



VRELO d.o.o.
za komunalne djelatnosti
51 280 RABPalit 68 – pp 108
OIB: 36457028007

Tel: +385 51 724 031
+385 51 724 458
Fax: +385 51 725 073
e-mail: vrelorab@vrelo.hr
web: www.vrelo.hr

Sukladno članku 19. Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) Vrelo d.o.o. kao isporučitelj vodnih usluga donosi:

GODIŠNJI IZVJEŠTAJ o kvaliteti vode za ljudsku potrošnju za 2020. godinu

Rab, veljača 2021.

Godišnji izvještaj sadrži slijedeće podatke o:

1. Količinama isporučene vode
2. Tehnologiji obrade
3. Razvodnoj mreži
4. Kontrolni zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju
5. Poduzetim mjerama za svako odstupanje od zahtjeva sukladnosti
6. Mjerama za poboljšanje kvalitete vode za ljudsku potrošnju i javnog vodoopskrbnog sustava

1. Količine isporučene vode

Ukupna količina zahvaćene vode iz Hrvatskog primorja-južni ogranak iznosi 1.437.547 m³, što je 29.253 m³ manje u odnosu na 2019. god za isti period .

Ukupna količina vode crpljena iz vlastitih bušotina CS Perići iznosi 5.512 m³, što je za 1.536 m³ manje u odnosu na 2019. godinu.

Ukupna količina isporučene vode iznosi 934.946 m³, odnosno 170.330 m³ manje u odnosu na 2019. god. što znači da gubitak iznosi 34,96 % a to je 6,23 % više u odnosu na 2019. godinu. Najveći dnevni zahvat vode bio je 12. kolovoza gdje smo u PK Barbat zahvatili 8.721 m³ vode.

Tablica 1: Ukupne količine zahvaćene i isporučene vode u periodu siječanj-rujan od 2014.-2020. god.

	2014.	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Hrvatsko primorje-južni ogranak (m ³)	1.258.150	1.275.975	1.311.853	1.306.466	1.305.187	1.290.866	1.432.035
Gvačići I (m ³)	25.353	/	/	/	/	/	/
Gvačići II (m ³)	63.271	28.403	19.530	46.158	/	/	/
Perići (m ³)	17.348	39.457	6.088	/	29.360	/	5.512
Mlinica (m ³)	/	/	/	/	/	/	/
Ukupno zahvaćeno (m ³)	1.633.018	1.343.835	1.337.471	1.352.624	1.332.814	1.292.555	1.437.547
Ukupno isporučeno (m ³)	836.507	926.266	898.276	988.696	979.834	962.086	934.946

Tablica 2: Potrošnja vode i gubitci za 2020. god

MJ.	VODA -m ³		UKUPNO	UTROŠAK VODE -m ³		UKUPNO	GUBITAK %
	SENJ	RAB		Gospodarstvo	Domaćinstvo		
I	79.746	1.809	81.555	9.811	33.585	43.396	-46,79
II	73.675	1.261	74.936	9.261	33.904	43.165	-42,40
III	81.893	897	82.790	7.203	31.375	38.578	-53,40
IV	90.922	1.390	92.312	6.843	31.462	38.305	-58,50
V	105.584	155	105.739	13.351	64.732	78.083	-26,15
VI	143.413		143.413	27.586	69.632	97.218	-32,21
VII	228.848		228.848	56.809	99.396	156.205	-31,74
VIII	232.658		232.658	65.334	124.375	189.709	-18,46
IX	128.242		128.242	37.397	80.892	118.289	-7,76
X	89.628		89.628	11.144	37.088	48.232	-46,19
XI	86.449		86.449	8.564	34.926	43.490	-49,69
XII	90.977		90.977	6.178	34.098	40.276	-40,276
sveukupno	1.432.035	5.512	1.437.547	233.595	569.353	802.948	-33,56

2. Tehnologija obrade

Javnu vodoopskrbu na području otoka Raba čini:

1. Voda s kopna, iz Vodovoda Hrvatsko primorje – južni ogranak, tijekom cijele godine. Maksimalne količine vode koje se mogu koristiti su 126 l/s. Za vodovod Hrvatsko primorje – južni ogranak zahvaćena je voda u tlačnom tunelu HE Senj (vode rijeke Like i Gacke). Voda se nakon pročišćavanja postupkom filtracije i dezinfekcije, sustavom cjevovoda, precrpne stanice Stinica i prekidnih komora Lokva, Stinica i Koromačina, raspodjeljuje komunalnim organizacijama koje je dalje raspodjeljuju svojim distribucijskim

sustavom potrošačima. Nakon prekidne komore „Stinica“ odvaja se ogranak Rab, koji završava u uvali Hrastovača, odakle ide podmorski vod do uvale Zaprašta na otoku Rabu. Cjevovodom Zaprašta – Pudarica – PK Barbat voda s kopna doprema se u prekidnu komoru Barbat. Tu se voda doklorira natrijevim hipokloritom i dalje distribuira do potrošača.

2. Voda izvorišta – bunara na otoku Rabu su u flišnom području između Supetarske Drage i Kampora: Perići, Gvačići I i Gvačići II – ukupne izdašnosti 43 l/s. Voda bunara koristi se u pravilu samo u vrhuncu turističke sezone, kada količine vode s kopna nisu dostatne za vodoopskrbu, ili u slučaju poremećaja dotoka vode s kopna izvan turističke sezone.

U slučaju korištenja vode s kopna vodovod funkcionira gravitacijski, a u slučaju korištenja vlastitih izvorišta tlačno – gravitacijski. Voda s kopna dezinficira se u PK Barbat i VS Lopar natrijevim hipokloritom (dokloriranje vode s kopna), a voda vlastitih izvorišta na crpnim stanicama kojima se zahvaća za vodoopskrbu. Zahvaćenu vodu iz bušotine Perići miješali smo s vodom s kopna radi osiguranja bolje kvalitete vode s manjom koncentracijom klorida.

Usluga javne vodoopskrbe obuhvaća zahvaćanje i crpljenje voda, dezinfekciju vode do stupnja zdravstvene ispravnosti te raspodjelu vode za ljudsku potrošnju putem vodoopskrbnog sustava do prodajnog mjesta (vodomjera) korisnika. Uzimanje uzoraka i analiza kvalitete te vode provodi se u svakoj fazi procesa vodoopskrbe (na izvorištima, na stanici za dezinfekciju, u vodoospremama i vodoopskrbnoj mreži). Pružanje usluge vodoopskrbe usklađeno je s načelima HACCP (The Hazard Analysis and Critical Control Points System), kojima se kontroliraju sve faze procesa vodoopskrbe radi osiguranja zdravstvene ispravnosti 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 poduzimanjem radnji i postupaka koji su ključni za osiguranje zdravstvene ispravnosti vode. Važan 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.

3. Razvodna mreža

Kapacitet vodoopskrbnih objekata otoka Raba je 7.595 m³ od čega su 3 prekidne komore i 11 vodosprema. Vodoopskrbni objekti na otoku Rabu su. PK Barbat (kapaciteta 2.000 m³), VS Barbat (kapaciteta 500 m³), VS Banjol (kapaciteta 200 m³), VS Sv.Ilija (kapaciteta 1.000 m³), VS Mundanije (kapaciteta 250 m³), VS Donja Supetarska Draga (kapaciteta 500 m³), VS Fruga (kapaciteta 500 m³), VS Vrutak (kapaciteta 400 m³), VS Lopar (kapaciteta 1.500 m³), PK Vršani (kapaciteta 100 m³), VS Perići (kapaciteta 50 m³), VS Kampor (kapaciteta 250 m³) i VS Suha Punta (kapaciteta 200 m³), VS Stanišće (kapaciteta 145 m³)

Dužina vodoopskrbne mreže iznosi 133.766 m ,a dužina glavnog i magistralnog cjevovoda iznosi 40.225 m. Tijekom 2020. godine postavljeno je sveukupno 6.056 m novih vodoopskrbnih linija.

