

Ar kietas geriamasis vanduo yra problema ?

Vis daugiau žmonių geria vandenį iš čiaupo. Tai ekologiškiausias ir pigiausias vandens vartojimas. Tačiau dalis gyventojų skundžiasi, kad vanduo iš čiaupo yra kietas ir vengia jį vartoti. Taip pat jie piktinasi, kad dėl kieto vandens vos per kelias dienas prikalkėja arbatinukas, greičiau genda skalbimo mašina, indaplovė, kavos aparatas ir kiti prietaisai, o dušo sienelės ir santechnikos įranga pasidengia baltomis apnašomis. Dalis gyventojų abejoja, ar sveika žmogui vartoti tokį vandenį.

Jei kalbame apie geriamąjį vandenį, skirtą žmogui vartoti, t. y. gerti, maistui gaminti, tai kokybiškas vanduo yra toks vanduo, kuris nekenkia žmogaus sveikatai ir atitinka visus Lietuvos higienos normos HN 24:2023 „Geriamojo vandens saugos ir kokybės reikalavimai“ punktus. Šiame dokumente yra nurodyta, kokie mikrobiologiniai, indikatoriniai ir toksiniai rodikliai turi būti tiriami geriamajame vandenyje ir kokios jų koncentracijos turi neviršyti leistinų normų. Iš viso tikrinama 45 rodikliai. Lietuvos higienos norma HN 24:2023 reglamentuoja būtent geriamojo vandens kokybės rodiklius. Šiame dokumente teigiama, kad „Geriamasis vanduo yra saugus ir sveikas vartoti, kai jame nėra mikroorganizmų, parazitų ir medžiagų, savo skaičiais ar koncentracijomis galinčių kelti pavojų žmonių sveikatai bei atitinka higienos normos nustatytas mikrobinių, indikatorinių ir toksinių (cheminių) rodiklių vertes“.

Vandens tiekėjai turi užtikrinti, kad gyventojams tiekiamas geriamasis vanduo atitiktų šios normos reikalavimus pagal visus punktus. Higienos normoje vandens kietumas (arba vadinamas kalkėtas vanduo) yra net nereglamentuojamas, t. y. šio rodiklio net nereikia tirti vandenyje. O nereikia tirti todėl, kad jis neturi neigiamos įtakos žmogaus sveikatai ir todėl vandens tiekėjai neminkština vandens.

Lietuvos higienos norma yra parengta remiantis Europos direktyva, o Europos direktyva parengta pagal Pasaulinės Sveikatos Organizacijos (PSO) rekomendacijas. O tai reiškia, kad net PSO neturi duomenų, kad vandens kietumas kenktų žmogaus sveikatai. Vandens kietumą lemia jame ištirpusios kalcio ir magnio druskos. Šios mineralinės medžiagos yra būtinos mūsų organizmui.

Jei kalbėtume apie vandenį, kurį naudotume buitiniuose prietaisuose, tai galime sutikti, kad kuo kietesnis vanduo, tuo labiau kenkia buitinei technikai. Bet tada turime atsakyti į vieną labai svarbų klausimą: kas man svarbiau? Mano ir mano šeimos sveikata ar vandens poveikis skalbimo mašinai?

Iš tiesų, kietas vanduo yra nepageidaujamas buityje. Arbatinukuose matome baltas nuosėdas ar kartais iš čiaupo pasipila rudas vanduo ir jau išsigąstame, kad tai blogas vanduo. Kalkių nuosėdos tai yra kalcio ir magnio druskos. Ir kuo didesnė šių mineralinių druskų koncentracija vandenyje, tuo vanduo kietesnis, tuo daugiau kalkių nuosėdų ant paviršių. Jeigu jau labai įgriso valyti kalkių nuosėdas nuo čiaupų, dušo galvutėlių, dušo sienelių ir kitų vonios įrangos paviršių, tada galima įsirengti vandens minkštinimo filtrą prieš visus buitinius prietaisus, o viena čiaupą, pavyzdžiui, virtuvėje, pasilikti be filtro, kad būtų galima atsigerti sveiko vandens su kalciumu ir magniu.

Požeminiame vandenyje yra gausu mineralų, o vanduo yra geras tirpiklis. Tekėdamas pro uolienas vanduo prisisotina naudingais mineralais. Tie mineralai yra tirpūs, todėl mes jų „plika“ akimi nematome, bet kai vandenį paviriname, jie iškrenta nuosėdomis. Štai todėl ir atsiranda tos kalkių nuosėdos ant arbatinuko sienelių.

