

## **Převařování pitné vody jako jeden z nástrojů ochrany veřejného zdraví** (metodické doporučení SZÚ – Národního referenčního centra pro pitnou vodu)

### Úvod

Při zásobování pitnou vodou mohou nastat různé nestandardní situace, kdy kvalita distribuované vody nespĺňuje předepsané požadavky nebo panuje důvodné podezření, že je nespĺňuje. Jedná-li se o situace, představující zvýšené riziko přenosu infekčních onemocnění, je nutné přijmout okamžitá opatření, která povedou k ochraně veřejného zdraví.

Z dostupných opatření se nabízejí v zásadě tyto, přičemž každé má své výhody a nevýhody a často je vhodné jejich kombinované použití; většina je spojena se zajištěním náhradního zásobování pitnou vodou cisternami nebo balenou vodou:

- a) **Přerušování dodávky vody:** Zastavení dodávky vody je sice efektivní a rychlý způsob, jak zabránit spotřebitelům v užívání (potenciálně) závadné vody, na druhou stranu ale vytváří další rizikové situace. Plné přerušování zásobování vodou představuje vždy stěží odhadnutelné epidemiologicko-hygienické riziko, protože kromě nedostatku vody pro hygienické účely může být v důsledku nízkého podílu tekuté složky v odpadních vodách narušeno i čištění odpadních vod. Kromě toho vzniká nebezpečí, že by v případě požáru nebylo možné dodávat vodu k hašení v dostatečném množství, případně vůbec. A čím větší je podíl obyvatelstva postiženého přerušováním zásobování, tím vyšší je potenciální nebezpečí s tím spojené a tím větší mohou vznikat škody. Z těchto důvodů patří přerušování zásobování vodou k nejkrajnějším opatřením a mělo by následovat teprve potom, co prověření všech okolností konkrétního případu ukáže, že by s distribucí kontaminované vody byla spojena větší hygienická rizika než s přerušováním zásobování a také že žádné z ostatních opatření by nevedlo k rychlému úspěchu. Před přerušováním zásobování je třeba dávat přednost jiným opatřením k ochraně lidského zdraví, jako je např. nařízení převařovat vodu nebo omezení účelů, k nimž je voda používána.
- b) **Proplach vodovodní sítě nebo její části:** Proplach je v případě kontaminace distribuční sítě základním opatřením, ale v případě výraznější kontaminace nemůže být opatřením jediným, protože k jeho realizaci je zapotřebí určitého času, po který by spotřebitelé nebyli vůbec chráněni před nákazou.
- c) **Dezinfekce nebo zvýšená dezinfekce distribuované vody:** Při tomto opatření je třeba zajistit, aby byl dezinfekční prostředek přítomen ve vodě v potřebné koncentraci, po potřebnou dobu a ve všech částech vodovodní sítě, včetně všech odběrových míst, což je nutné ověřovat pomocí kontrolních měření rezidua dezinfekčního prostředku. Dezinfekční prostředek ale nepůsobí ve vodě, která se v době před začátkem provádění dezinfekce již nacházela ve vodovodní síti. Postiženou část sítě je proto nutné důkladně propláchnout, aby se mohl dezinfekční prostředek dostat do všech míst. To přirozeně určitou dobu trvá a do té doby je spotřebitel vystaven riziku infekce, není-li přijato ještě jiné opatření.
- d) **Nařízení či doporučení k omezení způsobu použití vody:** Sem patří např. nařízení, že vodu nelze užívat k pitným účelům, ale jen k péči o tělo a dalším nepřímým užitím v domácnosti nebo dokonce jen ke splachování WC. Toto opatření se použije zejména tehdy, pokud kontaminace vody přetrvává a není známa její příčina, nebo když není možné systém zásobování rychle sanovat (např. pokud dezinfekce není z různých důvodů možná).

- e) **Nařízení či doporučení převařovat vodu:** V případě podezření, že by při používání, resp. požívání mikrobiálně kontaminované pitné a teplé<sup>1</sup> vody mohlo dojít k infekci, představuje doporučení či v odůvodněných případech nařízení převařovat vodu osvědčenou a efektivní metodu fyzikální dezinfekce, které se běžně používá v řadě vyspělých zemí světa. Pouze tato metoda dezinfekce totiž může sloužit jako **okamžité opatření** při riziku infekce (všech patogenních či podmíněně patogenních agens, která se mohou vyskytnout v pitné vodě), a to bezprostředně po informování postižených subjektů, protože vodu je možné převařovat v každé domácnosti. Ostatní dezinfekční opatření ve vodárně nebo v síti oproti tomu vyžadují určitou dobu, než se v rozsáhlých vodovodních sítích skutečně projeví na kohoutcích všech spotřebitelů. Převařování může provádět každý spotřebitel na vlastní zodpovědnost téměř všude, např. za použití běžné varné konvice. Na počátku nestandardní situace v zásobování vodou obvykle není k dispozici dostatek přesných informací o mikrobiologické kvalitě vody, takže není možné učinit absolutně odborně správné a bezpečně podložené rozhodnutí. Ovšem vzhledem k tomu, že každé vyčkávání může vést k dalším případům onemocnění, jeví se zvýšená zátěž spotřebitelů (či případné riziko opáření při neopatrném postupu při převařování) způsobená nařízením převařovat vodu jako přijatelná.