4. Kontrola zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju tijekom 2020. godine

Kontrola zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju definirana je:

Zakonom o vodama (NN 66/19)

Zakonom o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13, 64/15, 104/17, 115/18,16/20)

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 125/17,39/20). Kontrola obuhvaća ispitivanje kakvoće sirovih voda izvorišta i zdravstvenu ispravnost vode za ljudsku potrošnju u vodoopskrbnom sustavu.

Zdravstvenom ispravnom vodom za ljudsku potrošnju smatra se voda koja:

- ne sadrži mikroorganizme, parazite i njihove razvojne oblike u broju koji predstavlja opasnost za zdravlje ljudi
- ne sadrži štetne tvari u koncentracijama koje same ili zajedno s drugim tvarima predstavljaju opasnost za zdravlje ljudi
- ne prelaze vrijednost parametara zdravstvene ispravnosti vode vode, 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 125/17, 39/20)

Monitoring kvalitete vode provodi:

- Služba kontrole kvalitete vode i sanitarnog nadzora Vrela d.o.o.
- Nastavni zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije, Odsjek za kontrolu voda za piće i voda u prirodi u suradnji sa HZZJZ kroz županijski monitoring za potrebe Ministarstva zdravstva.

4.1. Rezultati ispitivanja Službe kontrole kvalitete vode i sanitarnog nadzora

Tijekom 2020. godine ukupno je ispitano 1.313 uzoraka vode i to 778 uzoraka vode iz vodoopskrbne mreže te 535 uzorak vode iz vodosprema. Izvršeno je 234 fizikalno-kemijskih i 778 mikrobioloških analiza na vodoopskrbnoj mreži te 492 fizikalno-kemijskih i 535 mikrobioloških analiza iz vodosprema.

Prerađena voda vodovoda Rab kontrolirala se na slijedećim lokacijama: PK Barbat –ulaz (dotok s Hrmatina), PK Barbat-izlaz, vodospremama Perići, Barbat, Mundanije, Kampor, Donja Draga, Fruga, Ilija, Lopar, Suha Punta, Vršani i Stanišće te vodoopskrbnoj mreži naselja Barbat, Banjol, Rab, Palit, Kampor, Mundanije, Supetarska Draga i Lopar. Kao sredstvo za dezinfekciju koristi se natrijev-hipoklorit. Svi analizirani uzorci u vodoopskrbnoj mreži bili su zdravstveno ispravni (vrijednosti ispitanih parametara nisu prelazile maksimalno dopuštene vrijednosti propisane Pravilnikom o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoring i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnost javne vodoopskrbe (NN 125/17, 39/20).

U ovom izvještaju rezultati su statistički obrađeni i prikazani tabelarno kroz broj mjerenja, minimalnu i maksimalnu vrijednost i broj neispravnih uzoraka u odnosu na maksimalno dozvoljenu vrijednost (MDK).



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIJA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	11,5	1,153	234	0	0 %
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0	3,85	0,49	778	0	0 %
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	0,5	25	17,56	778	0	0 %
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,24	8,18	7,95	234	0	0 %
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,4	4,5	0,941	234	0	0 %
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,09	0,003	193	0	0 %
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	0	7,1	1,43	234	0	0 %
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	314	889	377,5	234	0	0 %
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	1,6	79,6	4,837	234	0	0 %
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(B)	0	0,46	0,153	778	0	0 %
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,132	0,012	193	0	0 %
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0 %
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	778	0	0 %
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0 %
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	778	0	0 %
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	260	0	0 %
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	778	0	0 %
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	778	0	0 %
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	100	2,317	778	0	0 %
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	98	1,897	778	0	0 %
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	778	0	0 %
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	778	0	0 %



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIJA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	11,5	1,383	30	0	0%
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,16	3,85	0,513	87	0	0%
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	10,9	24,9	17,774	87	0	0%
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,24	8,09	7,928	30	0	0%
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	2,3	0,948	30	0	0%
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,008	0,001	26	0	0%
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	0,19	2,2	1,39	30	0	0%
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	322	432	367,567	30	0	0%
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	2,2	5,4	4,213	30	0	0%
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(G)	0	0,41	0,163	87	0	0%
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,059	0,012	26	0	0%
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0%
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	87	0	0%
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0%
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	87	0	0%
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	26	0	0%
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	87	0	0%
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	87	0	0%
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	73	3,103	87	0	0%
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	35	2,23	87	0	0%
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	87	0	0%
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	87	0	0%



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIJU									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	5,6	0,857	28	0	0 %
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,16	1	0,488	79	0	0 %
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	10,3	24,8	17,838	79	0	0 %
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,77	8,09	7,953	28	0	0 %
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	1,55	0,892	28	0	0 %
Amenijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,02	0,003	23	0	0 %
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	0,9	1,9	1,414	28	0	0 %
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	329	496	384,036	28	0	0 %
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	3,4	8,8	4,671	28	0	0 %
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(G)	0	0,44	0,204	79	0	0 %
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,064	0,01	23	0	0 %
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0 %
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	79	0	0 %
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0 %
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	79	0	0 %
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	28	0	0 %
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	79	0	0 %
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	79	0	0 %
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	10	0,177	79	0	0 %
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	7	0,19	79	0	0 %
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	79	0	0 %
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	79	0	0 %



VRELO d.o.o.
za komunalne djelatnosti

Laboratorij za ispitivanje kakvoća vode: **Mlini**

Period ispitivanja: 01.01.2020 - 31.12.2020

Vrsta Vode: **VODA ZA LJUDSKU POTROŠNJU**

Područje ispitivanja: **Rab**

Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanje (N)
KEMIJA								
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	3	0,665	20	0
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,14	1,3	0,488	69	0
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	9,9	23,6	16,771	69	0
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,8	8,18	7,96	20	0
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	1,55	1,007	20	0
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,018	0,002	16	0
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	1	2,2	1,485	20	0
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	324	465	396,3	20	0
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	3,4	9,6	4,91	20	0
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(G)	0,03	0,44	0,231	69	0
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,132	0,019	16	0
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0
Mikrobiologija								
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	69	0
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	69	0
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	21	0
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	69	0
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	69	0
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	53	0,899	69	0
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	17	0,304	69	0
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	69	0
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	69	0



VRELO d.o.o.
za komunalne djelatnosti

Laboratorij za ispitivanje kakvoća vode: **Mlinić**

Period ispitivanja: 01.01.2020 - 31.12.2020

Vrsta Vode: VODA ZA LJUDSKU POTROŠNJU

Područje ispitivanja: **Mundanija**

Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	NDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanje	
								broj (N)	%
KEMIJA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	5,6	1,726	19	0	0
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,21	0,93	0,451	69	0	0
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	7,5	23,8	16,943	69	0	0
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,7	8,14	7,926	19	0	0
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,6	1,55	0,961	19	0	0
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,053	0,005	17	0	0
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	0,9	2,2	1,432	19	0	0
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	326	411	366,368	19	0	0
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	2,8	5	3,926	19	0	0
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(G)	0,01	0,34	0,146	69	0	0
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,027	0,01	17	0	0
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	69	0	0
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	69	0	0
Glostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	23	0	0
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	69	0	0
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	69	0	0
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	3	0,406	69	0	0
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	6	0,449	69	0	0
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	69	0	0
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	69	0	0



