



## GODIŠNJE IZVJEŠĆE O ZDRAVSTVENOJ ISPRAVNOSTI VODE ZA LJUDSKU POTROŠNJU

2022. godina

Prema čl. 19 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) Vodovod i kanalizacija d.o.o. Ogulin dostavlja potrošačima Godišnji izvještaj o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju za 2022. godinu.

### 1. KOLIČINA ISPORUČENE VODE

Tablica 1: Količina isporučene vode u 2022. godini:

Količina isporučene vode – domaćinstva (m <sup>3</sup> )	Količina isporučene vode – gospodarstvo (m <sup>3</sup> )	Količina fakturirane vode – ukupno (m <sup>3</sup> )
683.337	160.471	843.808

### 2. TEHNOLOGIJA OBRADE

Crpljenje sirove vode odvija se na izvorištima putem crpki za vodu. Neposredno poslije crpki voda se dezinficira. Dezinfekcija vode plinovitim klorom provodi se na CS Zagorska Mrežnica, CS Turkovići, CS Drežnica i CS Bocino Vrelo, a na VS Razdolje, VS Gradina, VS Kosanjak, CS Lička Jesenica i VS Alan dezinfekcija se provodi natrijevim hipokloritom putem klorinatora automatskim doziranjem potrebne količine klora. Doziranje sredstva za dezinfekciju ovisi o utvrđenoj količini rezidualnog (slobodnog) klora na krajnjim točkama vodoopskrbnog sustava te o čistoći izvorišta iz kojeg se crpi voda. Količina dezinfekcijskog sredstva na izljevima kreće se od 0,1 do maksimalno 0,5 mg/l rezidualnog klora. Voda se dalje tlačnim cjevovodom transportira u vodospreme te zatim gravitacionom vodovodnom mrežom do krajnjih potrošača.

### 3. RAZVODNA MREŽA

Ukupna dužina građevina za javnu vodoopskrbu kojim upravlja Vodovod i kanalizacija d.o.o. Ogulin iznosi 513.74 km (promjer cijevi su od Ø50mm do Ø400mm). Sustav se sastoji od 7 crpnih stanica, 16 precrpnih stanica, 17 vodosprema ukupnog volumena 6892 m<sup>3</sup> i 5 prekidnih komora ukupnog volumena 25 m<sup>3</sup>. Na dan 31.12.2022. ukupan broj priključaka iznosio je 9.682, od toga se na domaćinstvo odnosi 8.901, a na gospodarstvo 781 priključaka. Tijekom 2022. godine zabilježeno je 435 kvarova na vodoopskrbnoj mreži.



#### 4. KONTROLA ZDRAVSTVENE ISPRAVNOSTI VODE ZA LJUDSKU POTROŠNJU

Voda za ljudsku potrošnju mora ispunjavati sve propisane parametre za provjeru sukladnosti vode za ljudsku potrošnju, odnosno mora zadovoljiti maksimalno dopuštene koncentracije (MDK) propisane Pravilnikom 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 125/2017). Kontrola obuhvaća ispitivanje kakvoće sirove vode na pojedinim izvorištima i zdravstvenu ispravnost vode za ljudsku potrošnju u vodoopskrbnom sustavu.

Tijekom 2022. godine u okviru sustava samokontrole zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju (HACCP), a prema godišnjem planu uzorkovanja vode za ljudsku potrošnju analizirano je ukupno 8 uzoraka neprerađene (sirove) vode te 283 uzoraka prerađene vode za ljudsku potrošnju prije isporuke potrošačima (vodospreme) te u razvodnoj mreži.

Tablica 2: Prikaz broja ispitivanih uzoraka vode za ljudsku potrošnju

Voda za ljudsku potrošnju		Broj uzoraka
1.	Neprerađena (sirova) voda	8
2.	Prerađena voda prije isporuke potrošačima	173
3.	Prerađena voda u razvodnoj mreži	110

Ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju obavlja ovlašteni i akreditirani laboratorij Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo Karlovačke županije prema sklopljenom ugovoru. Analiza prerađene vode na obvezne parametre obuhvaća provjeru na fizikalno kemijske pokazatelje (mutnoća, boja, miris, okus, koncentracija vodikovih iona, slobodni klor, vodljivost pri 25°C i utrošak kalijevog permanganata), mikrobiološke pokazatelje (broj kolonija na 36°C, broj kolonija na 22°C, ukupni koliformi, Escherichia coli, enterokoki, Clostridium perfringens) te kemijske pokazatelje (nitrati i kloridi). Analiza vode na izvorištima obuhvaća analizu B te mora zadovoljiti odredbe sukladno Pravilnikom 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 125/2017).