Poslednímu uvedenému opatření je věnováno toto metodické doporučení, které je primárně určeno pro orgány ochrany veřejného zdraví (krajské hygienické stanice), ale využít ho mohou i výrobci a dodavatelé pitné vody.

#### Legislativní souvislosti

Orgán ochrany veřejného zdraví má právo, v případě výskytu nejakostní pitné vody (tedy při průkazu kontaminace), omezit používání pitné vody nebo určit nápravná opatření a to podle § 84, odst. 1, písm. e) zákona o ochraně veřejného zdraví.<sup>2</sup> Nařízení či doporučení převařování vody (pokud má být používána jako pitná) může být považováno jak za omezení užívání, tak za nápravná opatření, resp. opatření k prevenci vzniku onemocnění.

Další oporu v zákoně o ochraně veřejného zdraví má orgán ochrany veřejného zdraví v případě výskytu epidemie nebo jen při podezření na její výskyt:

- a) *Orgán ochrany veřejného zdraví příslušný podle místa výskytu infekčního onemocnění rozhodne o druhu a způsobu provedení protiepidemických opatření v ohnisku nákazy. Odvolání nemá odkladný účinek (§ 67, odst. 1).*
- b) *Mimořádnými opatřeními při epidemii nebo nebezpečí jejího vzniku jsou ... zákaz nebo omezení výroby, úpravy, dopravy a jiného nakládání s pitnou vodou ... (§ 69 odst. 1, písm. c) či zákaz nebo nařízení další určité činnosti k likvidaci epidemie nebo nebezpečí jejího vzniku (§ 69 odst. 1, písm. i).* Tato mimořádná opatření nařídí v nezbytně nutném rozsahu příslušný orgán ochrany veřejného zdraví, který také rozhodne o jejich ukončení.

Pokud dosud není prokázán výskyt nejakostní pitné vody, ani se neobjevily známky infekčního onemocnění souvisejícího s vodou, nicméně existují vážné technické důvody (např. selhání technologie úpravy nebo viditelná kontaminace vnitřku potrubí při jeho opravě), že pitnou vodou může být ohroženo veřejného zdraví, může orgán použít obecný nástroj hodnocení a řízení zdravotních rizik životních podmínek (zákon č. 258/2000 Sb., ve znění pozdějších předpisů, § 82, odst. 2, písm. t).

---

<sup>1</sup> **Vzhledem k tomu, že pitná voda slouží i k výrobě vody teplé a že ne vždy je teplota teplé vody dostatečná k termální dezinfekci, týká se toto doporučení pitné i teplé vody.** Ale i kdyby byla teplota při ohřevu dostatečně vysoká, při používání teplé vody se tato obvykle míchá s vodou pitnou, takže by stejně docházelo k její kontaminaci.

<sup>2</sup> Zákon o ochraně veřejného zdraví (č. 258/2000 Sb. ve znění pozdějších předpisů), § 84, odst. 1, písm. e): „Při výkonu státního zdravotního dozoru orgány ochrany veřejného zdraví v rozsahu své působnosti ... mohou zakázat nebo omezit používání nejakostní pitné vody, teplé vody..., a to do doby odstranění závady, jakož i stanovit účel, pro který lze takovou vodu používat...; mohou určit nápravná opatření v případě nedodržení jakosti pitné vody, teplé vody..., upravené tímto zákonem, nebo změnit přijatá nápravná opatření, a to do doby odstranění závady...“ (citace relevantních ustanovení).