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIJA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	3	1,105	20	0	0 %
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,13	0,98	0,477	74	0	0 %
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	9	24,4	17,281	74	0	0 %
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,78	8,14	7,988	20	0	0 %
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	1,7	0,932	20	0	0 %
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,014	0,002	16	0	0 %
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	0,9	2,2	1,405	20	0	0 %
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	321	429	370,15	20	0	0 %
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	1,6	56	6,52	20	0	0 %
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(B)	0	0,33	0,124	74	0	0 %
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,04	0,012	16	0	0 %
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0 %
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	74	0	0 %
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0 %
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	74	0	0 %
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vjeca (EZ) 83/98	0	0	0	26	0	0 %
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	74	0	0 %
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	74	0	0 %
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	40	1,865	74	0	0 %
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	60	2,041	74	0	0 %
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	74	0	0 %
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	74	0	0 %



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	9,3	1,505	37	0	0 %
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0	3,67	0,55	99	0	0 %
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	0,59	25	17,554	99	0	0 %
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,72	8,1	7,963	37	0	0 %
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	2	0,839	37	0	0 %
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,016	0,002	33	0	0 %
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	0,8	2,1	1,376	37	0	0 %
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	315	434	370,946	37	0	0 %
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	1,6	6	4,041	37	0	0 %
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-GI(G)	0	0,37	0,151	99	0	0 %
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,065	0,013	33	0	0 %
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Ukupne tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0 %
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	99	0	0 %
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0 %
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	99	0	0 %
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	41	0	0 %
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	99	0	0 %
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	99	0	0 %
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	100	9,444	99	0	0 %
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	98	8,131	99	0	0 %
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	99	0	0 %
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	99	0	0 %



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerne jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanje	
								broj (N)	%
KEMIJA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	3,0	1,325	12	0	0
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,18	0,99	0,478	50	0	0
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	9,9	24,1	17,142	50	0	0
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,85	8,14	7,954	12	0	0
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	1,34	0,865	12	0	0
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,001	0	8	0	0
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	1,1	1,7	1,408	12	0	0
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	339	415	377,25	12	0	0
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	1,6	5,2	3,733	12	0	0
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(G)	0	0,41	0,078	50	0	0
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,058	0,02	8	0	0
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	50	0	0
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	50	0	0
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	14	0	0
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	50	0	0
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	50	0	0
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	70	2,68	50	0	0
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	30	1,52	50	0	0
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	50	0	0
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	50	0	0



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanj	
								broj (N)	%
KEMUA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	4	0,805	21	0	0%
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,17	0,97	0,455	69	0	0%
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	10,9	25	18,274	69	0	0%
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,71	8,07	7,946	21	0	0%
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	1,8	0,977	21	0	0%
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,052	0,004	16	0	0%
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	1	1,8	1,371	21	0	0%
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	334	449	377,524	21	0	0%
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	2,6	6	4,033	21	0	0%
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(G)	0	0,31	0,091	69	0	0%
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,02	0,007	16	0	0%
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0%
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	69	0	0%
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0%
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	69	0	0%
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeća (EZ) 83/98	0	0	0	25	0	0%
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	69	0	0%
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	69	0	0%
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	10	0,594	69	0	0%
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	10	0,739	69	0	0%
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	69	0	0%
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	69	0	0%



vi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 6/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIJU									
Boja	0-20	Pt/Co skala	HACH Metod 8025	0	3,6	1,229	17	0	0 %
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,17	1,25	0,477	84	0	0 %
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	10	24,6	17,938	84	0	0 %
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,58	8,12	7,939	17	0	0 %
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	1,86	0,97	17	0	0 %
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,003	0	13	0	0 %
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	0	2,2	1,347	17	0	0 %
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	323	889	417,824	17	0	0 %
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	3,4	79,6	9,9	17	0	0 %
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(G)	0,03	0,42	0,194	84	0	0 %
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,066	0,008	13	0	0 %
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0 %
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	84	0	0 %
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0 %
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	84	0	0 %
<i>Clostridium perfringens</i>	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	21	0	0 %
<i>Escherichia coli</i>	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	84	0	0 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	84	0	0 %
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	15	0,619	84	0	0 %
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	15	0,476	84	0	0 %
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	84	0	0 %
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	84	0	0 %



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIJU									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	4,1	0,893	30	0	0%
Metnoca	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,12	3	0,488	98	0	0%
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	0,5	25	17,741	98	0	0%
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,7	8,12	7,946	30	0	0%
Utrosak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,4	4,5	1,041	30	0	0%
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,09	0,005	25	0	0%
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	0,9	7,1	1,627	30	0	0%
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888-2008	314	433	366,067	30	0	0%
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	3,2	5,6	4,14	30	0	0%
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(G)	0	0,46	0,128	98	0	0%
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,027	0,01	25	0	0%
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0%
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	98	0	0%
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0%
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	98	0	0%
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	35	0	0%
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	98	0	0%
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	98	0	0%
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	35	1,316	98	0	0%
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	20	0,939	98	0	0%
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	98	0	0%
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	98	0	0%



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDR	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanj	
								broj (N)	%
KEMIJA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	5,9	1,063	234	0	0
Netnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,14	1,14	0,419	234	0	0
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	8,5	22	14,243	234	0	0
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,63	8,14	7,871	234	0	0
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	2,2	0,947	233	0	0
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,08	0,004	233	0	0
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	0,2	13	1,461	234	0	0
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	3,636	480	387,493	234	0	0
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	0,02	5,6	3,944	234	0	0
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(O)	0	0,39	0,127	234	0	0
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,098	0,009	232	0	0
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		240	240	240	1	0	0
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	242,4	242,4	242,4	1	0	0
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		177,48	177,48	177,48	1	0	0
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	194	0	0
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	159	0	0
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	50	0	0
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	194	0	0
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	61	0	0
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	30	0,296	159	0	0
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	20	0,538	119	0	0
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	234	0	0
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	234	0	0



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIJA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	4,9	1,28	35	0	0 %
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,2	0,92	0,477	35	0	0 %
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005-2550 (B)	9	20,9	14,326	35	0	0 %
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,69	8,3	7,944	35	0	0 %
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	2,2	1,078	35	0	0 %
Amenijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,092	0,005	24	0	0 %
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	0	1,8	1,423	35	0	0 %
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	329	440	385,943	35	0	0 %
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	2,6	5,8	4,006	35	0	0 %
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(C)	0	0,48	0,246	35	0	0 %
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,038	0,012	24	0	0 %
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0 %
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	32	0	0 %
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0 %
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	31	0	0 %
<i>Clostridium perfringens</i>	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	16	0	0 %
<i>Escherichia coli</i>	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	32	0	0 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	18	0	0 %
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	1	0,065	31	0	0 %
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	5	0,226	31	0	0 %
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	35	0	0 %
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	35	0	0 %



