

Kakovost pitne vode

Obveščanje uporabnikov o skladnosti pitne vode, ugotovljene v okviru notranjega nadzora - Kakovost pitne vode v občinah Bled in Gorje v letu 2021

Skladno s Pravilnikom o pitni vodi (Ur. l. RS, št. 19/2004, 35/2004, 26/2006, 92/2006 in 25/2009) vas želimo seznaniti s kakovostjo pitne vode, s katero oskrbujemo vaše domove.

Za vsak vodovodni sistem imamo vzpostavljen sistem HACCP, v okviru katerega izvajamo notranji nadzor. Ta omogoča prepoznavanje mikrobioloških, kemičnih in fizikalnih dejavnikov, ki lahko pomenijo potencialno nevarnost za zdravje ljudi, izvajanje potrebnih ukrepov in vzpostavljanje stalnega nadzora na tistih mestih (kontrolnih točkah) v oskrbi s pitno vodo, kjer se tveganja lahko pojavijo.

Tako je bilo za potrebe mikrobioloških preiskav in kemijskih analiz na vodovodnih omrežjih v letu 2021 odvzeto 215 vzorcev vode.

Pitna voda na vodovodnih sistemih Radovna in Bohinjska Bela - ŽP se dezinficira z natrijevim hipokloritom. Na vodovodnih sistemih Obrne, Kupljenik in Zatrnik se voda obdeluje z UV-dezinfekcijo.

Rezultati mikrobioloških preiskav in kemijskih analiz, povzetek za vse vodovodne sisteme skupaj

Vodovod	Temperatura vode na viru (°C)	Trdota vode (°dH)	Mikrobiološke preiskave	Kemijske preiskave	Skupaj
Vodovod Radovna	7,0	8	110	28	138
Vodovod Bohinjska Bela - ŽP	8,2	8,1	15	5	20
Vodovod Obrne	8,6	8,7	23	1	24
Vodovod Kupljenik	7,2	8,6	14	5	19
Vodovod Zatrnik	7,4	8,5	13	1	14
SKUPAJ			175	40	215

Opombe:

Preiskave oz. analize vzorcev vode so opravili v laboratorijih NLZOH Maribor, mikrobiološka hitra testiranja na Infrastrukturi Bled.

Na vodovodnih sistemih, ki so vključeni v distribucijo vode, smo v primeru neskladnosti izvedli vse ukrepe za njihovo odpravo v skladu s sistemom HACCP. Odvzem vzorcev po izvedenih ukrepih dokazuje uspešnost izvedenih ukrepov.



Trdota vode

Trdoto vode tvorijo spojine kalcija in magnezija (karbonati, sulfati, kloridi). Karbonati predstavljajo prehodno trdoto, ki s segrevanjem vode izginja, netopni karbonati se kot vodni kamen izločajo, preostale spojine pa predstavljajo stalno trdoto vode. Vsota spojin magnezija in kalcija je skupna trdota vode.

Trdota vode je največkrat izražena v nemških trdotnih stopnjah (°N), kjer ena stopnja pomeni vsebnost 10 mg CaO (vsebnost kalcija in magnezija) na liter vode, ali v °dH, kjer ena stopnja pomeni vsebnost 1 mg CaO na 100 ml vode.

Lestvica trdote vode:

0-4 °dH	zelo mehka	destilirana voda
4-8 °dH	mehka	deževnica
8-18 °dH	srednje trda	večina vodovodnih vod
18-30 °dH	trda	
več kot 30 °dH	zelo trda	

Grelec vode v boilerju naj bo nastavljen na najnižjo temperaturo. To pomaga pri zmanjševanju nastajanja kalcijevega karbonata na grelcu. Kalcijev karbonat (vodni kamen) zmanjša oddajanje temperature v vodo, povečuje porabo električne energije in zmanjšuje življenjsko dobo grelca.

Kemijski parametri v pitni vodi

Kemijske analize količine posameznih spojin v pitni vodi glede na odvzete vzorce si lahko ogledate v spodnji tabeli. Razvidno je, da so najpomembnejši kemijski parametri veliko pod dovoljenimi vrednostmi, ki jih določa Pravilnik o pitni vodi, ter kažejo na kakovost vode v občinah Bled in Gorje.

