

Kontrola, kvaliteta i zdravstvena ispravnost vode za ljudsku potrošnju

Sukladno Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13), Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 64/15), Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 104/17) te 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 (125/17) u Zagorskom vodovodu redovito se obavlja kontrola zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju. Pravne osobe koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe moraju osigurati sustavno i stalno praćenje 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).

Sukladno Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, NN 64/15 i NN 104/17) pravna osoba koja obavlja djelatnost javne vodoopskrbe obvezna je uspostaviti sustav samokontrole zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju na osnovi analize opasnosti i kritičnih kontrolnih točaka – HACCP sustav. Obzirom da je HACCP sustav uveden 2007.g., a kako bi se osigurala još veća zdravstvena ispravnost 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.

U 2017. g. uzeti su svi planirani uzorci vode za ljudsku potrošnju sukladno Godišnjem planu uzorkovanja vode za ljudsku potrošnju.

Pregled zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju u 2017. godini obavljao je ovlaštenu i akreditiranu laboratoriju Zavoda za javno zdravstvo Krapinsko zagorske županije (analiza neprerađene (sirove) vode na parametre zdravstvene ispravnosti, indikatorske parametre, parametre radioaktivnih tvari te analiza prerađene vode prije isporuke potrošačima na obvezne i dodatne parametre i vode u razvodnoj mreži na obvezne parametre sukladno Planu uzorkovanja u kojem su određene točke uzorkovanja – sukladno ugovoru). Analiza prerađene vode na obvezne parametre obuhvaća kemijske parametre zdravstvene ispravnosti – nitrite i nitrate, mikrobiološke parametre zdravstvene ispravnosti – *Escherichia coli*, enterokoki, *Pseudomonas aeruginosa* te indikatorske parametre – amonijak, boja, kloridi, pH – koncentracija vodikovih iona, miris, mutnoća, okus, slobodni klor, temperatura, utrošak KMnO_4 , vodljivost, broj kolonija na $37^\circ\text{C}/48\text{h}$ i $22^\circ\text{C}/22\text{h}$ te ukupne koliforme. Analiza prerađene vode prije isporuke potrošačima obuhvaća sve analize na obvezne parametre te dodatne parametre koji nastaju kao sporedni produkti pri dezinfekciji vode klorom – THM – trihalometani – kloroform, bromdiklormetan, dibromklormetan, bromoform te trikloreten i tetrakloreten.

Analiza neprerađene vode obuhvaća sve parametre zdravstvene ispravnosti, indikatorske parametre te parametre radioaktivnih tvari.

Na temelju vrijednosti parametara propisanih Pravilnikom dobivamo uvid o zdravstvenoj ispravnosti te ujedno i kvaliteti vode za ljudsku potrošnju vodoopskrbnog sustava – Zagorski vodovod.

Izvešće o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju za 2017. godinu

Tabelarni prikaz obveznih i dodatnih parametara prerađene vode za ljudsku potrošnju vodoopskrbnog sustava Zagorskog vodovoda.

Uzeto je i analizirano 557 uzoraka prerađene vode za ljudsku potrošnju sukladno Godišnjem planu uzorkovanja.

(Rezultati analiza prikazani su kao srednje vrijednosti ili min-max uzetih uzoraka u 2017. godini)

Parametar	Mjerna jedinica	MDK	Izvorište Labor	Izvorište Belečka Selnica	Izvorište Labor+ Šibice+Mlačine Grabari – miješana voda
Temperatura	°C	<25	13,4	13,4	13,4
Boja	mg/PtCo skale	20	<5	<5	<5
Mutnoća	NTU jedinica	<4	0,39	0,33	0,31
Miris	bez	bez	bez	bez	bez
Okus	bez	bez	bez	bez	bez
pH	pH jedinica	6,5-9,5	7,9	7,7	7,7
Vodljivost	µS/cm	<2500	389	420	459
Slobodni rez. klor	mg/L Cl ₂	<0,5	0,23	0,17	0,18
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	4,5	3,2	7,1
Kloridi	mg/L Cl ⁻	<250	1,8	2,5	4,2
THM – ukupno	µg/L	<100	<2,0 – 5,2	<2,0	<2,0 – 7,6
Trikloreten i tetrakloreten	µg/L	<10	<2,0	<2,0	<2,0
Kloroform	µg/L		<2,0 – 5,2	<2,0	<2,0 – 5,4
Bromdiklormetan	µg/L		<2,0	<2,0	<2,0 – 2,2
Dibromklormetan	µg/L		<2,0	<2,0	<2,0
Bromoform	µg/L		<2,0	<2,0	<2,0
Ukupni koliformi	broj/100ml	0	0	0	0
Broj kolonija-37°C/48h	broj/1ml	100	0	1	0
Broj kolonija-22°C/72h	broj/1ml	100	0	1	0
Pseudomonas aeruginosa	broj/100ml	0	0	0	0
Escherichia coli	broj/100ml	0	0	0	0
Enterokoki	broj/100ml	0	0	0	0

Parametar	Mjerna jedinica	MDK	Izvorište Harina Zlaka	Izvorište Mlačine Grabari	Izvorište Osredok Desinički
Temperatura	°C	<25	15,1	11,2	12,1
Boja	mg/PtCo skale	20	<5	<5	<5
Mutnoća	NTU jedinica	<4	0,17	0,39	0,37
Miris		bez	bez	bez	bez
Okus		bez	bez	bez	bez
pH	pH jedinica	6,5-9,5	7,5	7,6	7,6
Vodljivost	µS/cm	<2500	522	472	572
Slobodni rez. klor	mg/L Cl ₂	<0,5	0,19	<0,05 – 0,26	0,16
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	2,6	2,2	<0,1 – 0,39
Kloridi	mg/L Cl ⁻	<250	4,9	2,0	3,0
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
Ukupni koliformi	broj/100ml	0	0	0	0
Broj kolonija-37°C/48h	broj/1ml	100	0	1	0
Broj kolonija-22°C/72h	broj/1ml	100	0	1	1
Pseudomonas aeruginosa	broj/100ml	0	0	0	0
Escherichia coli	broj/100ml	0	0	0	0
Enterokoki	broj/100ml	0	0	0	0
MDK – maksimalno dozvoljena koncentracija					

Ocjena sukladnosti:

Svi analizirani uzorci vode za ljudsku potrošnju isporučene potrošačima u 2017. godini iz javnog vodoopskrbnog sustava Zagorskog vodovoda **SUKLADNI SU** Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13), Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 64/15), Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 104/17) te Pravilniku o izmjenama Pravilnika 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). Uzorci su uzeti sukladno Godišnjem planu uzorkovanja vode za ljudsku potrošnju.

Rukovoditelj kontrole kvalitete vode
Srebrenka Vidović, dipl.ing.kem.