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanj	
								broj (N)	%
KEMIA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	2,2	0,941	27	0	0%
Mutnoca	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,2	0,89	0,45	27	0	0%
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005-2550 (B)	9,2	19,6	14,278	27	0	0%
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,29	8,11	7,962	27	0	0%
Utrosak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,7	1,5	1,037	27	0	0%
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,008	0,001	14	0	0%
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	1	2,2	1,433	27	0	0%
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	38	432	373,296	27	0	0%
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	2,6	36	5,067	27	0	0%
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995-4500-Cl(B)	0,17	0,41	0,304	27	0	0%
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,036	0,007	14	0	0%
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995-2340(B)	0	0		0	0	0%
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	27	0	0%
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995-9222(D)	0	0		0	0	0%
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	27	0	0%
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	12	0	0%
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	27	0	0%
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	15	0	0%
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	0	0	27	0	0%
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	0	0	27	0	0%
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005-2150(B)	-	-	-	27	0	0%
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005-2160 (B)	-	-	-	27	0	0%



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIJU									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	3	1,025	24	0	0%
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,15	1,08	0,516	25	0	0%
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005-2550 (B)	9,6	20,1	15,38	25	0	0%
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,66	8,1	7,97	24	0	0%
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	1,73	0,978	24	0	0%
Amenijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,004	0,001	13	0	0%
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	1	2,4	1,454	24	0	0%
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	324	421	375,292	24	0	0%
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	2	5,2	3,742	24	0	0%
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(G)	0	0,34	0,134	25	0	0%
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,056	0,019	14	0	0%
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340 (B)	0	0		0	0	0%
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	25	0	0%
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0%
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	25	0	0%
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	12	0	0%
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	25	0	0%
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	14	0	0%
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	74	2,96	25	0	0%
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	10	0,6	25	0	0%
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150 (B)	-	-	-	25	0	0%
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	25	0	0%



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIJA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	4,9	1,162	26	0	0 %
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,2	0,95	0,517	26	0	0 %
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	6	21,9	14,546	26	0	0 %
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,76	8,13	7,982	26	0	0 %
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	2,5	1,037	26	0	0 %
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,057	0,005	13	0	0 %
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	1	2	1,45	26	0	0 %
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	323	437	377,115	26	0	0 %
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	2,4	6	3,846	26	0	0 %
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-CI(G)	0,03	0,42	0,218	26	0	0 %
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,045	0,007	14	0	0 %
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0 %
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	26	0	0 %
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0 %
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	26	0	0 %
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	13	0	0 %
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	26	0	0 %
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	15	0	0 %
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	1	0,077	26	0	0 %
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	5	0,192	26	0	0 %
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	26	0	0 %
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	26	0	0 %



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	3,7	0,89	30	0	0%
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,21	1,01	0,501	30	0	0%
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	9,2	19,8	14,843	30	0	0%
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,71	8,17	7,975	30	0	0%
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0	1,8	0,981	30	0	0%
Amenijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,009	0,001	15	0	0%
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	1,1	2,2	1,507	30	0	0%
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	314	427	376,5	30	0	0%
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	2	5,4	3,927	30	0	0%
Slobodni raz. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-GI(G)	0	0,49	0,193	30	0	0%
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,066	0,015	16	0	0%
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0%
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	30	0	0%
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0%
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	30	0	0%
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	14	0	0%
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	30	0	0%
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	18	0	0%
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	13	0,5	30	0	0%
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	15	0,5	30	0	0%
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	30	0	0%
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	30	0	0%



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerne jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIJA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	6,8	1,126	31	0	0%
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,17	1,44	0,495	31	0	0%
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	11	19,8	15,126	31	0	0%
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,08	8,16	7,933	31	0	0%
Utrosak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	1,8	1,085	31	0	0%
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,011	0,001	19	0	0%
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	1,2	2,2	1,487	31	0	0%
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	326	844	395,968	31	0	0%
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	0,4	72,6	6,065	31	0	0%
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(B)	0	0,29	0,104	31	0	0%
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,3	0,036	19	0	0%
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0%
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0%
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	31	0	0%
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0%
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	31	0	0%
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	16	0	0%
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	31	0	0%
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	21	0	0%
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	7	0,419	31	0	0%
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	6	0,258	31	0	0%
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	31	0	0%
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	31	0	0%



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	5,7	1,292	24	0	0 %
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,25	2,5	0,644	24	0	0 %
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005-2550 (B)	9,1	21	15,058	24	0	0 %
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,08	8,09	7,742	24	0	0 %
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	2,4	1	24	0	0 %
Amenijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,008	0,001	13	0	0 %
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	1	1,9	1,417	24	0	0 %
Vodljivost	0-2500	µS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	38	979	521,458	24	0	0 %
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	3,8	101,4	30,425	24	0	0 %
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995-4500-C1(G)	0,01	0,49	0,209	24	0	0 %
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,028	0,011	13	0	0 %
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995-2340(B)	0	0		0	0	0 %
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	24	0	0 %
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995-9222(D)	0	0		0	0	0 %
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	24	0	0 %
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	10	0	0 %
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	24	0	0 %
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	17	0	0 %
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	2	0,083	24	0	0 %
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	5	0,333	24	0	0 %
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005-2150(B)	-	-	-	24	0	0 %
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005-2160 (B)	-	-	-	24	0	0 %



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMUA									
Boja	0-20	Pt/Ce skale	HACH Metod 8025	0	5,5	1,442	24	0	0 %
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,24	1,67	0,576	26	0	0 %
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	9,4	20,6	15,042	26	0	0 %
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,79	8,12	7,98	24	0	0 %
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	1,6	0,918	24	0	0 %
Amenijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,007	0,001	14	0	0 %
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	0	2	1,388	24	0	0 %
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	4	426	356,208	24	0	0 %
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	2,2	5,6	3,883	24	0	0 %
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(6)	0	0,4	0,142	26	0	0 %
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,019	0,01	14	0	0 %
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0 %
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	26	0	0 %
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0 %
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	26	0	0 %
<i>Clostridium parvum</i>	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	12	0	0 %
<i>Escherichia coli</i>	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	26	0	0 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	15	0	0 %
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	2	0,154	26	0	0 %
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	12	0,769	26	0	0 %
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	26	0	0 %
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	26	0	0 %



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIJA									
Boja	0-20	Pt/Co skala	HACH Metod 8025	0	3,2	1,164	28	0	0 %
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,15	1,16	0,506	29	0	0 %
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	9,9	19,7	15,397	29	0	0 %
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,78	8,13	8,01	28	0	0 %
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,7	1,8	1,049	28	0	0 %
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,016	0,002	16	0	0 %
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	1	2,2	1,469	28	0	0 %
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	316	425	372,321	28	0	0 %
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	0,6	5,2	3,629	28	0	0 %
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-G1(G)	0,03	0,35	0,228	29	0	0 %
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,029	0,01	17	0	0 %
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0 %
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	29	0	0 %
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0 %
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	29	0	0 %
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	14	0	0 %
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	29	0	0 %
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	18	0	0 %
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	50	1,724	29	0	0 %
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	60	2,069	29	0	0 %
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	29	0	0 %
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	29	0	0 %