Jei paklaustume, ar žmogaus sveikatai kalcis ir magnis yra naudingas, tikriausiai, didelė dalis žmonių atsakytų „taip“. Neįtikėtina: žmonės bijo šių gerųjų elementų vandenyje, nors mielai vartoja kalcio ir magnio papildus. Kietas (kalkėtas) vanduo yra kokybiškas geriamasis vanduo ir tokį vandenį

galima drąsiai gerti tiesiai iš čiaupo ir naudoti maistui ruošti. Kuo kietesnis vanduo, tuo daugiau kalcio ir magnio atsiras jūsų sriuboje.

Jei kalbame apie sveikatą ir gėrimui bei maistui naudojamą vandentiekio vandenį, tai jo minkštinti ar filtruoti tikrai nereikia, nes vandens tiekėjas privalo užtikrinti tiekiamo geriamojo vandens kokybę.

Ilgiau nenaudojus vandens ar po vandentiekio vamzdynų avarijos iš čiaupo kurį laiką bėga rudas vanduo. Specialistai sako, kad rudas vanduo sveikatai nekenkia, bet sunku tuo patikėti. Tikriausiai, visi žino, kad rudas vanduo būna nuo geležies. Geležis vandenyje gali atsirasti iš gamtos arba iš senų surūdijusių vamzdžių. Lietuvos dirvožemyje ir uolienose, pro kurias skverbiasi požeminis vanduo, yra gausu gamtinės geležies. Jei išgautas požeminis vanduo pasižymi didesniu geležies pertekliumi, toki vandenį būtina valyti vandens gerinimo įrenginiuose, ką ir daro vandens tiekėjai.

Per daugelį metų vamzdynai yra užsinešę geležies sąnašomis. Avarijos metu arba įmant didesnį vandens kiekį iš tinklo, pvz. per hidrantą, tos sąnašos yra sujudinamos ir vanduo nusidažo rudai. Tokiu atveju būtina praplauti vamzdyną ir išleisti rudą vandenį, kad susidrumstęs vanduo nepasiektų vartotojų.

Vandens drumstumo priežastis gali būti ir pasikeitęs vandens slėgis, tekėjimo kryptis ar greitis. Ši problema sprendžiama periodiškai plaunant vandentiekio linijas, o jei vamzdynai yra susidėvėję, keičiami naujais.

Taip, didelis geležies kiekis vandenyje sugadina vandens skonį, kvapą ir spalvą, bet šis elementas nėra kenksmingas. Pagal Lietuvos higienos normą geležis yra priskiriama prie sveikatai nepavojingų indikatorinių rodiklių. Todėl nebūtinai, ką matome yra pavojinga. Kartais atvirkščiai, ko nematome, būna pavojingiau. Pavyzdžiui, nitratai ar bakterijos, kurie kartais aptinkami šuliniuose, yra kenksmingi žmogaus sveikatai, bet jų mes nematome, tai ir galva neskauda.

Koks tiekiamo geriamojo vandens kietumas Birštone?

Birštone vanduo išgaunamas prie Nemuno esančioje vandenvietėje iš 6 giluminių gręžinių ir pašalinus geležies bei mangano perteklių tiekiamas vartotojams vidutiniškai 800-1000 m³ per parą.

Vandenvietėje išgautame požeminiame vandenyje yra ištirpę įvairių mineralinių druskų: kalcio, magnio, natrio, kalio, chloridų, sulfatų, hidrokarbonatų ir kt. Šios mineralinės medžiagos yra būtinos žmogaus organizmui ir iš vandens nešalinamos. Bendra ištirpusių mineralinių medžiagų suma yra vidutiniškai apie 300 mg/l). Toks vanduo yra natūraliai subalansuotas pačios gamtos ir yra tinkamas vartoti kasdien.

Ištirpusių mineralinių medžiagų koncentracija vandenyje nulemia jo kietumą, kuris Lietuvoje matuojamas mg-ekv/l. Optimalus geriamojo vandens kietumas yra 4-8 mg-ekv./l. Vanduo dažnai klasifikuojamas kaip "minkštas vanduo" ar "kietas vanduo". Laikoma kad vanduo minkštas kai mineralinių medžiagų jame yra iki 2,4 mg-ekv/l, vidutiniškai kietas - iki 4,8 mg-ekv/l, kietas - iki 7,2 mg-ekv/l, labai kietas - daugiau kaip 7,2 mg-ekv/l.

2026 m vasario 25 d. atliktas vandens suminis kietumo tyrimas rodo 2,90 mmol/l. Pagal LST ISO 6059:1998, LST ISO 6059:1998/P:2008 vandens bendras kietumas nustatomas komplekso-metriniu (EDTA) titravimo metodu ir rezultatas paprastai išreiškiamas:

1. mmol/l, (**2,90 mmol/l**.)
2. mg-ekv/l, ($2,9 \text{ mmol/l} \times 2 =$ **5,8 mg-ekv/l**)
3. mg/l CaCO₃, ($2,9 \times 100 =$ **290 mg/l CaCO₃**)

Pagal klasifikaciją tai būtų kietas vanduo.