



Vodoopskrba i odvodnja Pregrada d.o.o.

Stjepana Radića 17, 49 218 Pregrada

tel: 049/376-126, fax: 049/377-447

e-mail: info@viop.hr

web: www.viop.hr

MB: 4146158, OIB: 73492360733

IBAN: HR9023400091110624262

Račun za naplatu vode:

HR6023400091510624284

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ

O KVALITETI VODE ZA LJUDSKU POTROŠNJU

U 2014. GODINI



Vodoopskrba i odvodnja Pregrada d.o.o.

Stjepana Radića 17, 49 218 Pregrada

tel: 049/376-126, fax: 049/377-447

e-mail: info@viop.hr

web: www.viop.hr

MB: 4146158, OIB: 73492360733

IBAN: HR9023400091110624262

Račun za naplatu vode:

HR6023400091510624284

Klasa: 325-01/15-01/31

Urbroj: 2214/3-01-15-1

Pregrada, 10.03.2015.

Temeljem članka 19. Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN broj: 56/13.) VIOP d.o.o. kao isporučitelj vodnih usluga donosi

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ

O KONTROLI KVALITETE ZDRAVSTVENE ISPRAVNOSTI VODE ZA LJUDSKU POTROŠNJU JAVNOG VODOOPSKRBNOG SUSTAVA PREGRADA ZA 2014. GODINU

Usluga javne vodoopskrbe obuhvaća zahvaćanje i crpljenje podzemnih voda, dezinfekciju vode izvorišta do stupnja zdravstvene ispravnosti, te raspodjelu vode za ljudsku potrošnju putem vodoopskrbnog sustava do prodajnog mjesta (vodomjera) korisnika. Način vodoopskrbe na pojedinom području direktno utječe na zdravlje ljudi, povećavajući ili smanjujući zdravstvene rizike. Javni vodoopskrbni sustavi kojima se adekvatno upravlja, smatraju se najsigurnijim načinom opskrbe ljudi vodom za piće.

Sustav vodoopskrbe „Pregrada“ osigurava vodu za ljudsku potrošnju na području Grada Pregrade, dijela općine Đurmanec (naselje Prigorje), dijela općine Petrovsko (naselja Švedruža i Štuparje) i dijela visoke zone naselja Mala Erpenja Općine Krapinske Toplice. U sklopu vodoopskrbnog sustava Pregrada nalazi se šest precrpnih stanica, šest vodosprema ukupnog kapaciteta $V = 1200 \text{ m}^3$ i dvije hidrostanice za povećanje tlakova u vodoopskrbnoj mreži. Voda se do krajnjih korisnika distribuira sustavom vodoopskrbne mreže u ukupnoj dužini od 185 km.

Vodoopskrbni sustav Pregrada zasniva se na zahvaćanju vode u dva zdenca izvorišta "Pregrada": 1.) Zdenac „B-1“ („stari“) kapaciteta $Q = 20,00 \text{ l/s}$ i 2.) Zdenac „B-1“ („novi“) kapaciteta $Q = 17,8 \text{ l/s}$. Novi zdenac „B-2“ stavljen je u punu funkciju tijekom 2014. godine. U 2014. godini voda za potrebe opskrbe vodom potrošača vodovoda Pregrada zahvaćana je i na starom zdencu „B-1“ i novom zdencu „B-2“.

Tehničkim rješenjem vodoopskrbnog sustava vodovoda "Pregrada" formirani su slijedeći vodoopskrbni podsustavi:

- središnji vodoopskrbni podsustav "niske zone" grada Pregrada;
- vodoopskrbni podsustav "Plemenščina";

- vodoopskrbni podsustav visoke zone "Pregrada Vrhi-Cigrovec-Gorjakovo";
- vodoopskrbni podsustav "Vrljanščica";
- vodoopskrbni podsustav "Sopot-Stipernica";
- vodoopskrbni podsustav visoke zone "Kostel";
- budući vodoopskrbni podsustav „Vinagora“.