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMUA									
Boje	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	5,7	1,437	27	0	0%
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,15	0,95	0,514	28	0	0%
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	9,9	22	15,525	28	0	0%
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,79	8,1	7,949	27	0	0%
Utrošak KNO ₃	0-5	mg/l O ₂	HRN EN ISO 8467:2001	0,5	1,7	1,006	27	0	0%
Amenijak	0-0,5	mg/l NH ₄ ⁺	HACH Metod LCK 304	0	0,057	0,005	15	0	0%
Nitrat	0-50	mg/l NO ₃ ⁻	HACH Metod 10049	0	2,2	1,393	27	0	0%
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	320	462	383,444	27	0	0%
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	2,6	10,6	4,663	27	0	0%
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl ₂	SM 19th Ed.1995:4500-CI(G)	0,02	0,38	0,241	28	0	0%
Nitriti	0-0,5	mg/l NO ₂ ⁻	HACH Metod	0	0,045	0,014	16	0	0%
Alkalitet	-	mg/l CaCO ₃		0	0		0	0	0%
p-alkalitet	-	mg/l CaCO ₃		0	0		0	0	0%
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO ₃	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0%
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO ₃		0	0		0	0	0%
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	28	0	0%
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0%
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	28	0	0%
<i>Clostridium perfringens</i>	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	10	0	0%
<i>Escherichia coli</i>	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	27	0	0%
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	24	0	0%
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	17	0,607	28	0	0%
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	5	0,179	28	0	0%
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	28	0	0%
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	28	0	0%



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	NDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMUA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	7,8	1,624	17	0	0 %
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,19	0,75	0,467	18	0	0 %
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	11,1	22,2	16,561	18	0	0 %
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,66	8,17	7,989	17	0	0 %
Utrošak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0,6	1,5	0,989	17	0	0 %
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,021	0,005	16	0	0 %
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	1,1	2	1,382	17	0	0 %
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	327	417	364,412	17	0	0 %
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	2	4,8	3,794	17	0	0 %
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(B)	0	0,19	0,041	18	0	0 %
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,088	0,012	16	0	0 %
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	0	0		0	0	0 %
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	18	0	0 %
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0 %
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	18	0	0 %
<i>Clostridium perfringens</i>	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	11	0	0 %
<i>Escherichia coli</i>	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	18	0	0 %
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	16	0	0 %
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	20	4,667	18	0	0 %
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	25	6,667	18	0	0 %
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	18	0	0 %
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	18	0	0 %



Svi analizirani parametri u ispitanim uzorcima vode sukladni su Zakonu o vodi za ljudsku potrošnju (NN 53/13, 64/15, 104/17, 115/18, 16/20) i Pravilniku o parametrima sukladnosti, metodama analize, monitoringu i planovima sigurnosti vode za ljudsku potrošnju te načinu vođenja registra pravnih osoba koje obavljaju djelatnosti javne vodoopskrbe (NN125/17, NN39/20).

Parametar	MDK	Mjerna jedinica	Metoda	Min	Max	Aritm. Sredina	Br. mjerenja	Odstupanja	
								broj (N)	%
KEMIJA									
Boja	0-20	Pt/Co skale	HACH Metod 8025	0	7,8	1,136	529	0	0 %
Mutnoća	0-4	NTU	HRN EN ISO 7027:2001	0,14	2,5	0,472	535	0	0 %
Temperatura	0-25	° C	SM 21st Ed.2005:2550 (B)	6	22,2	14,688	535	0	0 %
pH	6,5-9,5	pH jedinica	HRN ISO 10523:2012	7,08	8,3	7,915	529	0	0 %
Utrosak KMnO4	0-5	mg/l O2	HRN EN ISO 8467:2001	0	2,5	0,988	528	0	0 %
Amonijak	0-0,5	mg/l NH4+	HACH Metod LCK 304	0	0,092	0,003	405	0	0 %
Nitrat	0-50	mg/l NO3-	HACH Metod 10049	0	13	1,45	529	0	0 %
Vodljivost	0-2500	uS/cm/ 20°C	HRN EN 27888:2008	3,636	979	388,324	529	0	0 %
Kloridi	0-250	mg/l	HRN ISO 9297:1998	0,02	101,4	5,329	529	0	0 %
Slobodni rez. Klor	0-0,5	mg/l Cl2	SM 19th Ed.1995:4500-Cl(G)	0	0,49	0,164	535	0	0 %
Nitriti	0-0,5	mg/l NO2-	HACH Metod	0	0,3	0,011	409	0	0 %
Alkalitet	-	mg/l CaCO3		240	240	240	1	0	0 %
p-alkalitet	-	mg/l CaCO3		0	0		0	0	0 %
Ukupna tvrdoća	-	mg/l CaCO3	SM 19th Ed.1995:2340(B)	242,4	242,4	242,4	1	0	0 %
Kalcijeva tvrdoća	-	mg/l CaCO3		177,48	177,48	177,48	1	0	0 %
Mikrobiologija									
Ukupni koliformi	0-0	broj/100ml	HRN EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	492	0	0 %
Fekalni koliformi	0-0	broj/100 ml	SM 19TH. Ed.1995:9222(D)	0	0		0	0	0 %
Enterokoki	0-0	broj/100 ml	HR EN ISO 7899-2:2000	0	0	0	456	0	0 %
Clostridium perfringens	0-0	broj/100 ml	Direktiva vijeca (EZ) 83/98	0	0	0	190	0	0 %
Escherichia coli	0-0	broj/100 ml	EN ISO 9308-1:2014	0	0	0	491	0	0 %
Pseudomonas aeruginosa	0-0	broj/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008	0	0	0	252	0	0 %
Broj kolonija 36 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	74	0,68	456	0	0 %
Broj kolonija 22 °C	0-100	broj/1 ml	HR EN ISO 6222:2000	0	60	0,786	416	0	0 %
Miris	0	-	SM 19th Ed.2005:2150(B)	-	-	-	535	0	0 %
Okus	0	-	SM 21st Ed.2005:2160 (B)	-	-	-	535	0	0 %



Period ispitivanja: 01.01.2020 - 31.12.2020, Vrsta Vode: Voda za ljudsku potrošnju i izvorišta

Vodoopskrbni objekti	Ukupni broj uzoraka		Broj Uzoraka	Neispr.Uzorci	% Neispr. uzorci	Neispravni uzorci		Neispravni uzorci %	
	fiz.kem	mkb				fiz.kem	mkb	fiz.kem	mkb
PK Barbat-izlaz	35	35	35	0	0%	0	0	0%	0%
PK Barbat-ulaz	234	194	234	0	0%	0	0	0%	0%
PK Perici-izlaz	1	1	1	0	0%	0	0	0%	0%
VS Barbat-izlaz	27	27	27	0	0%	0	0	0%	0%
VS Fruga-izlaz	24	25	25	0	0%	0	0	0%	0%
Vs Ilja-izlaz	27	27	28	0	0%	0	0	0%	0%
VS Kampor-izlaz	30	30	30	0	0%	0	0	0%	0%
VS Mundaño-izlaz	26	26	26	0	0%	0	0	0%	0%
VS Suha Punta-izlaz	31	31	31	0	0%	0	0	0%	0%
VS Perici-izlaz	24	24	24	0	0%	0	0	0%	0%
VS Donja Supetarska Draga-izlaz	24	26	26	0	0%	0	0	0%	0%
VS Perici-ulaz	1	1	1	0	0%	0	0	0%	0%
VS Lopar-izlaz	28	29	29	0	0%	0	0	0%	0%
VS Stanišće	17	18	18	0	0%	0	0	0%	0%
UKUPNO	529	494	535	0	0%	0	0	0%	0%