Orgán však může také, v případě vážného, ale dosud nepodloženého podezření na mikrobiální kontaminaci vody, využít zákon č. 500/2004 Sb., správní řád, a to zejména nástroj tzv. předběžného opatření podle § 61 odst. 1: „*Správní orgán může z moci úřední nebo na požádání účastníka před skončením řízení rozhodnutím nařídit předběžné opatření, je-li třeba, aby byly zatímně upraveny poměry účastníků... Předběžným opatřením lze účastníkovi nebo jiné osobě přikázat, aby něco vykonal, něčeho se zdržel nebo něco strpěl...*“

V některých případech, kdy si počáteční situace vyžádala nařízení k omezení způsobu užití vody (zákaz užití vody k pití a vaření), se může vzhledem k nejistotě, zda v celé síti (včetně vnitřních vodovodů = domovních rozvodů vody) je skutečně již voda v pořádku a bezpečná ke spotřebě, vydat doporučení k převažování vody až při odvolání zákazu jako další opatření.

Provozovatel vodovodu pro veřejnou potřebu a ostatní osoby dodávající pitnou vodu pro veřejnou potřebu musí zajistit, aby dodávaná pitná voda měla jakost pitné vody a byla zdravotně nezávadná.<sup>3</sup> Při nedodržení nejvyšší mezní hodnoty nebo mezní hodnoty jakéhokoli ukazatele pak musí neprodleně prošetřit a zjistit jeho příčinu a přijmout účinná nápravná opatření.<sup>4</sup> Žádné opatření k nápravě, které má uvést pitnou vodu zpět do požadované kvality, nemůže okamžitě změnit kvalitu vody v celé distribuční síti a ochránit tak všechny odběratele. Pokud by se dodavatel vody v situaci, kdy si je vědom nevyhovující mikrobiální kvality vody nebo má na ni vážné podezření, nesnažil nějakým způsobem co nejrychleji varovat spotřebitele před konzumací takové vody, vystavuje je vědomě zdravotnímu riziku, což by bylo v rozporu minimálně s prevenční povinností uloženou občanským zákoníkem<sup>5</sup>. I když by o nutnosti převažování vody měl rozhodovat především orgán ochrany veřejného zdraví, někdy může nastat situace, kdy by měl v zájmu co nejrychlejšího opatření k ochraně spotřebitelů vydat doporučení převažovat vodu dodavatel pitné vody.<sup>6</sup>

V případě vzniku epidemie či při podezření na její existenci jsou pak podle § 66 zákona o ochraně veřejného zdraví fyzické osoby, které jsou podnikateli, a právnické osoby povinny podrobit se, podle povahy infekčního onemocnění, protiepidemickým opatřením, kterými jsou zejména: (a) zákaz provozu zařízení, provozovny nebo jiné činnosti; ... (c) omezení výroby, pozastavení prodeje a zákaz užívání vody, potravin a dalších výrobků podezřelých z kontaminace.

#### Kritéria pro vydání nařízení (doporučení) převažování vody

Podnětem k vydání nařízení či doporučení převažovat vodu mohou být důvody či okolnosti epidemiologické, provozní (technické) nebo kvalitativní.

**Epidemiologické důvody:** v oblasti zásobované vodou z daného systému zásobování došlo k epidemickému výskytu infekčního onemocnění potenciálně přenosného vodou a není známa jiná příčina nebo existuje podezření na pitnou vodu jako cestu přenosu infekce.

**Provozní (technické) důvody:** selhání technologie úpravy, zejména filtrace a dezinfekce (u povrchové nebo mikrobiálně znečištěné podzemní vody); havárie nebo plánovaná oprava vodovodního potrubí, při které došlo k vniknutí mikrobiologicky znečištěné vody nebo jiného druhu mikrobiologického znečištění do vodovodního řadu.

**Kvalitativní důvody:** prokázaná mikrobiální (fekální) kontaminace vody, nepříjemný zákal vody pocházející již z úpravny vody nebo z externího zásahu do sítě, hnilobný či jiný pach vody indikující fekální kontaminaci, náhlá a nečekaná změna kvality vody ve více ukazatelích. Hranici, kdy lze fekální kontaminaci vody jasně definovat, nelze přesně a obecně určit. Záleží na mnoha okolnostech – jaké ukazatele jsou nevyhovující a do jaké míry jsou limity překročeny, zda se jedná

<sup>3</sup> Viz zákon o ochraně veřejného zdraví, § 3 odst. 2. Viz též zákon o vodovodech a kanalizacích (č. 274/2001 Sb. ve znění pozdějších předpisů), § 14, odst. 1.

<sup>4</sup> Viz zákon o ochraně veřejného zdraví, § 4 odst. 5.