Iz zdenaca „B-1“ i „B-2“ crpilišta "Pregrada" voda se pomoću dubinskih crpki tlači direktno u vodospremnike „Lenard I“ (kapacitet $V=100\text{ m}^3$, kota preljeva $+261,0\text{ m.n.m.}$, izgrađena 1972. godine) i „Premrli“ (kapacitet $V=400\text{ m}^3$, kota preljeva $+261,0\text{ m.n.m.}$, izgrađena 2006. godine), kao početne točke za daljnju distribuciju vode magistralnim cjevovodima, glavnim opskrbnim cjevovodima i sekundarnom vodoopskrbnom mrežom prema potrošačima. Iz vodospremnika „Lenard I“ i „Premrli“ putem magistralnih i opskrbnih cjevovoda vodom se gravitacijski opskrbljuje **podsustav „Pregrada“**, središnji dio vodoopskrbnog sustava, koji obuhvaća opskrbu vodom tzv. „niske zone“ (potrošači do visinskih kota $+230,0\text{ m.n.m.}$) u koju spadaju grad Pregrada, te gravitirajuća naselja kroz dolinu potoka Kosteljina: Bušin, Valentinovo, Benkovo, „niska zona“ naselja Cigrovec i Svetojurski Vrhi, kao i naselja Svedružja i Štuparje.

Početna točka **podsustava „Plemenščina“** jest vodospremnik „Premrli“ zapremine $V=400\text{ m}^3$ s kotom preljeva $+261,0\text{ m.n.m.}$. Tehničkim rješenjem vodoopskrbe „visoke zone“ Plemenščina, voda se iz VS „Premrli“ pomoću crpki u crpnoj stanici „Premrli“ ($Q=3,5\text{ l/s}$) transportira tlačnim cjevovodom u vodospremnik „Plemenščina“ zapremine $V=100\text{ m}^3$ s kotom preljeva $+456,0\text{ m.n.m.}$ Iz vodospremnika „Plemeščina“ voda se gravitacijskim cjevovodima distribuira dalje do potrošača naselja Gornja i Donja Plemenščina, Klenice, visoke zone Bušin, visoke zone „Vrhi Pregradski“ i naselja Prigorje općine Đurmanec.

Iz vodospremnika „Lenard I“ ($+261,00\text{ m.n.m.}$) crpkama se voda tlači do vodospremnika „Lenard II“ (zapremine $V=300\text{ m}^3$ i s kotom preljeva $+305,0\text{ m.n.m.}$), kao početne točke za vodoopskrbu potrošača visoke zone južnog i jugozapadnog područja grada Pregrade. Iz vodospremnika „Lenard II“ vodom se dalje opskrbljuju slijedeće vodoopskrbne zone:

- 1.) Vodoopskrbni podsustav "Vrljanščica",
- 2.) Vodoopskrbni podsustav visoke zone "Pregrada Vrhi-Cigrovec-Gorjakovo",
- 3.) Vodoopskrbni podsustav "Sopot-Stipernica",
- 4.) Budući vodoopskrbni podsustav „Vinagora“.

Početnu točku vodoopskrbnog **pod sustava „Vrljanšica“** predstavlja vodospremnik „Lenard II“ ($V = 300 \text{ m}^3$, $+305,00 \text{ m.n.m.}$). Unutar donje etaže zasunske komore vodospremnika «Lenard II» smještene su crpke crpne stanice «Lenard» (1 radna + 1 rezervna) kapaciteta $Q = 2,5 \text{ l/s}$, kojima se voda putem tlačnog cjevovoda dovodi do vodospreme „Bukovje“ (zapremine $V = 100 \text{ m}^3$, sa kotom preljeva na $+455,00 \text{ m.n.m.}$). Iz vodospreme „Bukovje“ voda se dalje gravitacijski transportira magistralnim i tlačnim cjevovodima do potrošača visoke zone „Vrljanšica“.

Direktno iz vodospremnika „Lenard II“ putem magistralnih i opskrbnih cjevovoda vrši se gravitacijski opskrba vodom potrošača **pod sustava "Pregrada Vrhi-Cigrovec-Gorjakovo"** koji obuhvaća visoke zone na području slijedećih naselja: Pregrada Vrhi, Pavlovec Pregradski, Gorjakovo, Cigrovec i Svetojurski Vrhi.