Vodoopskrbna mreža	Ukupni broj uzoraka		Broj Uzoraka	Neispr.Uzorci	% Neispr. uzorci	Neispravni uzorci		Neispravni uzorci %	
	fiz.kem	mkb				fiz.kem	mkb	fiz.kem	mkb
Barbat	30	87	87	0	0%	0	0	0%	0%
Barjol	28	79	79	0	0%	0	0	0%	0%
Bob	20	69	69	0	0%	0	0	0%	0%
Palit	17	84	84	0	0%	0	0	0%	0%
Kampor	30	100	100	0	0%	0	0	0%	0%
Suha Punta	12	50	50	0	0%	0	0	0%	0%
Mundaño	19	69	69	0	0%	0	0	0%	0%
Supetarska Draga(Donja)	20	74	74	0	0%	0	0	0%	0%
Lopar	37	99	99	0	0%	0	0	0%	0%
Supetarska Draga (Donja)	21	60	60	0	0%	0	0	0%	0%
UKUPNO	234	780	780	0	0%	0	0	0%	0%

Izvorišta	Ukupni broj uzoraka			Neispr.Uzorci	% Neispr. uzorci	Neispravni uzorci		Neispravni uzorci %	
	fiz.kem	mkb	Broj Uzoraka			fiz.kem	mkb	fiz.kem	mkb
CS Gascici	1	1	1	0	0%	0	0	0%	0%
CS Perici	5	5	5	0	0%	0	0	0%	0%
CS Podhravci	1	1	1	1	100%	1	1	100%	100%

Vodoopskrbni objekti				Ukupni broj parametara			Neppravni parametri		Neppravni parametri %	
	Broj		%Neppr. uzorci	fz.kem	mkb	ukupno	fz.kem	mkb	fz.kem	mkb
	Uzoraka	Neppr.Uzorci								
PKBarben-izac	35	0	0%	433	313	645	0	0	0%	0%
PKBarben-ulaz	234	0	0%	3041	928	3977	0	0	0%	0%
PKPerici-izac	1	0	0%	11	5	16	0	0	0%	0%
VSBarben-izac	27	0	0%	325	163	487	0	0	0%	0%
VSPruga-izac	25	0	0%	390	181	497	0	0	0%	0%
ViBijs-izac	28	0	0%	333	173	506	0	0	0%	0%
VSKampor-izac	30	0	0%	381	183	543	0	0	0%	0%
VSMurvanje-izac	28	0	0%	343	188	471	0	0	0%	0%
VSŠuha Punta-izac	31	0	0%	379	193	571	0	0	0%	0%
VSPerici-izac	24	0	0%	290	147	437	0	0	0%	0%
VSDonja Supetarska Draga-izac	28	0	0%	332	157	489	0	0	0%	0%
VSPerici-izac	1	0	0%	11	5	16	0	0	0%	0%
VSLozari-izac	29	0	0%	340	177	523	0	0	0%	0%
VSŠaridba	18	0	0%	226	117	341	0	0	0%	0%
UKUPNO	535	0	0%	6665	2774	9439	0	0	0%	0%

Vodoopskrbna mreža				Ukupni broj parametara			Neppravni parametri		Neppravni parametri %	
	Broj		%Neppr. uzorci	fz.kem	mkb	ukupno	fz.kem	mkb	fz.kem	mkb
	Uzoraka	Neppr.Uzorci								
Binat	87	0	0%	807	548	1215	0	0	0%	0%
Banj	79	0	0%	609	502	1111	0	0	0%	0%
Rab	69	0	0%	497	435	932	0	0	0%	0%
Pali	24	0	0%	548	525	1073	0	0	0%	0%
Kampor	100	0	0%	730	637	1387	0	0	0%	0%
Šuha Punta	50	0	0%	336	314	652	0	0	0%	0%
Murvanje	69	0	0%	493	437	930	0	0	0%	0%
Supetarska Draga(Donja)	74	0	0%	522	479	992	0	0	0%	0%
Lozar	59	0	0%	703	635	1410	0	0	0%	0%
Supetarska Draga (Donja)	69	0	0%	503	439	942	0	0	0%	0%
UKUPNO	700	0	0%	5690	4942	10632	0	0	0%	0%

Izvorišta				Ukupni broj parametara			Neppravni parametri		Neppravni parametri %	
	Broj		%Neppr. uzorci	fz.kem	mkb	ukupno	fz.kem	mkb	fz.kem	mkb
	Uzoraka	Neppr.Uzorci								
CSGeodici	1	0	0%	15	7	22	0	0	0%	0%

Stranica: 1/2

Izvorišta				Ukupni broj parametara			Neppravni parametri		Neppravni parametri %	
	Broj		%Neppr. uzorci	fz.kem	mkb	ukupno	fz.kem	mkb	fz.kem	mkb
	Uzoraka	Neppr.Uzorci								
CSPerici	5	0	0%	75	39	114	0	0	0%	0%
CS Podmavci	1	1	100%	15	8	23	3	3	13,33%	37,5%
CSMinka	14	16	100%	199	110	309	20	39	10,05%	35,48%
UKUPNO	21	16	71,43%	304	154	480	23	42	104,76%	200%

UKUPNO	Ukupni broj uzoraka			Ukupni broj parametara			Neppravni parametri		Neppravni uzorci %	
	fz.kem	mkb	Broj Uzoraka	Neppr.Uzorci	%Neppr. uzorci	fz.kem	mkb	fz.kem	mkb	
	VODOOPSKRIBNA MREŽA	5690	4942	700	0	0%	0	0	0%	0%
VODOOPSKRIBNI OBJEKTI	6665	2774	535	0	0%	0	0	0%	0%	
IZVORIŠTA	304	154	21	16	71,43%	23	42	104,76%	200%	
UKUPNO	12659	7899	1236	16	1,32%	23	42	1,65%	3,14%	

Tablica 24: Zdavstvena ispravnost vode za piće u 2017., 2018., 2019., 2020. god.

	2017.						2018.						2019.						2020.					
	Ukupan br.			neispravni			Ukupan br.			neispravni			Ukupan br.			neispravni			Ukupan br.			neispravni		
	fiz.- kem	mikro	fiz.- kem	mikro	fiz.- kem	mikro	fiz.- kem	mikro	fiz.- kem	mikro	fiz.- kem	mikro	fiz.- kem	mikro	fiz.- kem	mikro	fiz.- kem	mikro	fiz.- kem	mikro	fiz.- kem	mikro		
IZVORIŠTA	28	29	21	17	24	24	15	13	22	22	15	11	22	22	15	11	20	21	14	14	11			
VODOSPREME	521	500	0	0	541	518	0	0	481	514	0	0	481	514	0	0	529	494	0	0	0			
MREŽA	218	720	0	0	252	728	0	0	726	232	0	0	726	232	0	0	234	780	0	0	0			
UKUPNO	767	1249	21	17	790	1270	15	13	1229	768	15	11	1229	768	15	11	783	1295	14	14	11			

U 2020. godini nije bilo zaprimljenih reklamacija na kvalitetu vode za ljudsku potrošnju.