<sup>5</sup> Zákon č. 89/2012 Sb., občanský zákoník, § 2902: „*Kdo porušil právní povinnost, nebo kdo může a má vědět, že ji poruší, oznámí to bez zbytečného odkladu osobě, které z toho může újma vzniknout, a upozorní ji na možné následky. Splní-li oznamovací povinnost, nemá poškozený právo na náhradu té újmy, které mohl po oznámení zabránit.*“

<sup>6</sup> Osoba uvedená v § 3 odst. 2 zákona o ochraně veřejného zdraví.

o vodu chlorovanou či nechlorovanou (nízké nálezy bakterií v chlorované vodě jsou důvodem k většímu znepokojení než stejné nálezy v nechlorované vodě) apod. Pozitivní nález bakterií *Escherichia coli* nebo enterokoků<sup>7</sup> je jednoznačnou známkou fekálního znečištění, zejména jde-li o nález obou těchto druhů nebo nález jednoho z nich v řádu desítek KTJ/100 ml, popř. i nižší nález (zejména v případě chlorované vody), ale doprovázený jinými známkami fekální kontaminace (koliformní bakterie, neobvyklý pach, nezvyklá barva/opalescence, chemické ukazatele: TOC /CHSK/, amonné ionty, dusitany, ad.; v případě chlorování vody a obvyklého měřitelného rezidua chloru v síti pak nulový nález volného chloru).

#### Převařování vody: odborné zdůvodnění účinku a technika provedení

Relevantní klasické infekční zárodky šířené vodou, jako jsou viry, bakterie a jednobuněčné organismy, jsou podle řady publikovaných studií i aktuálního stanoviska Světové zdravotnické organizace usmrceny, resp. dostatečně dezaktivovány již při udržování teploty okolo 80 °C po dobu jedné minuty.<sup>8</sup>

**Je-li voda nezakalená a pro spotřebitele sensoricky přijatelná, je možné následující postup považovat za dostatečný pro dezinfekci pitné vody: vodu uvedeme jedenkrát do varu, např. ve varné konvici, takže bublá celá její hladina (a voda má přibližně 100 °C), a pak ji necháme asi 10 minut stát a přirozeně chladnout (nedáváme do ní led ani ji během chladnutí nedáváme do lednice).**

#### Informování spotřebitelů

Primární povinnost informovat odběratele pitné vody (ze systému veřejného zásobování) o kvalitě dodávané pitné vody a případných opatřeních nutných k ochraně zdraví souvisejících se sníženou kvalitou vody mají provozovatelé těchto systémů, resp. osoby uvedené v § 3 odst. 2 zákona o ochraně veřejného zdraví. Tato povinnost vyplývá jak přímo ze zákona o ochraně veřejného zdraví, tak z případného rozhodnutí orgánu ochrany veřejného zdraví ve věci nejakostní pitné vody.

V určitých případech, v závislosti na druhu rozhodnutí, může o nutnosti převařovat vodu informovat spotřebitele přímo i orgán ochrany veřejného zdraví. Bude se tak dít skrze jeho webové stránky (např. oznámením v „Aktualitách“ nebo tiskovou zprávou) a prostřednictvím územní samosprávy.

K šíření informace o nutnosti či doporučení převařovat vodu je nutné využít všechny dostupné prostředky, nejlépe ve spolupráci s územní samosprávou. K tomu se hodí např. opatření obecné povahy, které se zašle obci, na jejímž území k havarijnímu stavu vodovodu došlo. Vhodné je informovat i krajský úřad.

Vzhledem k tomu, že převařování vody provádějí obvykle spotřebitelé zcela spolehlivě zpravidla jen několik dní, je vhodné toto nařízení/doporučení aplikovat pouze za účelem překlenutí doby, než se přijmou a budou efektivně působit jiná opatření (dezinfekce, proplachování sítě,

<sup>7</sup> Vzhledem k tomu, že enterokoky jsou více rezistentní na dezinfekční prostředky a odolnější vůči jiným environmentálním vlivům než *E. coli*, je samotné prokázání přítomnosti enterokoků třeba hodnotit spíše jako indicii kontaminace, k níž mohlo dojít již před delší dobou. Enterokoky jsou proto považovány za indikátory přítomnosti podobně perzistentních choroboplodných zárodků (např. virů). Enterokoky ovšem patří také k mikroflóře hmyzu; byly prokázány na povrchu těla hmyzu a v jeho intestinálním traktu. Nález enterokoků ve vodě na podzim může být způsoben nedostatečným zabezpečením vodojemu, do kterého se stahují před zimou např. komáři. Nález enterokoků, v tomto případě ale obvykle nízké počty, může dále znamenat, že se do vody dostávají skrze těsnicí materiály rostlinného původu (např. konopí) a v důsledku prací na rozvodech pitné vody.

