

Voda, která teče doma z kohoutku aneb jak chemie pomáhá se zajištěním čistoty vody

2.9.2022 - vtm | INFOPROFI GROUP s.r.o.

Při vyslovení slova chlor si většina lidí vybaví dezinfekci nebo bazén. V obou případech se chlor využívá k zajištění čistoty a nezávadnosti daného prostředí. Primárně se ale s ním setkáváme při čištění odpadních vod a úpravě pitné vody, která teče ve veřejných vodovodech. A právě i díky chloraci pitné vody se v minulosti podařilo významně snížit šíření infekčních nemocí a taky zajistit, že voda je v potrubí nezávadná a pitná až k nám domů. Čistá a kvalitní voda přitom v minulosti nebyla a ani dnes v mnoha zemích není samozřejmostí. Se zajištěním čistoty a kvality vody proto pomáhá chemie, ale třeba také pstruzi.



Voda z ledovce, ze studánky či z vysokohorského pramene z nedotčené přírody. Tak vypadají místa, kde by mohla být pro člověka lahodná a nezávadná voda k pití. Někdo ji takovou může mít i ve vlastní studni. Většina lidí ale tyto zdroje pitné vody každodenně k dispozici nemá a musí se spoléhat na to, že vodárny k nim pitnou vodu dopraví vodovodními trubkami. V roce 2021 bylo v České republice pitnou vodou z veřejného vodovodu zásobováno podle údajů ministerstva zemědělství na 96 % obyvatel, tedy prakticky všichni. Podle míry nezávadnosti pitné vody se ostatně Česko řadí k nejvyspělejším státům světa. Nicméně zajistit, aby potrubím až ke každému do kuchyně tekla hygienicky nezávadná voda, není a nikdy ani nebylo, úplně snadné.

Co hlídají ve vodě ryby

Nestačí totiž vodu zbavit jen okem viditelných nečistot, které se vyskytují v přírodních zdrojích pitné vody. Voda se musí pomocí biologických, fyzikálních i chemických procesů upravovat a čistit tak, aby byla ve výsledku opravdu pitná a nezávadná, a to i když prochází kilometry potrubí, abychom si ji mohli doma natočit do sklenice.

Kvůli kontrole kvality pitné vody se podle údajů Pražských vodovodů a kanalizací proto stanovuje více jak sto různých kvalitativních chemických, senzorických, fyzikálních, mikrobiologických a biologických parametrů. Kvalita dodávané pitné vody se navíc nepřetržitě sleduje celý rok a po celé trase, kudy teče. Na její kontrolu kvality se přitom využívají nejen lakmusové papírky a baňky laboratoří, ale jako první bariéra například i mladí pstruzi duhová, kteří jsou vysoce citliví na změnu kvality vody a na přítomnost toxických látek.

Ochrana proti smrtelným nemocem

Teprve když voda projde všemi kontrolami a je zcela nezávadná, tak se v poslední fázi dezinfikuje, aby v ní nebyly choroboplodné zárodky, a to ani při průchodu vodovodním potrubím. Zpravidla se k tomuto hygienickému zabezpečení vody používá právě chlor, který má dlouhotrvající dezinfekční účinky a dokáže zabránit množení zárodků téměř všech bakterií, virů a améb v potrubí. „Chlor byl pro dezinfekci pitné vody poprvé použit již na konci 19.století. Úspěšně se tehdy osvědčil jako účinný prostředek v boji proti smrtelným epidemiím a nemocem přenášeným vodou – tyfu, cholery, úplavice, či gastroenteritidy, které úhrnně zabily více lidí než všechny války v historii lidstva,“ potvrzuje Dr. Ivan Souček ze Svazu chemického průmyslu.

Čistá voda není samozřejmostí...

Ani po sto letech dnes ale není nezávadná pitná voda v mnoha zemích světa vždy dostupná. Tam, kde se voda pro veřejné vodovody nekontroluje a neošetřuje jako u nás, není možné vodu z kohoutku bez rizika a bez dalších úprav pít, omývat v ní ovoce nebo čistit si třeba zuby. Pokud na to někdo zapomene, hrozí mu, že si přiveze domů nějakou bakteriologickou či jinou infekci. Nezávadná pitná voda ve vodovodu tedy v mnoha zemích není vůbec samozřejmostí.

Boj se zárodky nemocí

Bez dezinfekce vody chlorem, bychom ale neměli ani u nás vyhráno. Stačí, aby se část vodovodního potrubí včetně kohoutků nebo starých umyvadel delší dobu nepoužívala a v záhybech starých trubek a ve stojaté vodě se začnou množit bakterie. Podobné to je i u neudržovaných vodovodních baterií či filtrů na vodu, při zpětném nasátí použité vody z myčky či pračky nebo když někdo zapomene sprchovou hlavici ve vaně plné vody. A chlor právě dalšímu šíření zárodků do vodovodního řádu v takovýchto případech brání.

Někteří lidé se sice obávají jeho účinků na lidské zdraví, ale podle expertů to jsou u nás zbytečné obavy, protože na kvalitu vody i používaných chemických prostředků dohlíží nepřetržitě celý rok nejen vodárny, ale řada dalších institucí, které také pak kvalitu pitné vody garantují. „Chlor v povolených limitech není zdravotně závadný. Pokud se využívají správné technologické postupy při čištění a dezinfekci odpadních vod a dodržuje se množství chloru ve stanovených limitech, není se třeba používání chloru obávat,“ doplňuje Ivan Souček a dodává, že u nás jsou navíc na kvalitu pitné vody i přísné normy.



Text byl připraven ve spolupráci se Svazem chemického průmyslu ČR.