

## **Izvješće o kvaliteti vode za ljudsku potrošnju sa javnog vodoopskrbnog sustava vodocrpilišta Velika Gorica za 2014. godinu**

Kontrola kvalitete zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju obavlja se sukladno odredbama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN56/13), Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN125/13. i 141/13.) te sustavu samokontrole zdravstvene ispravnosti vode (HACCP) uspostavljenom prema smjernicama Codex Alimentarius-a.

Sustavnu kontrolu zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju tijekom 2014. godine obavljao je ovlaštenu i akreditirani Zavod za javno zdravstvo Dr.Andrija Štampar temeljem ugovora. Laboratorij Zavoda ovlašten je prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007, Rješenju Ministarstva poljoprivrede i Uprave vodnog gospodarstva.

Budući se određena količina vode crpi za Grad Zagreb, laboratorij vodoopskrbe i odvodnje Grada Zagreba također vrši uzorkovanje na zdcencima i analizira po akreditiranim metodama.

Svakodnevno uzorkovanje vode i kontrolu na zdcencima i pripadajućoj mreži provodi i interni laboratorij VG Vodoopskrbe na fizikalno kemijske i mikrobiološke parametre u okviru „A“ analize.

Pored tih navedenih ispitivanja i kontrole zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju provodi se i zdravstveni nadzor od strane sanitarne inspekcije sa sjedištem u Velikoj Gorici.

Vrste analiza, točke uzorkovanja kao i učestalost uzorkovanja rade se prema odredbama navedenih zakona i pravilnika a na temelju izrađenih godišnjih planova i programa uzorkovanja.

U našoj djelatnosti VG Vodoopskrbe uveden je preventivni sustav samokontrole koji se temelji na načelima HACCP-a (Hazard Analysis and Critical Control Points, Analiza opasnosti i kritične kontrolne točke). Usklađivanjem sustava vodoopskrbe s normama sigurnosti baziranim na HACCP sustavu smanjuje se rizik od opasnosti koje se mogu pojaviti u vodi za ljudsku potrošnju a raste sigurnost građana koji istu koriste.

Na zdcencima vodocrpilišta provodi se obvezna dezinfekcija vode (plinoviti klor) temeljem Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/09). Koncentracije slobodnog rezidualnog klora (SRK) kreću se od 0,10-0,35 mg/l, što osigurava mikrobiološku stabilnost vode za ljudsku potrošnju u vodoopskrbnoj mreži.

Voda je dobre kvalitete i nije potrebna nikakva dodatna obrada osim već spomenute obvezne dezinfekcije. Spada u tvrde vode (ukupna tvrdoća mjeri se u rasponu od 21-23 njemačkih stupnjeva, °dH). Tvrdoća voda pokazuje mineralni sastav vode i nije pokazatelj zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju pa stoga nema utjecaja na zdravlje ljudi.

Da bi voda bila zdravstveno ispravna i kao takva sigurna za ljudsku potrošnju također se redovno vrši ispiranje krajnjih hidranata na vodoopskrbnoj mreži kako bi se spriječilo stajanje vode u cjevovodu duže vrijeme. To se posebno odnosi na naselja koja su slabije naseljena i gdje je mala potrošnja vode.

U 2014.godini korisnicima Grada Velike Gorice i pripadajućim općinama isporučeno je 4,4 milijuna kubičnih metara vode dok je za potrebe Grada Zagreba isporučeno 6,5 milijuna kubičnih metara vode.

U ovlaštenom Zavodu tijekom 2014. godine uzorkovano je ukupno 426 uzoraka na sve parametre zadane navedenim Pravilnikom, dok je u internom laboratoriju uzorkovano ukupno 660 uzoraka u okviru „A“ analize.

**Tabelarni prikaz rezultata analiza vode za ljudsku potrošnju u periodu od 01.01.-31.12.2014.godine (minimalne i maksimalne vrijednosti)**

Fizikalno-kemijski pokazatelji	Mjerna jedinica	MDK	B-3		B-5	
			min.	max.	min.	max.
Temperatura	°C	<25	12,5	12,9	12,4	12,9
Slobodni rezidualni klor	mgL <sup>-1</sup>	0,5	0,20	0,29	0,30	0,36
Boja	bez	-	bez	bez	bez	bez
Mutnoća	NTU jedinica	4	0,11	0,42	0,15	0,45
Miris	bez	-	bez	bez	bez	bez
Okus	bez	-	bez	bez	bez	bez
pH vrijednost	pH jed. pri 25°	6,5-9,5	7,2	7,4	7,3	7,6
Utrošak KMnO <sub>4</sub>	mgL <sup>-1</sup> O <sub>2</sub>	5	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5
Elektrovodljivost	μS cm <sup>-1</sup>	2500	776	801	696	801
Amonijak	mgL <sup>-1</sup>	0,5	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05
Nitriti	mgL <sup>-1</sup> (NO <sub>2</sub> )	0,1	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03
Nitrati	mgL <sup>-1</sup> (NO <sub>3</sub> )	50	21,8	26,4	18,6	26,4
Kloridi	mgL <sup>-1</sup>	250	25,8	29,2	17,8	26,7
Ukupna tvrdoća	°dH	-	-	21,1	-	23,3
<b>Mikrobiološki pokazatelji</b>						
Koliformne bakterije	n/100 ml	0	0	0	0	0
Escherichia coli	n/100 ml	0	0	0	0	0
Enterokoki	n/100 ml	0	0	0	0	0
Aerobne bakterije, 37°C/48h	n/1ml	20	0	0	0	0
Aerobne bakterije, 22°C/72h	n/1ml	100	0	0	0	0
Pseudomonas aeruginosa	n/100ml	0	0	0	0	0

**MDK** = maksimalno dozvoljena koncentracija

**B-5** - bunar za Vel.Goricu i pripadajuće općine

**B-3** - bunar za Zagreb

**OCJENA ZDRAVSTVENE ISPRAVNOSTI VODE ZA LJUDSKU POTROŠNJU**

Ocjena rezultata analiza u 2014.godini provedena je sukladno odredbama „Zakona o vodi za ljudsku potrošnju“ (NN 56/13), „Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analiza vode za ljudsku potrošnju“ (NN 125/13) i „Pravilnika o izmjenama Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju“ (NN 141/13).

Uzorkovanje i analize provedene su prema godišnjem planu uzorkovanja vode za ljudsku potrošnju sukladno Pravilniku o sanitarno tehničkim i higijenskim te drugim uvjetima koje moraju zadovoljavati vodoopskrbni objekti.(NN 44/14).

Na temelju dobivenih rezultata analiza može se zaključiti da je voda zdravstveno ispravna prema važećoj zakonskoj regulativi i propisanim uvjetima.

Voditelj laboratorija:  
Kata Gorenc,dipl.ing.