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

- kontinuirani monitoring kvalitete vode u vodoopskrbnom sustavu s ciljem pravovremenog poduzimanja korektivnih/preventivnih radnji
- kontinuirano provođenje tehnološkog procesa dezinfekcije vode izvorišta natrijevim hipokloritom, pri čemu se doza klora održava na najnižoj koncentraciji potrebnoj za zadržavanje zdravstvene ispravnosti vode na putu kroz vodoopskrbni sustav samog korisnika
- redovno plansko ispiranje i dezinfekcija vodnih komora u vodospremama
- redovno planski ispiranje vodoopskrbne mreže
- redovno ispiranje vodoopskrbne mreže, posebice na krajevima cjevovoda i krajnjim ograncima u kojima zbog male potrošnje dolazi do zadržavanja vode, što predstavlja potencijalnu opasnost od mikrobiološkog zagađenja.
- ispiranje cjevovoda prije ponovne uspostave vodoopskrbe nakon radova, puknuća i lomova uz mjerenje mutnoće
- kontinuirano ulaganje u rekonstrukciju, zamjenu i održavanje sustava javne vodoopskrbe

4.2. *Rezultati ispitivanja Odsjeka za kontrolu voda za piće i voda u prirodi Nastavnog zavoda za javno zdravstvo Primorsko – goranske županije za potrebe Ministarstva zdravstva*

Opskrba vodom na području otoka Raba je kombinirana površinska i podzemna voda. Povoljna je okolnost da je postotak priključenosti stanovništva na sustave javne vodoopskrbe visok i iznosi 99 %. Glavni vodni resursi su vode rijeke Gacke i Like, a u ljetnim mjesecima se koriste rapske bušotine. Stalni monitoring zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju važna je preventivna mjera u zaštiti zdravlja stanovništva i od posebnog značaja zbog činjenice da zdravlje velikog broja ljudi izravno ili neizravno ovisi o zdravstvenoj ispravnosti vode za ljudsku potrošnju. Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju definira obim ispitivanja, učestalost i broj uzoraka u redovnom i revizijskom monitoringu, a sve prema količini isporučene vode unutar opskrbe zone u m³/dan.

Ocjena zdravstvene ispravnosti vode za ljudsku potrošnju dana je 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 125/17,39/20). Prema Pravilniku NN 125/17, monitoring vode za ljudsku potrošnju podijeljen je na redovni i revizijski monitoring. Redovni i revizijski monitoring uključuju sljedeće analize:

Redovni monitoring:

Boja, mutnoća, miris, pH, elektrovodljivost, amonij, kloridi, nitrat, oksidativnost, rezidualni klor, ukupan broj kolonija na 22 °C i 36 °C, ukupni koliformi, *Escherichia coli*, enterokoki i *Pseudomonas aeruginosa*.

Revizijski monitoring:

Kemijski parametri analize: Akrilamid, antimon, arsen, benzen, benzo (a) piren, bor, bromati, kadmij, krom, bakar, cijanidi, 1,2 dikloretan, epiklorhidrin, fluoridi, olovo, živa, nikal, nitrati, nitriti, pesticidi ukupno, policiklički aromatski ugljikovodici, selen, suma tetrakloreten i trikloreten, trihalometani ukupni, klorit, klorat

Indikatorski parametri: Aluminijski, amonij, barij, berilij, boja, cink, detergentski anionski, detergentski neionski, fenoli, fosfati, kalcij, kalij, kloridi, kobalt, pH, magnezij, mangan, ugljikovodici, miris, mutnoća, natrij, okus, silikati, rezidualni klor, srebro, sulfati, TOC, ukupna tvrdoća, ukupne suspenzije, utrošak KMnO₄, vanadij, vodikov sulfid, vodljivost, željezo

Mikrobiološki pokazatelji: ukupni koliformi, *Escherichia coli*, enterokoki, *Pseudomonas aeruginosa*, *Clostridium perfringens* ukupan broj kolonija na 22°C i 36°C.

Prema uputstvima Ministarstva zdravlja ovaj program kontrole vode za ljudsku potrošnju obuhvaća samo prerađenu vodu na mjestima potrošnje. Uzorci vode uzimaju se uglavnom na javnim izljevima ili u javnim objektima kao što su škole, vrtići i ugostiteljski objekti.

Tablica 27: Zdravstvena ispravnost vode za piće u 2014., 2015., 2016., 2017., 2018. i 2019. god. (Nastavni Zavod za javno zdravstvo Primorsko-goranske županije - Monitoring)

	2015.	2016.	2017.	2018.	2019.	2020.
Ukupan br. uzoraka	50	33	54	51	51	51
Ukupan br. neispravnih uzoraka	0	0	0	0	0	0
Broj revizija	6	3	6	6	6	6

Tablica : Rezultati ispitivanja zdravstvene ispravnosti vode za piće vodoopskrbnog sustava otoka Raba (Monitoring sa strane NZZJZ Rijeka)

		Ukupno	Min.	Max.	MDK	Neis.
Temperatura zraka	°C	1	9.0	9.0		0
Temperatura vode	°C	57	10.5	24.8	25.0	0
Slobodni klor	mg/L	57	0.04	0.38	0.50	0
Boja	jedinica Pt/Co skale	57	<5	7	20	0
Okus		57	0	0		0
Miris		57	0	0		0
Mutnoća	NTU	57	0.21	1.30	4.00	0
pH vrijednost	pH jedinica	57	7.7	8.1	9.5	0
Vodljivost	uS/cm/20°C	57	322	433	2500	0
Tvrdoća - ukupna	mg/L CaCO ₃	6	213	262		0
Kalcij	mg/L	6	73.0	94.0		0
Magnezij	mg/L	6	5.90	9.10		0
Natrij	mg/L	6	2.1	5.6	200.0	0
Kalij	mg/L	6	0.14	0.36	12.00	0
Kloridi	mg/L	6	3.8	9.4	250.0	0
Kloridi	mg/L	51	3.2	8.9	250.0	0
Sulfati	mg/L	6	3.4	7.9	250.0	0
Fluoridi	mg/L	6	0.036	0.051	1.500	0
Hidrogenkarbonati	mg/L HCO ₃ ⁻	6	240	301		0
Utročak KMnO₄	mg O ₂ /L	57	<0.25	1.00	5.00	0
Amonij	mg NH ₄ /L	6	<0.004	0.030	0.500	0
Nitriti	mg/L NO ₂	6	0.003	0.008	0.500	0
Nitrati	mg/L NO ₃	6	0.89	2.00	50.00	0
Nitrati	mg/L NO ₃	51	<0.20	5.00	50.00	0
Fosfati	ugP/L	6	3.0	5.0	300.0	0
Ugljikovodici	ug/L	3	<1	<1	50	0
Organoklorni pesticidi ukupni	ug/L	4	<0.0005	<0.0005	0.1000	0
Organofosforni pest. ukupni	ug/L	6	<0.020	<0.020	0.100	0
Atrazin	ug/L	6	<0.020	<0.020	0.100	0