Vodoopskrbni pod sustav "Sopot-Stipernica" obuhvaća opskrbu vodom naselja Sopot, Stipernica, Višnjevac i Marinci. Opskrba vodom na području predmetnih naselja je vezana uz visinski položaj vodospremnika "Sopot" (kota preljeva $+260,0 \text{ m.n.m.}$, zapremine $V = 200 \text{ m}^3$), do kojega se voda dovodnim cjevovodom gravitacijski transportira iz vodospremnika „Lenard II“.

Područje **pod sustava Vinagora**, smješteno na krajnjem zapadu grada Pregrade, može se podijeliti u dvije visinske zone. Prvu čine potrošači smješteni do kote $+275,0 \text{ m.n.m.}$, koji će se vodom opskrbljivati direktno iz vodospremnika „Lenard II“, kao početne točke pod sustava, putem magistralnog cjevovoda VS „Lenard II“ – CS „Višnjevac“. Potrošači smješteni iznad kote $+275,00 \text{ m.n.m.}$ vodom će se opskrbljivati iz budućeg vodospremnika „Vinagora“ $V = 200 \text{ m}^3$ sa kotom preljeva $+425,00 \text{ m.n.m.}$ Vodoopskrbni pod sustav „Vinagora“ obuhvaćati opskrbu vodom naselja Vinagora, Mala Gora, Velika Gora, Gabrovec i visoke zone naselja Višnjevac. Završetak radova na izgradnji pod sustava „Vinagora“ planira se u 2015. godini.

Vodoopskrbni **pod sustav visoke zone „Kostel“** jedini nije sustavom cjevovoda povezan sa izvorištem „Pregrada“, već se vodom snabdijeva spojem na vodoopskrbni sustav Hum na Sutli preko zasunsko-vodomjernog okna. Voda za opskrbu potrošača pod sustava „Kostel-Kostelsko“ zahvaća se na izvorištu-zdencu „Kostel“ iz kojega se tlačnim cjevovodom transportira do vodospremnika „Kostel“, kojima upravlja tvrtka „Humvio“ d.o.o. U vodospremniku „Kostel“ vrši se dezinfekcija vode. Opskrba vodom „visoke zone“ naselja Kostelsko, Kostel i Kostel Bregi vezana je uz visinski položaj vodospremnika „Rusnica“ zapremine $V = 100 \text{ m}^3$ s kotom preljeva $+425,25 \text{ m.n.m.}$, kao početne točke opskrbe vodom. Voda se do potrošača transportira putem magistralnih i opskrbnih cjevovoda, te dviju hidrostanica za povećanje tlakova: HS „Kostelsko 1“ kapaciteta $Q = 5 \text{ l/s}$ i HS „Kostelsko 2“ kapaciteta $Q = 2,5 \text{ l/s}$.

Nakon zahvaćanja vode na izvorištu „Pregrada“, a prije dovođenja vode do vodospremnika, provodi se automatska dezinfekcija vode putem uređaja za dezinfekciju smještenih na samim lokacijama zdenaca. Na zdencu „B-1“ provodi se automatska dezinfekcija vode tekućim natrijevim-hipokloritom (NaOCl , aktivna konc. klora 150 g/l) pomoću dozirne crpke tip „Elados EMPII E60“. Na zdencu „B-2“ dezinfekcija se provodi pomoću automatskog uređaja tvrtke „Aquagen“ tip „AQZ-200“ koji na licu mjesta iz zasićene

solne otopine NaCl (3-5 %) elektrokemijskim procesom proizvodi dezinficijens „Genox“ sa aktivnom tvari natrijevim-hipokloritom koncentracije <0,5%.

Tablica 1. Količine zahvaćene i isporučene vode u 2014. godini vodovodua „Pregrada“