<sup>8</sup> Převařování vody nemusí být účinné vůči některým zvláště tepelně odolným sporám, jako jsou clostridia (původci plynaté sněti, tetanu či botulismu), ovšem u nich je perorální infekce pitím velmi nepravděpodobná, a proto je není nutné zohledňovat. Jedinou výjimkou by byla specifická situace, kdyby šlo o teroristický útok (jako např. hrozba kontaminace vodovodní sítě mikroorganismem *Bacillus anthracis*, původcem onemocnění anthrax) – v takovém případě není nařízení o převařování vody relevantní, ale je třeba přijmout jiná opatření.

přepojení na jiný zdroj apod.). Ze zahraničí jsou však známy případy, kdy nařízení převařovat pitnou vodu trvalo řádově i měsíce.<sup>9</sup>

Každý informační materiál by měl sestávat ze dvou částí:

- a) z části specifické pro danou zásobovanou oblast (kde, kdy, proč...), v této části je také nutné uvést kontakt (horká linka, internetová stránka), na který je možné se obrátit s dotazy či kde lze nalézt další podrobnosti;
- b) z odborné části (co a jak se má v rámci nařízení/doporučení dělat).

Návrh jednotného informačního materiálu pro terénní užití je uveden v příloze.

**Pro jaké účely použití vody je převařování vody nutné?** Převařovat je třeba veškerou vodu, která se používá k pití, čištění zubů, mytí ovoce či zeleniny, přípravě studených nápojů nebo jiných nevařených potravin. Převařená a následně ochlazená voda by měla být používána i k péči o tělo malých dětí a osob s oslabenou imunitou, a dále k čištění hraček a předmětů běžného užívání, které mohou kojenci a malé děti vkládat do úst.

Pokud nelze vodu z nějakého důvodu převařit, je v těchto případech nutno použít vodu balenou.

### **V jakých případech je možné v nouzi vodu nepřevařovat?**

Pro následující účely je možné výjimečně – z praktických důvodů – po krátkou dobu vodu nepřevařovat, ačkoli to může spojeno s mírně zvýšeným rizikem infekce (o čemž by měli být spotřebitelé informováni):

- mytí nádobí v myčce, pokud lze nastavit teplotu na 60 °C nebo více (teplotu je vhodné nastavit na maximum) a/nebo je-li myčka vybavena programem schnutí horkým vzduchem;
- praní prádla v pračkách na nejméně 40 °C;
- péče o tělo (s výjimkou ohrožených osob uvedených výše); otevřené rány je třeba zakrýt voděodolnou náplastí; dostatečnou hygienu rukou je třeba zajistit intenzivním používáním mýdla a následným použitím dezinfekčního přípravku na ruce.

Uvedená opatření jsou zaměřena na domácnosti, popř. zaměstnanecké provozy, kde není (k výrobě, ke službám) nezbytně nutná pitná voda. Provozovatelé zdravotnických zařízení musí mít zpracován krizový plán, jak budou postupovat v případě přerušení dodávky vody, přičemž dodávka mikrobiologicky závadné vody je situace obdobná. V případě zdravotnických zařízení a zařízení sociálních služeb, v nichž pobývají imunitně či jinak oslabení jedinci nebo klienti, u kterých nelze spoléhat na respektování nařízení převařovat vodu, je vhodné řešit situaci náhradním zásobováním.

Na situaci s dodávkou mikrobiálně závadné vody by měly být připraveny i stravovací zařízení, výrobci potravin, služby epidemiologicky závažné a další provozy, které ke své činnosti potřebují<sup>10</sup> pitnou vodu. Pro většinu takových provozoven to bude zřejmě představovat dočasné zastavení nebo omezení činnosti.

### Zrušení a odvolání nařízení (doporučení) převařování vody

Vydal-li nařízení převařovat vodu orgán ochrany veřejného zdraví, jenom tento orgán ho zase může zrušit. Před zrušením je ale potřeba prokázat, že jsou bezpečně dodržovány limitní hodnoty mikrobiologických ukazatelů pitné vody, popř. že už s jistotou pominula příčina či příčiny vyhlášení. Proto je nutné každou mikrobiologickou kontaminaci pitné vody důsledně prošetřit a objasnit příčinu i rozsah rozšíření kontaminace v síti.

<sup>9</sup> Jednalo se např. o případy vodovodů, kde byly ve vodě zjištěny oocysty cryptosporidií, vůči kterým je chemická dezinfekce neúčinná, a jediným účinným opatřením je instalace filtrační jednotky nebo UV lampy, což není reálné v řádu dnů (někdy ani týdnů).

<sup>10</sup> Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 852/2004 o hygieně potravin.

