

### Legislatívne požiadavky na obsah Vápnika a Horčíka vo vode:

Vyhláška MZ SR 247/2017 Z.z. odporúča, aby voda obsahovala sumu Vápnik a Horčik v hodnote 1,1 až 5,0 mmol/l. Pre vápnik je zvlášť doporučený limit viac ako 30 mg/l a pre Horčik 10 až 30 mg/l s medznou hodnotou 125 mg/l. Voda v rozvodnej vodovodnej sieti, ktorú prevádzkuje TVK a.s. sa kontroluje v zmysle tejto vyhlášky v pravidelných intervaloch. Priemerná hodnota Vápnika a Horčíka v pitnej vode sa v Trenčíne pohybuje v rozmedzí od 3,3 do 4,24 mmol/l a závisí to od lokality, z ktorého vodného zdroja sa voda do rozvodnej siete dodáva.

Prírodná voda z podzemných zdrojov obsahuje hydrogénuhličitanu a pri jej zahrievaní dôjde k odstraňovaniu CO<sub>2</sub> a zmene hydrogénuhličitanov na uhličitan vápenatý, ktorý sa vyzráža vo forme tuhého vodného kameňa na stenách varných nádob, trubiek a bojlerov.

Tvrdosť vody spôsobujú rozpustené vápenaté a horečnaté soli. Voda ich obsahuje v prírodnej podobe a ich obsah závisí od geologickej skladby horniny, ktorou voda preteká. Celková tvrdosť vody sa udáva ako súčet koncentrácií (v mmol/l) vápnika a horčíka. Okrem toho rozlišujeme aj uhličitanovú tvrdosť (množstvo vápnika a horčíka, ktoré je ekvivalentné prítomným hydrogénuhličitanom; starší názov : prechodná tvrdosť) a neuhličitanová tvrdosť (spôsobujú najmä sírany vápnika a horčíka; starší názov: stála tvrdosť).

Vápnik a Horčik majú dôležitý zdravotný význam prítomnosti vo vode. Zo zdravotného hľadiska možno odôvodniť zmäkčovanie len takej vody, ktorá svojim obsahom výrazne presahuje doporučenú hornú hranicu tvrdosti (5 mmol/l). K zmäkčeniu však musí byť použitá taká technológia, ktorá zachová optimálny obsah vápnika, horčíka a ďalších esenciálnych prvkov obsiahnutých vo vode a nebude zdrojom iných cudzorodých látok vo vode. Vápnik a horčik majú odlišné vlastnosti a ich zdravotný účinok vo vode nezávisí na ich sumárnej koncentrácii.

Ak je nevyhnutné zmäkčiť vodu z technologických dôvodov, musí byť zaistený odber vody neupravenej na pitie a varenie.

Predovšetkým z technického hľadiska (napríklad úprava na teplú úžitkovú vodu) bola navrhnutá stupnica tvrdosti vody:

0 až 0,7 mmol/l	veľmi mäkká voda
0,8 až 1,5 mmol/l	mäkká voda
1,6 až 2,2 mmol/l	stredne tvrdá voda
2,3 až 3,2 mmol/l	dosť tvrdá voda
3,3 až 5,5 mmol/l	tvrdá voda
Viac ako 5,5 mmol/l	veľmi tvrdá voda