MJESEC	VLASTITI ZAHVAT (m3)	PREUZETE KOLIČINE OD HUMVIO (m3)	UKUPNO (ZAHVAĆENO + PREUZETO)	ISPORUČENO DOMAĆINSTVA (m3)	ISPORUČENO GOSPODARSTVO (m3)	UKUPNO ISPORUČENO (m3)
SIJEČANJ	30036	435	30471	15907	3155	19062
VELJAČA	28934	409	29343	13356	2636	15992
OŽUJAK	31160	858	32018	17831	3536	21367
TRAVANJ	32005	0	32005	11930	2094	14024
SVIBANJ	32369	328	32697	12011	3181	15192
LIPANJ	30696	548	31244	12241	2677	14918
SRPANJ	31093	521	31614	17825	2728	20553
KOLOVOZ	31045	489	31534	17898	1939	19837
RUJAN	38982	408	39390	13320	3449	16769
LISTOPAD	36802	390	37192	13826	2824	16650
STUDENI	38248	392	38640	12840	2960	15800
PROSINAC	44472	375	44847	13365	2587	15952
UKUPNO:	405842	5153	410995	172350	33766	206116

Zdravstveno ispravnom vodom za ljudsku potrošnju smatra se voda koja:

- 1.) ne sadrži mikroorganizme, parazite i njihove razvojne oblike u broju koji predstavlja opasnost za zdravlje ljudi;
- 2.) ne sadrži štetne tvari u koncentracijama koje same ili zajedno s drugim tvarima predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi;
- 3.) ne prelaze vrijednost parametara zdravstvene ispravnosti vode, propisane Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju.

Kontrola kvalitete i zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju obavlja se u skladu s odredbama Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13.), Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN 125/13. i 141/13.) te sustavu samokontrole zdravstvene ispravnosti vode (HACCP) uspostavljenom prema smjernicama Codex Alimentarius-a.

Sustavnu kontrolu zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju temeljem potpisanog ugovora obavlja ovlaštenu i akreditiranu Zavod za javno zdravstvo Krapinsko-zagorske županije. Laboratorij Zavoda ovlašten je prema zahtjevima norme HRN EN ISO/IEC 17025:2007, Rješenju Ministarstva poljoprivrede i Uprave vodnog gospodarstva. Uzorkovanje vode i kontrolu na zdencima i pripadajućoj mreži provodi se na fizikalno kemijske i mikrobiološke parametre. Pored tih navedenih ispitivanja i kontrole zdravstvene ispravnosti vode za piće provodi se i zdravstveni nadzor od strane sanitarne inspekcije sa sjedištem u Pregradi.

Zdravstvena ispravnost vode u vodoopskrbnom sustavu osigurava se kontinuiranim provođenjem niza mjera, od kojih su neke:

- monitoring kvalitete vode u vodoopskrbnom sustavu s ciljem pravovremenog poduzimanja potrebnih korektivnih/preventivnih radnji;
- provođenje dezinfekcije vode izvorišta, pri čemu se doza dezinficijensa održava na najnižoj koncentraciji potrebnoj za zadržavanje zdravstvene ispravnosti vode na putu kroz vodoopskrbni sustav do samog korisnika;
- redovnim planskim ispiranjem i dezinfekcijom vodnih komora u vodospremama;
- redovnim planskim ispiranjem vodoopskrbne mreže;
- redovno ispiranje vodoopskrbne mreže posebice na krajevima cjevovoda i krajnjim ograncima u kojima zbog male potrošnje dolazi do zadržavanja vode, a što predstavlja potencijalnu opasnost od mikrobiološkog onečišćenja;
- ispiranje cjevovoda prije ponovne uspostave vodoopskrbe nakon radova, puknuća i lomova uz mjerenje mutnoće;
- kontinuiranim ulaganjem u rekonstrukciju, zamjenu i održavanje sustava javne vodoopskrbe.

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.