V praxi se osvědčuje splnění následujících kritérií:

- a) při prohlídce na místě (systému zásobování) nejsou patrné žádné abnormality;
- b) příčina fekálního znečištění je odstraněna nebo probíhá eliminace znečištění (např. vhodnou úpravou vody);
- c) výsledky rozborů vzorků vody odebraných ve třech následujících dnech, nejlépe na různých místech sítě, nevykazují žádné překročení limitních hodnot.<sup>11</sup>

Po odvolání nařízení převařovat vodu, resp. zároveň s odvoláním je vhodné informovat spotřebitele také o následných krocích, které by měli udělat. Například:

- a) Nechte odtéci studenou vodu po dobu jedné až pěti minut, nejméně ale do ustálení teploty (voda je stabilně chladná). Odmontujte všechna zařízení namontovaná na kohoutek (perlátory apod.), řádně je propláchněte a namočte na půl hodiny do roztoku Sava nebo jiného dezinfekčního přípravku.
- b) Ze zařízení na výrobu ledu v lednici odstraňte všechny led a zařízení umyjte a opláchněte.
- c) Pokud máte bojlerů na teplou vodu nastaveny na nízkou teplotu (pod 50 °C), vypusťte z nich všechnu vodu a naplňte je novou studenou vodou.
- d) Pokud používáte nějaké zařízení na doúpravu vody v domácnosti („vodní filtr“), vyměňte filtrační vložku za novou, předtím celé zbylé zařízení důkladně umyjte a propláchněte, případně dezinfikujte. Nelze-li filtrační element vyměnit, poraďte se s prodejcem, jak dále bezpečně postupovat. U iontoměničů několikrát zapněte regenerační cyklus a zařízení důkladně propláchněte, popř. postupujte podle návodu k použití, obsahuje-li doporučení pro tuto situaci.

#### Použitá literatura

1. World Health Organization: Boil Water. Technical brief. WHO/FWC/WSH/15.02. WHO, Geneva 2015.
2. Leitlinien zum Vollzug der §§ 9 und 10 der Trinkwasserverordnung 2001 (Pokyny k provádění §§ 9 a 10 Nařízení o pitné vodě 2001). Vydalo Spolkové ministerstvo pro zdraví a Spolková agentura pro životní prostředí, Bonn a Dessau-Roßlau, 2013.
3. Guidance for Issuing and Rescinding Boil Water Advisories. Health Canada, 2009.
4. Boil Water Notices. Island Health, 2014.

#### Závěr

Při zásobování pitnou vodou mohou nastat různé nestandardní situace, kdy kvalita distribuované vody po mikrobiologické stránce nesplňuje předepsané požadavky nebo panuje důvodné podezření, že je nesplňuje. Pokud se navíc jedná o výraznou indikaci fekálního znečištění, měla by být co nejrychleji přijata opatření, která povedou k ochraně veřejného zdraví. Mezi řadou možných opatření patří přerušení dodávky vody a převařování vody k nejrychlejším a nejúčinnějším. Protože ale úplné přerušení dodávky vody je spojeno s řadou dalších, nejen hygienických rizik, měla by být větší pozornost věnována nástroji, který se osvědčil v řadě cizích zemí: převařování vody.

O nařízení či doporučení převařovat vodu by měl rozhodnout především orgán ochrany veřejného zdraví, ale někdy v zájmu co nejrychlejší informovanosti spotřebitelů může takové doporučení vydat i provozovatel vodovodu, resp. dodavatel vody pro veřejnou potřebu.

---

<sup>11</sup> Došlo-li k přímé kontaminaci sítě odpadní vodou s fekálním znečištěním a byla-li zasažena větší oblast sítě (ne jen jeden, přesně definovaný řad), jsou obvykle třeba speciální opatření k sanaci sítě i speciální metody ověření nezávadnosti vody v celé sítě, které budou trvat mnohem déle než 3 dny. V takovém případě může trvat nařízení k převařování vody řádově i týdny.

V praxi mohou nastat různé situace, od pouhého podezření na kontaminaci k jasnému laboratornímu průkazu či dokonce hromadnému výskytu onemocnění zažívacího traktu. Úměrně tomu je potřeba volit i (právní) formu šíření této informace – může se jednat o pouhé preventivní doporučení, ale také o rozhodnutí orgánu ochrany veřejného zdraví.

V zájmu připravenosti na možné havarijní situace je vhodné mít již předem připravenou formu oznámení (či formy oznámení ve více variantách) a promyšlen způsob jeho šíření mezi odběratele vody. K tomu je možné využít informace obsažené v tomto metodickém doporučení.