Vodovod	Amonij (mg/l)	Nitrat (mg/l)	Nitrit (mg/l)	Trihalometani (µg/l)	pH
Vodovod Radovna	0,012	2,3	0,005	1	7,82
Vodovod Bohinjska Bela - ŽP	0,010	2,8	0,005	3	7,7
Vodovod Kupljenik	0,024	4,3	0,005	1	7,84
Vodovod Obrne	0,010	2,7	0,005	-	7,9
Vodovod Zatrnik	0,010	1,8	0,005	-	7,7
mejne vrednosti	0,05	50	0,5	100	6,5 - 9,5

Dušik v naravi kroži v ciklusu, v oblikah kot so tudi nitrat, nitrit in amonij ter se pojavljajo tudi kot posledica človekove dejavnosti: uporaba umetnih in naravnih gnojil, nahajajo se v komunalnih odplakah, uporabljajo se v industriji. V vodi so dobro topni. Najbolj znani škodljiv učinek nitratov oz. nitritov na zdravje je pojav methemoglobinemije, kot posledica oksidacije hemoglobina. Oksidiran hemoglobin - methemoglobin ne more prenašati kisika po telesu. A vrednosti v vodi v občinah Bled in Gorje ne presegajo niti 10% dovoljenih količin. V koncentracijah, ki jih pričakujemo v pitni vodi, amonij ne predstavlja neposredne nevarnosti za zdravje, vendar če voda vsebuje več kot 0,2 mg amonija na liter, se po kloriranju lahko pojavi neprijeten okus in vonj (dikloramin, trikloramin), kot tudi zmanjšana učinkovitost dezinfekcije, saj lahko več kot polovica klora reagira z amonijem in tako klora ni na voljo za dezinfekcijo.

Trihalometani (THM) so hlapni halogenirani ogljikovodiki in nastajajo v pitni vodi kot stranski produkti dezinfekcije npr. s plinskim klorom, natrijevim ali kalcijevim hipokloritom in pri reakcijah z naravno prisotnimi organskimi snovmi v površinskih vodah. Splošna populacija je izpostavljena kloroformu (predstavnik trihalometanov) predvsem preko pitne vode ali hrane, vdihavanja zraka v zaprtih prostorih, absorbira pa se tudi skozi kožo (tuširanje, kopanje). Pri kratkotrajni izpostavljenosti prevelikim količinam trihalometanom, bi to imelo lahko posledice na centralni živčni sistem (zaspanost, omotica, glavobol), ledvice in jetra.



S pH vrednostjo vode izražamo stopnjo kislosti oz. bazičnosti vode. pH 7 pomeni, da je voda nevtralna, pod to vrednostjo je kislota, nad to vrednostjo pa bazična. V večini naravnih vod je pH povezan z ravnotežjem ogljikovega dioksida, hidrogen karbonata in karbonata in s tem tudi s trdoto vode (mehke vode imajo nižjo pH vrednost, trde vode pa višjo). Vpliv koncentracije vodikovih ionov (pH vrednost) na zdravje ljudi je lahko posreden ali neposreden. Neposredna izpostavljenost ekstremno visokemu ali nizkemu pH (npr. pod 4 ali nad 11) povzroča draženje oči, sluznic in kože ter okvaro tkiva. Vendar pa takih vrednosti v pitni vodi ni pričakovati. Zlasti pomembna je ustrezna pH vrednost pri pripravi vode za zagotavljanje učinkovite koagulacije in dezinfekcije. Za učinkovito dezinfekcijo vode s klorom, naj bo pH manj kot 8. Spremljanje vrednosti parametra pH v pitni vodi omogoča hitro in enostavno zaznavanje sprememb lastnosti vode na terenu. Zaradi vpliva na korozijo in postopke priprave je eden najpomembnejših operativnih (tehnoloških) parametrov.

Celotno »Letno poročilo o oskrbi s pitno vodo v občinah Bled in Gorje za vodovode v upravljanju Infrastrukture Bled d.o.o.« in še več informacij o vodovodu si boste od 31. marca 2022 lahko ogledali na naši spletni strani www.ibled.si.

(<http://www.infrastruktura-bled.si/sl/Dejavnosti/Vodovod/Zdravstvena-ustreznost-pitne-vode>)

Zdravje uporabnikov pitne vode ni bilo ogroženo. Objekti in naprave za distribucijo vode so v tehnično zadovoljivem stanju, večjih pomanjkljivosti ni. Pitna voda v občinah Bled in Gorje je zdravstveno ustrezna in varna za oskrbo.

DAN RABLJENIH OBLAČIL

23. april 2022