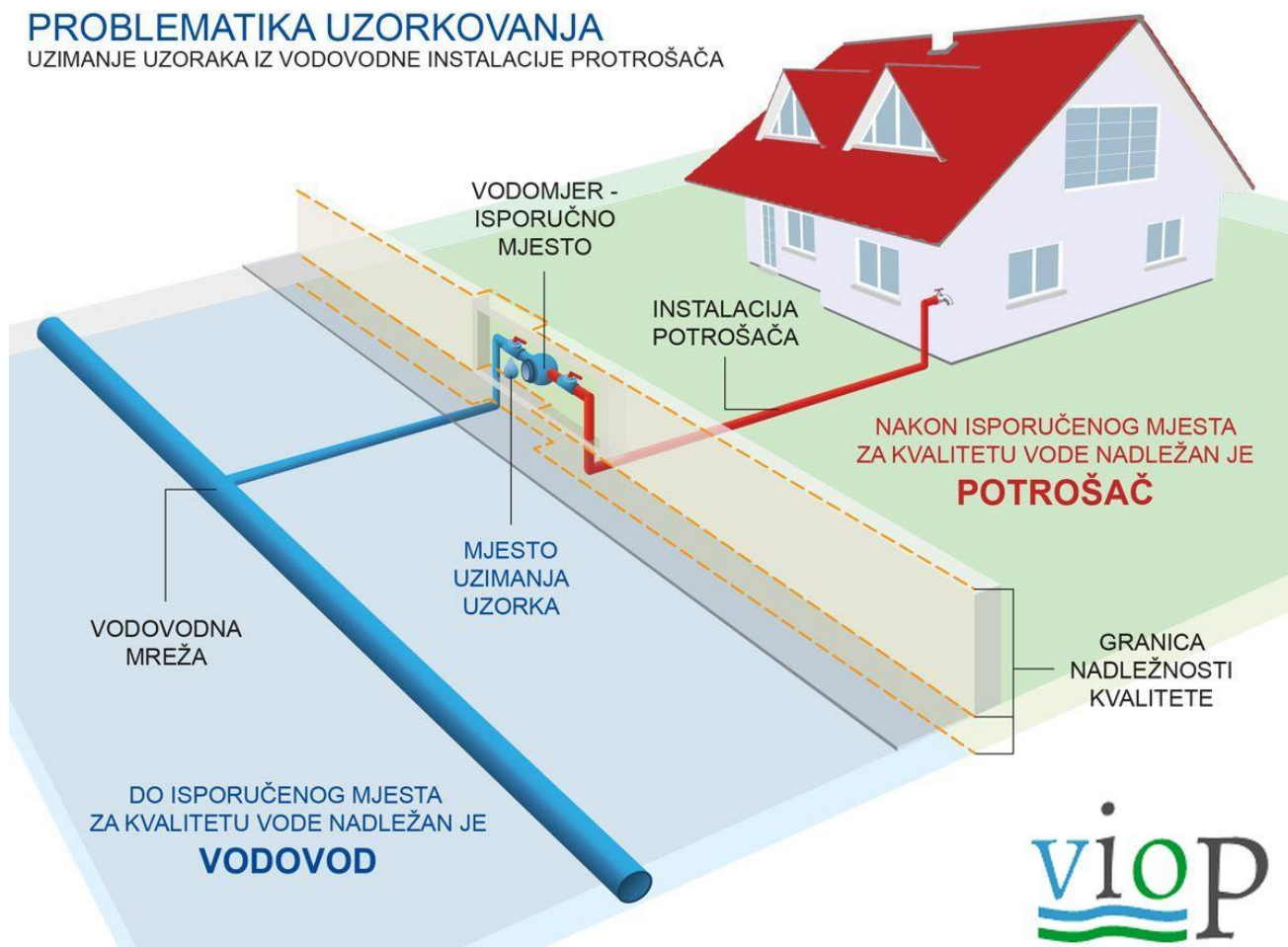
Ocjena kvalitete vode u javnoj vodoopskrbnoj mreži ne može se konačno donositi na temelju uzoraka vode uzetih iz instalacija potrošača. Uzorkovanje vode primjerenije je načiniti na hidrantima vodoopskrbne mreže. Naime, distributer vode je za kvalitetu vode nadležan do mjesta isporuke, odnosno mjesta ugradnje vodomjera, te ne odgovara za kvalitetu i izvedbu unutarnjih instalacija potrošača. U unutarnjim instalacijama potrošača može doći do pogoršanja kvalitete vode uslijed slijedećih neispravnosti i parametara:

1. Temperatura – nedovoljna termička zaštićenost vodovodne instalacije;
2. Mutnoća, pijesak i promjene boje vode - radi unutarnje korozije instalacije potrošača, neispravnosti povratnih ventila bojlera ili druge ugrađene opreme;

3. Mikrobiologija – radi nedovoljne izmjenjivosti vode uslijed predimenzioniranosti instalacije ili dužeg nekorištenja vode;
4. Sve ostalo što može dospjeti u instalacije povratnima tokom prilikom pražnjenja instalacije ili njenim nestručnim djelovanjem.