Převařování vody je obvykle krátkodobé opatření k překlenutí doby nutné pro zvládnutí výjimečné situace a provedení nápravných opatření. Toto opatření je – za uvedených podmínek – vhodné při postižení většího okruhu odběratelů. Při výjimečných situacích na (individuálních) zdrojích vody zásobujících hostince, penziony, dětské tábory apod. je vždy vhodnější zákaz použití vody z daného zdroje (k pití a vaření) a zajištění náhradního zásobování. Na situaci s dodávkou mikrobiálně závadné vody by měly být připravena všechna stravovací zařízení, ale i výrobci potravin, služby epidemiologicky závažné a další provozy, které ke své činnosti potřebují (tekoucí) pitnou vodu. Pro většinu takových provozoven to bude zřejmě představovat dočasné zastavení nebo omezení činnosti.

Mgr. Petr Pumann  
vedoucí NRC pro pitnou vodu

Vypracovali: MUDr. František Kožíšek, CSc. a MUDr. Hana Jeligová

Příloha 1: Návrh informačního letáku k převařování vody pro domácnosti

Příloha 2: Návrh doporučení pro provozovatele potravinářských podniků (zejména stravovacích služeb), jak se chovat v případě oznámení (nutnosti) převařovat vodu

## Důležité sdělení všem domácnostem!

### Nařízení převařovat vodu!<sup>12</sup>

Voda v oblasti ..... vykazuje známky mikrobiálního znečištění<sup>13</sup>. V zájmu ochrany svého zdraví se řiďte následujícími pokyny:

- **K pití, vaření, přípravě jídel a nápojů, čištění zubů a otevřených ran používejte výhradně převařenou vodovodní vodu nebo balenou vodu!**
- **Návod na převaření:**  
**Přiveďte vodu jednorázově do klokotavého varu, např. ve varné konvici, a poté nechte přirozeně ochlazovat po dobu alespoň deseti minut. Tímto způsobem dojde k usmrcení všech rizikových mikroorganismů. Pro většinu účelů použití byste poté měli vyčkat nejméně tak dlouho, než se voda ochladí na teplotu vhodnou k danému účelu použití. POZOR NA RIZIKO OPAŘENÍ!**
- K mytí, splachování toalet a dalším účelům lze vodovodní vodu používat bez omezení, jen u malých dětí a osob s oslabenou imunitou se doporučuje i k mytí použít vodu převařenou. K mytí rukou používejte dostatek mýdla. Pokud nepoužíváte antibakteriální mýdlo, je vhodné po umytí rukou ještě použít nějaký přípravek na dezinfekci rukou, např. na bázi alkoholu.

**Prosíme, abyste předali tyto informace také svým spolubydlícím a sousedům.**

Budeme vás informovat, jakmile bude pitná voda opět nezávadná.

Bližší informace k převařování vody naleznete na: <http://www.szu.cz/tema/zivotni-prostredi/prevarovani>

Pokud budete mít nějaké dotazy, volejte na telefonní číslo: xxxxxxxx

Provozovatelé stravovacích zařízení, služeb epidemiologicky závažných a zdravotnických zařízení musí podmínky svého provozu konzultovat s krajskou hygienickou stanicí (kontakt: xxxxxxxx).

Jméno + instituce

(kdo leták či oznámení na webové stránce vydal)

<sup>12</sup> Pokud není informační leták šířen jako součást rozhodnutí orgánu ochrany veřejného zdraví a existuje jen obava (ne vážné podezření) z mikrobiální kontaminace vody, je možné alternativně použít nadpis „Doporučení převařovat vodu“.

<sup>13</sup> Varianta při podezření na znečištění: *Voda v oblasti ..... je podezřelá z mikrobiálního znečištění. V zájmu ochrany svého zdraví se řiďte následujícími pokyny.*



## **Příloha 2: Návrh doporučení pro provozovatele potravinářských podniků (zejména stravovacích služeb), jak se chovat v případě oznámení (nutnosti) převažovat vodu**

Podle Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 853/2004 o hygieně potravin nese každý provozovatel potravinářského podniku primární odpovědnost za bezpečnost potravin a je povinen za všech okolností činit všechna potřebná opatření k zabránění poškození zdraví lidí (strávníků).

