

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), Zakona o izmjenama i dopunama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 115/18) 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 (NN 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, NN 104/17 i NN 115/18) 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 2018. 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 2018. godini obavljao je ovlaštenu, akreditiranu laboratorij Zavoda za javno zdravstvo Krapinsko zagorske županije (analiza prerađene vode na obvezne parametre zdravstvene ispravnosti prije isporuke potrošačima i vode u razvodnoj mreži na obvezne parametre te dodatne parametre – proširena analiza) i ovlaštenu, akreditiranu laboratorij Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo – analiza sirove (neprerađene vode) na sve parametre zdravstvene ispravnosti, indikatorske parametre i parametre radioaktivnih tvari. 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 $36^{\circ}C/48h$ i $22^{\circ}C/22h$ 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 (sirove 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 2018. godinu

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

Uzeto je i analizirano 567 uzoraka prerađene vode za ljudsku potrošnju sukladno Godišnjem planu uzorkovanja.

(Rezultati analiza prikazani su kao srednje vrijednosti ili min-max uzetih uzoraka u 2018. godini)

Parametar	Mjerna jedinica	M.D.K.	Izvoriste Lobor	Izvoriste Belečka Selnica	Izvoriste Lobor+ Šibice+Mlačine Grabari – miješana voda
Temperatura	°C	25	14,1	14,5	14,5
Boja	mg/PtCo skale	20	<5	<5	<5
Mutnoća	NTU jedinica	4	0,54	0,38	0,42
Miris	bez	bez	bez	bez	bez
Okus	bez	bez	bez	bez	bez
pH	pH jedinica	6,5-9,5	7,8	7,7	7,7
Vodljivost	µS/cm	2500	392	422	438
Slobodni rez. klor	mg/L Cl ₂	0,5	0,25	0,18	0,18
Utrošak KMnO ₄	mg/L O ₂	5	<0,5 -1,1	<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	4,8	3,7	7,0
Kloridi	mg/LCl ⁻	250	1,9	2,5	3,8
THM – ukupno	µg/L	100	<1 – 7,4	<1	<1 – 10,5
Trikloreten i tetrakloreten	µg/L	10	<1	<1	<1
Kloroform	µg/L		<1 - 5,7	<1	<1 – 8,8
Bromdiklormetan	µg/L		<1 – 1,7	<1	<1 – 1,7
Dibromklormetan	µg/L		<1	<1	<1
Bromoform	µg/L		<1	<1	<1
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

Parametar	Mjerna jedinica	MDK	Izvorište Harina Zlaka	Izvorište Mlačine Grabari	Izvorište Osredok Desinički
Temperatura	°C	25	16,0	12,1	12,6
Boja	mg/PtCo skale	20	<5	<5	<5
Mutnoća	NTU jedinica	4	0,18	0,31	0,25
Miris		bez	bez	bez	bez
Okus		bez	bez	bez	bez
pH	pH jedinica	6,5-9,5	7,5	7,5	7,5
Vodljivost	µS/cm	2500	524	475	593
Slobodni rez. klor	mg/L Cl ₂	0,5	0,22	0,16	0,18
Utrošak KMnO ₄	mg/L O ₂	5	<0,5	<0,5 – 0,55	<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	3,0	2,3	<0,1 – 2,9
Kloridi	mg/L Cl ⁻	250	5,9	2,1	3,3
THM – ukupno	µg/L	100	<1 – 10,5	<1	<1 – 1,8
Trikloreten i tetrakloreten	µg/L	10	<1	<1	<1
Kloroform	µg/L		<1 – 8,8	<1	<1 – 1,8
Bromdiklormetan	µg/L		<1 – 1,7	<1	<1
Dibromklormetan	µg/L		<1	<1	<1
Bromoform	µg/L		<1	<1	<1
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

MDK – 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).

Ocjena sukladnosti:

Svi analizirani uzorci vode za ljudsku potrošnju isporučene potrošačima u 2018. 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), Zakonu o izmjenama i dopunama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 115/18) 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 (NN 125/17). Uzorci su uzeti sukladno Godišnjem planu uzorkovanja vode za ljudsku potrošnju.

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

