

2022

Směrnice pro využití čištěných odpadních vod
pro projekty závlah –
Část 5: Dezinfekce čištěných odpadních vod
a ekvivalentní úpravy

ČSN
ISO 16075-5

75 9023

Guidelines for treated wastewater use for irrigation projects –
Part 5: Treated wastewater disinfection and equivalent treatments

Lignes directrices pour l'utilisation des eaux usées traitées dans les projets d'irrigation –
Partie 5: Désinfection des eaux usées traitées et traitements équivalents

Tato norma je českou verzí mezinárodní normy ISO 16075-5:2021. Překlad byl zajištěn Českou agenturou pro standardizaci. Má stejný status jako oficiální verze.

This standard is the Czech version of the International Standard ISO 16075-5:2021. 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 zavedena v ČSN ISO 20670 (75 0180) Opětovné využití vody – Slovník

Souvisící ČSN

ISO 20468-1:2018 zavedena v ČSN ISO 20468-1:2020 (75 9020) Směrnice pro hodnocení účinnosti technologií čištění pro systémy k opětovnému využití vody – Část 1: Obecně

Souvisící právní předpisy

Nařízení Evropského parlamentu a Rady (EU) 2020/741 ze dne 25. května 2020 o minimálních požadavcích na opětovné využívání vody

Zákon č. 254/2001 Sb., o vodách a o změně některých zákonů (vodní zákon), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 274/2001 Sb., o vodovodech a kanalizacích pro veřejnou potřebu a o změně některých zákonů (zákon o vodovodech a kanalizacích), ve znění pozdějších předpisů

Vyhláška č. 252/2004 Sb., kterou se stanoví hygienické požadavky na pitnou a teplou vodu a četnost a rozsah kontroly pitné vody, ve znění pozdějších předpisů

Upozornění na národní poznámky

Do této normy byly k termínu 3.1.6, k článkům 3.2, 6.2.4, 6.4.2, 7.2.2, 7.3.1 a k tabulkám 5 a B.1 doplněny národní poznámky.

Upozornění na národní přílohu

Do této normy byla doplněna národní příloha NA, která obsahuje seznam souvisejících odvětvových technických norem vodního hospodářství (TNV).

Vypracování normy

Zpracovatel: Sweco Hydroprojekt a. s., IČO 26475081, Ing. Lenka Fremrová; ve spolupráci s ČVUT v Praze,

Fakulta stavební, Katedra hydromeliorací a krajinného inženýrství, Ing. Pavla Schwarzová, Ph.D.

Technická normalizační komise: TNK 104 Kvalita vod

Pracovník České agentury pro standardizaci: Ing. Barbara Aksamitová

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; 13.060.30

Obsah

Strana

Předmluva.....	4
Úvod.....	5
1..... Předmět normy.....	6
2..... Citované dokumenty.....	6
3..... Termíny, definice a zkratky.....	6
4..... Patogeny v odpadních vodách a jejich inaktivace nebo odstraňování.....	8
5..... Dezinfekce.....	11
6..... Chemická dezinfekce.....	12
7..... Dezinfekce UV zářením.....	22
8..... Odstraňování patogenů membránovými metodami.....	29
Příloha A (informativní) Infekční agens potenciálně přítomná v nečištěných (surových) odpadních vodách.....	32

Příloha B (informativní) Účinnost odstranění mikroorganismů různými druhy membránové filtrace..... 34

Příloha C (informativní) Další sloučeniny
bromu..... 35

Příloha D (informativní) Faktory při provozu, údržbě a monitoringu membránového systému..... 36

Bibliografie.....
..... 38

 **DOKUMENT CHRÁNĚNÝ COPYRIGHTEM**

© ISO 2022

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

E-mail: copyright@iso.org

Web: 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).

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).

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 WTO týkající se technických překážek obchodu (TBT), jsou uvedeny na tomto odkazu URL: www.iso.org/iso/foreword.html.

Tento dokument vypracovala technická komise ISO/TC 282 *Opětovné využití vody*, subkomise SC 1 *Využití čištěných odpadních vod pro zavlažování*.

Jakákoliv zpětná vazba nebo otázky týkající se tohoto dokumentu mají být adresovány národnímu normalizačnímu orgánu uživatele. Úplný seznam těchto orgánů lze nalézt na adrese www.iso.org/members.html.

Úvod

Dezinfekce čištěných odpadních vod (TWW) je rozhodující fází v procesu využití TWW. Jejím účelem je snížit nebo odstranit významná zdravotní rizika pro pracovníky čistíren odpadních vod a pro každého, kdo může přijít do kontaktu s TWW nebo s plodinami, které byly zavlažovány TWW.

Tento dokument poskytuje směrnici pro dostupné metody dezinfekce, jejich účinnost a faktory ovlivňující tyto metody. Popisuje jejich výhody a nevýhody, týkající se technických a environmentálních aspektů a účinné inaktivace nebo odstranění různých patogenů z odpadních vod a TWW, které jsou používány pro závlahu.

1 Předmět normy

Tento dokument poskytuje návod pro používání různých dostupných metod dezinfekce čištěných odpadních vod (TWW) pro účinnou inaktivaci nebo odstranění patogenů z TWW, které jsou určeny pro závlahu.

Tento dokument se zabývá:

- chemickými a fyzikálními (mechanickými) technologiemi, zásadami provozování a stanovením účinných dávek, které mají být aplikovány, možnými rušivými vlivy a technickými pokyny pro navrhování a monitoring;
- porovnáním výhod a nevýhod různých metod dezinfekce, které jsou vhodné pro TWW;
- možnými dopady metod dezinfekce na životní prostředí a způsoby jejich minimalizace;
- dezinfekcí na různých místech systému pro využití TWW, včetně čistírny odpadních vod, rozvodných sítí a místa využití.

Konec náhledu - text dále pokračuje v placené verzi ČSN.