Uvedené nařízení vyžaduje<sup>14</sup>, aby byly potravinářské podniky vybaveny tekoucí pitnou (studenou nebo teplou) vodou – bez ohledu na to, jaký je zdroj pitné vody (jak veřejné, tak individuální zásobování). To v podstatě vymezuje možnosti provozu těchto zařízení, protože voda ani po převaření, ani dodaná náhradním zásobováním (cisternou, balená) nespĺňuje tento požadavek (**tekoucí pitná** voda). Potravinářské podniky, o které se z pohledu tohoto doporučení jedná především, jsou ty podniky, které vyrábějí, připravují nebo rozvážejí pokrmy za účelem jejich podávání v rámci provozované hostinské živnosti, ve školní jídelně, menze, dětské skupině, při stravování osob vykonávajících vojenskou činnou službu, v rámci zdravotních a sociálních služeb, při stravování zaměstnanců, podávání občerstvení a při podávání pokrmů jako součásti ubytovacích služeb a služeb cestovního ruchu.

**Jestliže byla v zásobované oblasti, kde se potravinářský podnik nalézá, vyhlášena povinnost převažovat vodu, znamená to tedy pro tento podnik nikoliv nutnost převažovat vodu, ale fakt, že k výrobě, přípravě či podávání stravy a nápojů a k souvisejícím činnostem nelze použít vodu z vodovodu. Pro většinu takových podniků to bude zřejmě představovat dočasné zastavení nebo omezení činnosti.** Pokud se nařízení převažovat vodu objevilo ve chvíli, kdy již byla v síti kontaminovaná voda, žádné pokrmy a nápoje připravené v této době není možné použít, ale je nutné je zlikvidovat. Veškeré povrchy a nádoby užívané k přípravě či přepravě pokrmů, které byly v době distribuce kontaminované vody myty, musí být později, až bude opět k dispozici tekoucí pitná voda, znovu umyty a vyčištěny, jak je uvedeno dále.

Je-li nutné připravovat nápoje a pokrmy, např. v rámci zdravotních a sociálních služeb, voda pro jejich přípravu musí být v kvalitě vody pitné – buď balená, nebo dodaná jiným vhodným způsobem. Proto nelze v období distribuce kontaminované pitné vody používat žádné nápojové automaty (včetně kávovarů) či výdejníky vody, které jsou přímo napojeny na vodovod. Nelze použít ani led připravený z kontaminované vody.

Mytí nádobí nelze v době distribuce kontaminované vody zajišťovat obvyklým způsobem. Je-li nutné podávat pokrmy, musí se použít jednorázové nádoby.

V případě nutnosti mytí nádobí je možné použít myčku nádobí s cyklem konečného oplachu vodou s teplotou vyšší než 60 °C (teplotu je vhodné nastavit na maximum) a/nebo je-li myčka vybavena programem schnutí horkým vzduchem, nebo musí být nádoby na konci mycího cyklu důkladně ručně opláchnuto pitnou vodou – balenou, nebo dodanou jiným vhodným způsobem. To samé platí pro vodu používanou k mytí rukou i pro vodu k nutnému čištění povrchů, které přicházejí do kontaktu s potravinami – k závěrečnému oplachu povrchu po dezinfekci se použije pitná voda balená či dodaná jiným vhodným způsobem. K mytí rukou je nutné používat dostatek mýdla (nejlépe antibakteriálního!). Pokud se nepoužije antibakteriální mýdlo, je nutné po umytí rukou ještě použít nějaký přípravek na jejich dezinfekci. Pro osušení rukou se musí použít jednorázové papírové ručníky.

---

<sup>14</sup> Viz Příloha II Nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 178/2002: Obecné hygienické požadavky pro všechny provozovatele potravinářských podniků. „Potravinářským podnikem“ se rozumí veřejný nebo soukromý podnik, ziskový nebo neziskový, který vykonává činnost související s jakoukoli fází výroby, zpracování a distribuce potravin (viz).

Jakmile byla obnovena dodávka pitné vody (odvoláno nařízení či doporučení převařovat vodu), musí provozovatel potravinářského podniku zajistit důkladné propláchnutí celého vnitřního vodovodu v podniku, včetně potrubí vedoucích k výdejníkům vody a nápojovým automatům a tato zařízení samotná. Je vhodná jejich vnitřní sanitace podle pokynů výrobce. Jsou-li součástí výdejníků nebo nápojových automatů zařízení na úpravu vody, je nutné vyměnit filtrační vložku za novou, předtím celé zbylé zařízení důkladně umýt a propláchnout, případně dezinfikovat. Nelze-li filtrační element vyměnit, je nutné se poradit s výrobcem či dodavatelem, jak dále bezpečně postupovat. U iontoměníčů je nutné několikrát zapnout regenerační cyklus a zařízení důkladně propláchnout. Ze zařízení na výrobu ledu v lednici je nutné odstranit všechny led a zařízení umýt a opláchnout.