PROBLEMATIKA UZORKOVANJA

UZIMANJE UZORAKA IZ VODOVODNE INSTALACIJE PROTROŠAČA



U našoj djelatnosti vodoopskrbe uveden je preventivni sustav samokontrole koji se temelji na načelima HACCP-a (Hazard Analysis and Critical Control Points, Analiza opsnosti 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 piće, a raste sigurnost građana koji istu koriste.

Na zdencima vodocrpilišta provodi se obvezna dezinfekcija vode temeljem Zakona o zaštiti pučanstva od zaraznih bolesti (NN 79/09.). Koncentracije slobodnog rezidualnog klora (SRK) kreću se od 0,05-0,40 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 obvezane dezinfekcije. Spada u srednje tvrde do tvrde vode (ukupna tvrdoća mjeri se u

rasponu od 17-22 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 redovito 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 ja mala potrošnja vode.

U 2014. godini potrošačima vodovoda Pregrada isporučeno je 206.116 kubičnih metara vode. U ovlaštenom Zavodu tijekom 2014. godine uzorkovan i analiziran je sveukupno 1 uzorak sirove vode na izvorištu „Pregrada“ radi određivanja parametara zadanih navedenim Pravilnikom, dok je u distributivnoj mreži uzorkovano ukupno 24 uzoraka u okviru redovnih "A" analiza. Uzeti uzorak sirove vode na izvorištu bio je sukladan uvjetima propisanim Pravilnikom. Od ukupno 24 uzorka vode uzeta iz distributivne vodovodne mreže tijekom 2014. godine, sva 24 uzorka bila su sukladna odredbama Pravilnika.

OCJENA ZDRAVSTVENE ISPRAVNOSTI VODE ZA LJUDSKU POTROŠNJU 2014. GODINE

Zdravstvena ispravnost vode se ocjenjuje prema zakonskim propisima. Bilo koji uzorak u kojem neki ispitani parametar ne udovoljava propisanim MDK (maksimalno dozvoljenim koncentracijama) proglašava se zdravstveno neispravnim, što ne znači nužno da ugrožava zdravlje. Zato je potrebno kontinuirano nadzirati kvalitetu vode, procijeniti svako individualno odstupanje od MDK i reagirati što prije na prikladan način.

Od ukupno 25 analiziranih uzorka 100% je bilo zdravstveno ispravno, odnosno analizirane vrijednosti parametara nisu prelazile dopuštene koncentracije propisane važećim Pravilnikom o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju. Svi uzorci vode su bili ispravni glede fizikalno-kemijskih i mikrobiološki parametara.

Ocjena rezultata analiza u 2014. godini provedena je prema "Zakonu 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 ugovorenom Programu. Na temelju dobivenih rezultata analiza, voda je zdravstveno ispravna prema važećoj zakonskoj regulativi i propisanim uvjetima.

Iz svega navedenog može se zaključiti da stanovnici koji su priključeni na sustav javne vodoopskrbe distributera VIOP d.o.o. piju zdravstveno ispravnu vodu. Da bi ostalo ovako trebamo raditi na ekološkoj svijesti svakog pojedinca, implementirati suvremene tehnologije u sustav vodoopskrbe, kontrolirano primjenjivati sustav kontrole kvalitete, a u konačnici sustavno i stalno nadzirati zdravstvenu ispravnost vode za ljudsku potrošnju.