**VODOVOD I  
KANALIZACIJA**  
d.o.o.

47300 Ogulin, Ivana Gorana Kovačića 14, p.p. 12  
OIB: 75422440757



Tablica 3: Rezultati ispitivanja vode za ljudsku potrošnju na fizikalno-kemijske, mikrobiološke i kemijske pokazatelje

IZVORIŠTE	POKAZATELJ	Fizičko-kemijski pokazateli						Mikrobiološki pokazateli						Kemijski pokazateli			
		Mutnoća	Boja	Miris	Okus	Koncentracija vodikovih iona	Slobodni klor	Utrošak pri 25°C	KMnO <sub>4</sub>	Broj kolonija 36°C	Broj kolonija 22°C	Ukupni količini	Escherichia coli	Enterokoki	Clostridium perfringens	Nitriti	Kloridi
OGULIN (Zagorska Mrežnica)	MDK**	4 [NTU]	20 [mg/l PtCo]	bez	bez	6,5-9,5	0,5 [mg/l]	2500 [µS/cm]	5 [O <sub>2</sub> mg/l]	100 [broj/1ml]	0 [broj/100ml]	0 [broj/100ml]	0 [broj/100ml]	0 [broj/100ml]	0 [mg/l]	50 [mg/l]	250 [mg/l]
OGULIN (Zdiška)		0,82	0,77	bez	bez	7,96	0,19	393,09	1,10	3,90	8,60	0,00	0,00	0,00	0,07	2,81	3,25
JOSIPDOL (Becino Vrelo)	0,47	0,00	bez	bez	7,99	0,25	470,72	0,76	1,58	1,44	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,55	2,02
DREŽNICA (Kosanović Vrelo)	0,84	0,11	bez	bez	7,78	0,26	400,00	1,04	6,00	6,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,04	1,49
PLAŠKI (Studenog, Ljekstovo i Komadinovo Vrelo)	0,21	0,00	bez	bez	7,90	0,30	538,13	0,81	3,21	1,58	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,12	1,29
LIČKA JESENICA (Malo Vrelo)	0,38	0,00	bez	bez	7,90	0,30	476,83	0,73	2,08	0,50	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,21	2,85
SABORSKO (Točak i Čevertkalo)	0,36	0,00	bez	bez	7,90	0,30	480,96	0,75	0,17	0,46	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,63	1,34

\* Uzorkovanje prema Godišnjem planu uzorkovanja vode za ljudsku potrošnju za 2022. godinu; prikazane su srednje vrijednosti rezultata

\*\* MDK maksimalno dopuštena koncentracija prema Pravilniku o parametrima sukladnosti, monitoringu i analize, obavijajući djelatnost javne vodoopskrbe (NN 1252/17)



Tablica 4: Podaci o uzorkovanjima i analizi vode za ljudsku potrošnju

IZVORIŠTE	MJERNO MJESTO	BROJ UZORAKA	UKUPAN BROJ UZORAKA PO IZVORIŠTU	BROJ NESUKLADNIH UZORAKA	UKUPAN BROJ NESUKLADNIH UZORAKA PO IZVORIŠTU	MIKROBIOLOŠKA NESUKLADNOST	FIZIKALNO - KEMIJSKA NESUKLADNOST
OGULIN (ZAGORSKA MREŽNICA)	CS Zagorska Mrežnica	25	127	2	6	6	0
	VS Kolići	26		2			
	VS Stabarnica	24		0			
	VS Gavani	25		1			
	Upravna zgrada ViK	25		1			
	VS Turković	1		0			
	Željeznička stanica Ogulinski Hreljin	1		0			
OGULIN (ZDIŠKA)	VS Turković	11	22	0	0	0	0
	Željeznička stanica Ogulinski Hreljin	11		0			
JOSIPDOL (BOCINO VRELO)	CS Bocino Vrelo	12	36	0	0	0	0
	VS Josipdol	12		0			
	Benzinska postaja INA	12		0			
DREŽNICA (KRAKAR)	VS Krakar	13	26	1	2	2	0
	U.O. Pavlović	13		1			
SABORSKO (TOČAK, ČEVRKALO)	VS ALAN	12	24	0	0	0	0
	Općina Saborsko	12		0			
LIČKA JESENICA (MALO VRELO)	Željeznička stanica	12	24	0	0	0	0
	Obiteljska kuća 112	12		0			
PLAŠKI (LJESKOVO, STUDENOVO I KOMADINOVO VRELO)	VS GRADINA	12	24	0	0	0	0
	Plaški COM d.o.o.	12		0			
		Σ	283	8	8	8	0

