmět normy.....	6
<b>2.....</b> Citované dokumenty.....	6
<b>3.....</b> Termíny a definice.....	6
<b>4.....</b> Zkratky.....	6
<b>5.....</b> Bezpečnost opětovného využití vody.....	7
<b>6.....</b> Ukazatele kvality pro opětovné využití vody.....	7
<b>7.....</b> Rámec pro hodnocení bezpečnosti opětovného využití vody v městských oblastech.....	9
<b>8.....</b> Výběr ukazatelů kvality vody pro opětovné využití vody v městských oblastech.....	10
<b>9.....</b> Hodnocení bezpečnosti opětovného využití vody.....	16

**Příloha A** (informativní) Informace o kritériích kvality vody a směrnicích (doporučených hodnotách)  
pro opětovné

využití vody v některých zemích.....	19
--------------------------------------	----

<b>Příloha B</b> (informativní) Informace o hodnocení environmentální bezpečnosti pro opětovné využití vody v extrémních situacích.....	24
---	----

Bibliografie.....	25
-------------------	----



## **DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM**

© ISO 2018, Published in Switzerland

Veškerá práva vyhrazena. Žádná část této publikace nesmí být, není-li specifikováno jinak nebo nepožaduje-li se to v souvislosti s její implementací, reprodukována nebo používána v jakémkoliv formě nebo jakýmkoliv způsobem, elektronickým ani mechanickým, včetně pořizování fotokopii nebo zveřejňování na internetu nebo intranetu, bez předchozího písemného souhlasu. O souhlas lze požádat buď ISO na níže uvedené adrese, nebo členskou organizaci ISO v zemi žadatele

ISO copyright office

CP 401 · Ch. de Blandonnet 8

CH-1214 Vernier, Geneva

Tel.: + 41 22 749 01 11

Fax: + 41 22 749 09 47

E-mail: [copyright@iso.org](mailto:copyright@iso.org)

Web: [www.iso.org](http://www.iso.org)

Publikováno ve Švýcarsku

# Předmluva

ISO (Mezinárodní organizace pro normalizaci) je celosvětová federace národních normalizačních orgánů (členů ISO). Mezinárodní normy obvykle vypracovávají technické komise ISO. Každý člen ISO, který se zajímá o předmět, pro který byla vytvořena technická komise, má právo být v této technické komisi zastoupen. Práce se zúčastňují také vládní i nevládní mezinárodní organizace, s nimiž ISO navázala pracovní styk. ISO úzce spolupracuje s Mezinárodní elektrotechnickou komisí (IEC) ve všech záležitostech normalizace v elektrotechnice.

Postupy použité při tvorbě tohoto dokumentu a postupy určené pro jeho další udržování jsou popsány ve směrnících ISO/IEC, část 1. Zejména se má věnovat pozornost rozdílným schvalovacím kritériím potřebným pro různé druhy dokumentů ISO. Tento dokument byl vypracován v souladu s redakčními pravidly uvedenými ve směrnících ISO/IEC, část 2 (viz [www.iso.org/directives](http://www.iso.org/directives)).

Upozorňuje se na možnost, že některé prvky tohoto dokumentu mohou být předmětem patentových práv. ISO nelze činit odpovědnou za identifikaci jakéhokoliv nebo všech patentových práv. Podrobnosti o jakýchkoliv patentových právech identifikovaných během přípravy tohoto dokumentu budou uvedeny v úvodu a/nebo v seznamu patentových prohlášení obdržných ISO (viz [www.iso.org/patents](http://www.iso.org/patents)).

Jakýkoliv obchodní název použitý v tomto dokumentu se uvádí jako informace pro usnadnění práce uživatelů a neznamena schválení.

Vysvětlení nezávazného charakteru technických norem, významu specifických termínů a výrazů ISO, které se vztahují k posuzování shody, jakož i informace o tom, jak ISO dodržuje principy Světové obchodní organizace (WTO) týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL:

[www.iso.org/iso/foreword.html](http://www.iso.org/iso/foreword.html).

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 282 *Opětovné využití vody*, subkomise SC 2 *Opětovné využití vody v městských oblastech*.

# Úvod

V souvislosti s ekonomickým rozvojem, klimatickou změnou, růstem populace a rychlou urbanizací se voda stala strategickým zdrojem, zejména v suchých (aridních) a polosuchých oblastech. Nedostatek vody je považován za jedno z nejvážnějších ohrožení udržitelného rozvoje společnosti. Aby se zmírnil nedostatek vody, používají se k pokrytí potřeby vody stále více zdroje recyklované vody. Navíc se v některých společnostech rozšiřuje dodávka vody používáním recyklované pitné vody. Prokázalo se, že tyto strategie jsou užitečné pro zvýšení spolehlivosti dlouhodobých dodávek vody v mnoha oblastech, kde je nedostatek vody.

Role opětovného využití vody v městských oblastech se zvyšuje v mnoha zemích a zahrnuje: zavlažování pozemků; průmyslová využití; využití nepitné vody ve městech pro splachování záchodů; hašení požárů; environmentální a rekreační využití (okrasné vodní prvky, doplňování vodních útvarů) a mytí automobilů. Tyto systémy pro využití nepitné vody byly rozvinuty do takové míry, že jsou považovány za účinnou složku hospodaření s vodou ve městech a široce se používají v mnoha městech a zemích.

Odpadní vody však obsahují několik druhů znečišťujících látek, včetně rozpuštěných organických látek, živin, solí, toxických a škodlivých chemických látek, a patogeny. Proto jsou hodnocení bezpečnosti a přijatelnost kvality vody veřejností důležité záležitosti, které vzbuzují velký zájem při opětovném využití vody v městských oblastech. Bezpečnost opětovného využití vody zahrnuje zdravotní bezpečnost, environmentální bezpečnost a bezpečnost zařízení. Expoziční cesty a potenciální nebezpečí jsou pro různé druhy používání recyklované vody velmi odlišné. Důsledkem rozmanitosti využití recyklované vody a souvisejících nebezpečí mohou být významné rozdíly v ukazatelích kvality vody pro taková využití.

Tento dokument uvádí hodnocené ukazatele a metody pro hodnocení bezpečnosti opětovného využití vody v městských oblastech. Mají pomáhat inženýrům v oboru vodního hospodářství, úřadům, těm, kteří rozhodují, a zainteresovaným stranám při stanovení bezpečnosti recyklované vody pro konečná využití.

# 1 Předmět normy

Tento dokument popisuje ukazatele a metody hodnocení bezpečnosti opětovného využití vody a přijatelnosti veřejností pro uživatele, kteří navrhují, provozují a/nebo kontrolují projekty nebo činnosti pro opětovné využití vody v městských oblastech. Tento dokument se může používat v různých fázích projektů pro opětovné využití nepitné vody, například při navrhování, provozu a zpětném hodnocení.

Tento dokument je použitelný pro opětovné využití nepitné vody v městských oblastech v případech, kdy je recyklovaná voda vyrobena z městských odpadních vod. Zdroje odpadních vod mohou také zahrnovat omezené množství průmyslových odpadních vod. Ačkoli některé společnosti začínají opětovně využívat pitnou vodu, aby pokryly potřebu vody, diskuze o hodnocení bezpečnosti opětovného využití pitné vody není předmětem tohoto dokumentu.

**Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.**