Tablica 2. Prikaz rezultata analiza vode za ljudsku potrošnju 2014. godine

VRSTA UZORKA PO MJESECIMA	ANALIZIRANO UZORAKA	BROJ NEISPRAVNIH UZORAKA		FIZIKALNO-KEMIJSKI NEISPRAVNO		MIKROBIOLOŠKI NEISPRAVNO	
		BROJ	%	BROJ	%	BROJ	%
UZORCI VODE IZ VODOOPSKRBNE MREŽE ("A" Analize)							
SIJEČANJ	2	0	0	0	0	0	0
VELJAČA	2	0	0	0	0	0	0
OŽUJAK	2	0	0	0	0	0	0
TRAVANJ	2	0	0	0	0	0	0
SVIBANJ	2	0	0	0	0	0	0
LIPANJ	2	0	0	0	0	0	0
SRPANJ	2	0	0	0	0	0	0
KOLOVOZ	2	0	0	0	0	0	0
RUJAN	2	0	0	0	0	0	0
LISTOPAD	2	0	0	0	0	0	0
STUDENI	2	0	0	0	0	0	0
PROSINAC	2	0	0	0	0	0	0
UKUPNO	24	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%
"SIROVA" VODA NA IZVORIŠTU "PREGRADA"							
LIPANJ – uzorkovanje prema Pravilniku	1	0	0	0	0	0	0
UKUPNO	1	0	0.00%	0	0.00%	0	0.00%

PODUZETE MJERE ZA Odstupanja od zahtjeva sukladnosti

Tijekom 2014. godine nije bilo nesukladnosti vezana uz kvalitetu vode za piće u javnoj vodoopskrbnoj mreži grada Pregrada.

MJERE ZA POBOLJŠANJE KVALITETE VODE U VODOOPSKRBNOM SUSTAVU PREGRADA

U vodovodu Pregrada odlučili smo se za uvođenje preventivnog sustava samokontrole koji se temelji na načelima HACCP-a (Hazard Analysis and Critical Control

Points, Analiza opasnosti i kritične kontrolne točke), kako bi postigli zadovoljstvo naših potrošača, a ujedno i ispoštovali zakonske propise.

Sustav prepoznaje važnost provođenja preventivnih mjera koje osiguravaju zdravstvenu ispravnost vode za piće, a počiva na zalaganju svih zaposlenih u cilju postizanja zadovoljstva potrošača. Postizanje zadovoljstva naših potrošača, nastojimo ostvariti kroz primjenu HACCP sustava uspostavljenog prema smjernicama Codex Alimentarius. HACCP sustav je tako uspostavljen i održavan da radnici na svim razinama, na čelu s Upravom, imaju obvezu:

- poštivati zakone i druge obvezujuće propise,
- osigurati isporuku zdravstveno ispravne vode za piće,
- sprječavati onečišćenja okoliša,
- očuvati zdravlje i sigurnost ljudi,
- odgovorno gospodariti s prirodnim resursima,
- postupati u skladu s utvrđenim postupcima i dodijeljenim odgovornostima,
- neprestano poboljšavati djelotvornost svojih postupaka i poslovnih procesa.

Implementacijom HACCP sustava tvrtka VIOP je unaprijedila proces kontrole svih faza procesa vodoopskrbe kako bi se osigurala zdravstvena ispravnost vode za ljudsku potrošnju. Provođenjem sustavne, kontinuirane kontrole na ključnim kontrolnim točkama identificiranih potencijalnih opasnosti u bilo kojem dijelu procesa (zahvaćanje vode izvorišta, dezinfekcija, distribucija vode) omogućava se pravovremeno poduzimanje radnji i postupaka koji su ključni za osiguranje zdravstvene ispravnosti vode. Bitni dio sustava su popravne radnje (preventivne i korektivne mjere) koje se primjenjuju pri svakom prekoračenju kritičnih granica na točno definiran način, te verifikacija sustava i vođenje dokumentacije.

Također, preteklih godina uložena su znatna sredstva u obnovu i automatizaciju sustava vodoopskrbe Pregrada kao i izgradnju i instalaciju nadzorno-upravljačkog sustava. U vodoopskrbnom nadzorno-upravljačkom sustavu kontinuirano se prate ključni parametri: protok vode (trenutni i ukupni), nivo vode u bazenima, razina vode u zdencima, rad crpki u crpnim stanicama. SCADA sustav integrira kontrolu mjerenja i spremanje izmjerenih podataka, stanje procesa, signala i alarma čime se nadzire rad sustava.

U Pregradi, 10.03.2015.

SASTAVIO:

Igor Cajhen, dipl.ing.

DIREKTOR
Ana Krušlin, oec.

A handwritten signature in blue ink is written over a circular blue stamp. The stamp contains the text 'VIOP d.o.o.', 'Pregrada', and 'Stjepana Radića 17' around the perimeter, with the number '1' in the center.