Zdravstvena ispravnost vode za ljudsku potrošnju u 2022. godini bila je zadovoljavajuće kvalitete. Od ukupno 283 analizirana uzorka vode za ljudsku potrošnju, njih 8 (2,83%) bilo je mikrobiološki nesukladno, dok su svi ostali uzorci zadovoljavali uvjete za zdravstveno ispravnom vodom. Na bakteriološku ispravnost vode mogu utjecati različiti nastavci na slavinama, različiti montirani filteri, stare instalacije s naslagama ili miješanje vodovodne vode i vlastite bunarske vode.

## 5. PODUZETE MJERE ZA SVAKO ODSTUPANJE OD ZAHTJEVA SUKLADNOSTI

U slučaju kada se utvrdi da voda za ljudsku potrošnju ne ispunjava parametre sukladnosti, isto se prijavljuje Stručnom povjerenstvu i mjesno nadležnoj sanitarnoj inspekciji. Nakon što se utvrđi nesukladnost, poduzimaju se određene mjere u svrhu uklanjanja uzorka nesukladnosti i sprečavanja njihova ponavljanja. U tu svrhu provodi se utvrđivanje nesukladnosti, određivanje uzorka nesukladnosti te uklanjanja istog, procjena potrebe za poduzimanjem radnji kako bi se osiguralo da se nesukladnost ne ponovi, utvrđivanje postoji li slična nesukladnost ili se može potencijalno pojaviti, određivanje i primjena potrebnih radnji, vođenje zapisa o rezultatima provedenih radnji te ocjenjivanje djelotvornosti provedenih korektivnih radnji. Nakon provedenih popravnih radnji ponavlja se uzorkovanje vode za ljudsku potrošnju kako bi s utvrdilo da li su korektivne radnje zadovoljavajuće.



**VODOVOD i  
KANALIZACIJA  
d.o.o.**

47300 Ogulin, Ivana Gorana Kovačića 14, p.p. 12  
OIB: 75422440757

ISO 9001  
BUREAU VERITAS  
Certification



HACCP  
BUREAU VERITAS  
Certification



## 6. MJERE ZA POBOLJŠANJE KVALITETE VODE ZA LJUDSKU POTROŠNJU I JAVNOG VODOOPSKRBNOG

### SUSTAVA

Zdravstvena ispravnost vode u vodoopskrbnom sustavu osigurava se kontinuiranim provođenjem niza mjera:

- Kontinuirani monitoring kvalitete vode u vodoopskrbnom sustavu s ciljem pravovremenog poduzimanja potrebnih korektivnih radnji.
- Kontinuirano provođenje tehnološkog procesa dezinfekcije vode izvorišta plinovitim klorom i natrijevim hipokloritom pri čemu se doziranje sredstava za dezinfekciju održava na najnižoj koncentraciji potreboj za zadržavanje zdravstvene ispravnosti vode na putu kroz vodoopskrbni sustav do samog korisnika.
- Redovno pranje i dezinfekcija vodosprema i prekidnih komora.
- Redovno ispiranje vodoopskrbne mreže.
- Redovno ispiranje vodoopskrbne mreže posebice na krajevima cjevovoda i krajnjim ograncima u kojima zbog male potrošnje dolazi do zadržavanja vode što onda predstavlja potencijalnu opasnost od mikrobiološkog onečišćenja.
- Ispiranje cjevovoda prije ponovno uspostave vodoopskrbe nakon radova, puknuća i lomova uz mjereno mutnoće.
- Kontinuirano ulaganje u rekonstrukciju, zamjenu i održavanje sustava javne vodoopskrbe.

Izradila:

Cindrić

Tanja Cindrić

Direktor:

B.P.

**VODOVOD I KANALIZACIJA d.o.o.**  
OGULIN, I.G. Kovačića 14

3

Bojan Prebežić, dipl.ing.