

Kontrola zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju

Sukladno Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20), Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17, 39/20) u Zagorskom vodovodu d.o.o. redovito se obavlja kontrola zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju. Pravne osobe koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe moraju osigurati sustavno i stalno praćenje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju sukladno Godišnjem planu uzorkovanja kojim su određene točke uzorkovanja te učestalost i vrsta analiza sukladno s Pravilnikom o sanitarno tehničkim i higijenskim te drugim uvjetima koje moraju zadovoljavati vodoopskrbni objekti (NN 44/14).

Obzirom na veličinu i složenost vodoopskrbnog sustava, a kako bi se osigurala što veća zdravstvena ispravnost vode za ljudsku potrošnju te ujedno neprekidno provođenje mjera koje će osigurati sigurnost vode za ljudsku potrošnju poštujući zakonsku regulativu te zahtjeve kupaca i krajnjih korisnika, Zagorski vodovod d.o.o. je prvi vodoopskrbni sustav u Republici Hrvatskoj koji je u siječnju 2021.g. ishodio Rješenje od ministarstva zdravstva za odobrenje Planova sigurnosti vode za ljudsku potrošnju koji podrazumijevaju proaktivnu procjenu i upravljanje rizicima u cjelokupnom vodoopskrbnom sustavu od slivnog područja do mjesta isporuke, a temelji se na općim načelima procjene rizika. HACCP sustav koji je uveden 2007.g. više nije mogao odgovarati na izazove o osiguranju zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju.

U Zagorski vodovod 2016.g. implementirana je norma upravljanja sigurnošću hrane - HRN EN ISO 22 000:2005 u integrirani sustav upravljanja, a 2019.g. ishođen je certifikat za normu HRN EN ISO 22 000:2018.

U 2021. g. uzorkovani su i ispitani uzorci vode za ljudsku potrošnju sukladno Godišnjem planu uzorkovanja vode za ljudsku potrošnju.

Pregled zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u 2021. godini obavljao je ovlaštene i akreditirani laboratorij Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo (analiza neprerađene (sirove) vode i prerađene vode na parametre skupine B (svi parametri zdravstvene ispravnosti (mikrobiološki i kemijski), indikatorski parametri (mikrobiološki i kemijski) i parametri radioaktivnih tvari – sukladno ugovorima te ovlaštene i akreditirani laboratorij Zavoda za javno zdravstvo Krapinsko zagorske županije (analiza prerađene vode prije isporuke potrošačima na parametre skupine A i dodatne parametre te na parametre skupine A u razvodnoj mreži sukladno Planu uzorkovanja u kojem su određene točke uzorkovanja – sukladno ugovoru). Analiza prerađene vode na parametre skupine A obuhvaća senzorske, fizikalno-kemijske i kemijske parametre zdravstvene ispravnosti (temperatura, boja, mutnoća, miris, okus, pH vrijednost, vodljivost, slobodni rezidualni klor, utrošak KMnO_4 , amonij, nitrite, nitrate, kloride, mikrobiološke parametre - ukupne koliforme, *Escherichia coli*, enterokoke, broj kolonija na $36^\circ\text{C}/48\text{h}$ i $22^\circ\text{C}/22\text{h}$). Analiza prerađene vode prije isporuke potrošačima obuhvaća sve analize na parametre skupine A te dodatne parametre koji nastaju kao sporedni produkti pri dezinfekciji vode klorom – THM –

trihalometani – kloroform, bromdiklormetan, dibromklormetan, bromoform te trikloreten i tetrakloreten te dezinfekcije vode natrijevim hipokloritom – klorati.

Pregledom vrijednosti ispitanih parametara propisanih važećim Pravilnikom dobivamo uvid o zdravstvenoj ispravnosti te ujedno i kvaliteti vode za ljudsku potrošnju vodoopskrbnog sustava – Zagorski vodovod d.o.o.

Izvešće o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju za 2021. godinu

Uzorkovano je i ispitano 600 uzoraka prerađene vode na parametre skupine A te na parametre skupine A i dodatne parametre vode za ljudsku potrošnju sukladno Godišnjem planu uzorkovanja.

(Rezultati analiza prikazani su kao srednje vrijednosti ili min-max uzetih uzoraka u 2021. godini)

PARAMETRI A SKUPINE + DODATNI PARAMETRI (senzorski, fizikalno- kemijski, kemijski parametri u vodi za ljudsku potrošnju)	Mjerna jedinica	M.D.K.	Rezultat	Rezultat	Rezultat
			Izvorište Lobor	Izvorište Belečka Selnica	Izvorište Lobor+ Šibice+Mlačine Grabari – miješana voda
			Vrijednost	Vrijednost	Vrijednost
Temperatura	°C	25	13,7	14,7	14,4
Boja	mg/PtCo skale	20	<5	<5	<5
Mutnoća	NTU jedinica	4	0,31	0,30	0,10
Miris	bez	bez	bez	bez	bez
Okus	bez	bez	bez	bez	bez
Koncentracija vodikovih iona	pH jedinica	6,5-9,5	7,7	7,6	7,4
Vodljivost	µS/cm/20°C	2500	389	428	579
Slobodni rez. klor	mg/L Cl ₂	0,5	0,21	0,17	0,14
Utrošak KMnO ₄	mg/L O ₂	5	<0,5	<0,5	<0,5
Amonij	mg/L NH ₄ ⁺	0,5	<0,1	<0,1	<0,1
Nitriti	mg/L NO ₂ ⁻	0,5	<0,1	<0,1	<0,1
Nitrati	mg/L NO ₃ ⁻	50	4,1	4,4	13
Kloridi	mg/L Cl ⁻	250	1,6	3,0	9,0
THM – ukupno	µg/L	100	<2,0	<2,0	<2,0
Trikloreten i tetrakloreten	µg/L	10	<2,0	<2,0	<2,0
Kloroform	µg/L		<2,0	<2,0	<2,0
Bromdiklormetan	µg/L		<2,0	<2,0	<2,0
Dibromklormetan	µg/L		<2,0	<2,0	<2,0
Bromoform	µg/L		<2,0	<2,0	<2,0
Mikrobiološki parametri					
Parametar	Mjerne jedinice	M.D.K.	Vrijednost	Vrijednost	Vrijednost
Ukupni koliformi	broj/100ml	0	0	0	0
Broj kolonija-36°C/48h	broj/1ml	100	0	0	0
Broj kolonija-22°C/72h	broj/1ml	100	0	0	0
Pseudomonas aeruginosa	broj/100ml	0	0	0	0
Escherichia coli	broj/100ml	0	0	0	0
Enterokoki	broj/100ml	0	0	0	0
M.D.K. – maksimalno dozvoljena koncentracija sukladno Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17, 39/20).					