Simazin	ug/L	6	<0.020	<0.020	0.100	0
Poliaromatski ugljikovodici ukupni	ug/L	6	<0.0100	<0.0100	0.1000	0
Benzo(b)fluoranten	ug/L	6	<0.002	<0.002		0
Benzo(k)fluoranten	ug/L	6	<0.001	<0.001		0
Živa	ug/L	6	<0.250	<0.250	1.000	0
Benzo(a)piren	ug/L	6	<0.0020	<0.0020	0.0100	0
Benzo(g,h,i)perilen	ug/L	6	<0.000	<0.000		0
Indeno(1,2,3-cd)piren	ug/L	6	<0.0003	<0.0003		0
1,2-dikloreten	ug/L	6	<0.75	<0.75	3.00	0
Trikloreten	ug/L	6	<0.1	<0.1		0
Tetrakloreten	ug/L	6	<0.1	<0.1		0
Suma trikloreten+tetrakloreten	ug/L	6	<0.10	<0.10	10.00	0
Benzen	ug/L	6	<0.3	<0.3	1.0	0
Cijanidi	ug/L	6	<10	<10	50	0
Vodikov sulfid	mg/L	6	<0.010	<0.010	0.050	0
Trihalometani ukupni	ug/L	6	<1	53	100	0
Kloroform	ug/L	6	<0.8	47.0		0
Bromdiklormetan	ug/L	6	<2.0	5.7		0
Dibromklormetan	ug/L	6	<0.8	2.4		0
Bromoform	ug/L	6	<0.75	<1.00		0
Ukupne suspenzije	mg/L	6	<2.0	<2.0	10.0	0
Bakar	ug/L	6	0.6	3.0	2000.0	0
Cink	ug/L	6	3.0	26.0	3000.0	0
Kadmij	ug/L	6	<0.02	<0.02	5.00	0
Krom	ug/L	6	0.50	1.00	50.00	0
Nikal	ug/L	6	<0.80	<0.80	20.00	0
Olovo	ug/L	6	<0.3	<0.3	10.0	0
Željezo	ug/L	6	<10.0	<10.0	200.0	0
Mangan	ug/L	6	<1.5	12.8	50.0	0
Bor	mg/L	6	<0.050	<0.050	1.000	0
Vanadij	ug/L	6	<1.0	<1.0	5.0	0
Arsen	ug/L	6	<0.40	<0.40	10.00	0
Selen	ug/L	6	<0.5	<0.5	10.0	0
Antimon	ug/L	6	<1.20	<1.20	5.00	0
Aluminij	ug/L	6	<20	25	200	0
Barij	ug/L	6	8	12	700	0

Klorpirifos	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Srebro	ug/L	6	<1.0	<1.0	10.0	0
Klorfenvinfos	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Kobalt	ug/L	6	<1.0	<1.0		0
Berilij	ug/L	6	<0.5	<0.5		0
Bromati	ug/L	6	<2	<2	10	0
Akrilamid	ug/L	6	<0.03	<0.03	0.10	0
Epiklorhidrin	ug/L	6	<0.03	<0.03	0.10	0
Vinilklorid	ug/L	6	<0.03	<0.03	0.50	0
Dimetoat	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Malation	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Koliformne bakterije	broj/100 mL	57	0	0		0
Escherichia coli	broj/100 mL	57	0	0		0
Enterokoki	broj/100 mL	57	0	0		0
Pseudomonas aeruginosa	broj/100 mL	5	0	0		0
Pseudomonas aeruginosa	broj/100 mL	52	0	0		0
Broj kolonija na 36°C	broj/1 mL	57	0	54	100	0
Broj kolonija na 22°C	broj/1 mL	57	0	85	100	0
Clostridium perfringens	broj/100 ml	57	0	0		0
Enterovirusi	broj/5000mL	1	0	0		0
2,4 D	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Acetoklor	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Acetoklor ESA	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Acetoklor OXA	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Desethyl deisopropyl atrazine	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Deisopropyl atrazine	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Desethyl - 2 - hydroxy atrazine	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Desetilatrazin	ug/l	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Desethyl atrazin	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
2- hydroxy- atrazine	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Azoksistrobin	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Bentazon	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Bromacil	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Neionski detergentsi	ug/L	6	<100	<100	200	0
Dikamba	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
2,6- dichlorobenzamide	ug/L	1	<0.020	<0.020	0.100	0
Dimetenamid-p	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0

Diuron	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Fenoli	ug/L	6	<2.0	<2.0		0
Folpet	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Fosetil	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Izodrin	ug/L	2	<0.0010	<0.0010	0.1000	0
Izoproturon	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Desmethylisoproturon	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Klorotoluron	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Klorpirifos- metil	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Linuron	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Mankozeb	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Anionski detergentsi	ug/L	6	<30.0	<30.0	200.0	0
MCPA	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Mecoprop	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
S- metolaklor	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Metolachlor ESA	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Metolachlor OXA	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Metribuzin	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Ugljikovodici (C10-C40)	ug/L	3	<15	<15	50	0
Glifosat	ug/L	2	<0.030	<0.030		0
Kumafos	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Malaokson	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Ometoat	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Pirimifos- metil	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Pendimetalin	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Propineb	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Prosulfokarb	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Silikati	mg/L	6	1.80	3.40	50.00	0
Hydroxy simazine	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Tebukonazol	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Terbutilazin	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Desethyl terbuthylazine	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Hydroxy - terbuthylazine	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0
Tiofanat metil	ug/L	2	<0.020	<0.020	0.100	0

Na otoku Rabu živi približno 9.000 stanovnika u 8 naselja. Na otoku Rabu kao izvor vode za ljudsku potrošnju dovodi se voda s kopna – Hrmotine iz vodovoda Hrvatsko

primorje južni ogranak. U ljetnim mjesecima koristi se i voda iz vlastitih izvorišta i to iz zdenaca i izvorske vode. Otok Rab ima jedinstvenu zonu opskrbe Hrvatsko primorje.

U 2020. godini ukupno je pregledano 51 uzoraka vode za ljudsku potrošnju od kojih je bilo 51 uzoraka redovnog monitoringa i 6 uzoraka revizijskog monitoringa. Svi ispitani uzorci bili su zdravstveno ispravni. Rezultati ispitivanja su dostupni i na web stranici Nastavnog zavoda za javno zdravstvo: www.zzjzpgz.hr

Fizikalno – kemijski pokazatelji optimalni su za vodu za piće kao što su: boja, mutnoća, miris, okus, pH i električna vodljivost vode. Mutnoća uzoraka bila je niska i kretala se u rasponu od 0,20 do 2,7 NTU. Specifični pokazatelji kao što su: detergentski, cijanidi, sulfidi, ugljikovodici, organoklorini, organofosfori, triazinski pesticidi, policiklički aromatski ugljikovodici, benzen i benzo(a)piren detektirani su ili u vrlo niskim koncentracijama ili ispod granica kvantifikacije za pojedinu metodu. U revizijskom monitoringu ispitane su i koncentracije metala. Metali se kao i organski spojevi dokazuju u koncentracijama koje su ili ispod granica kvantifikacije pojedine metode ili u mjerljivim koncentracijama, ali koje su unutar vrijednosti dozvoljenih Pravilnikom. U mjerljivim koncentracijama uvijek se dokazuju barij, bakar, cink i željezo.

Trihalometani kao nus produkti dezinfekcije tekućim ili plinskim klorom, kretali su se u rasponu od 18 do 50 µg/l i unutar su dozvoljene vrijednosti od 100 µg/l.

Mikrobiološka kvaliteta svih uzoraka je vrlo dobra. Prema Pravilniku ispitano je i prisustvo *Clostridium perfringens* obzirom da se u vodoopskrbnom sustavu koristi površinska voda. Niti u jednom uzorku nije detektirano prisustvo ove bakterije kao ni bakterija indikatora fekalnog onečišćenja. Broj kolonija na 22°C i 36°C je unutar dozvoljenih vrijednosti. Enterovirusi nisu detektirani u ovoj vodoopskrbnoj zoni.

4.3. Kakvoća vode izvorišta

Program monitoringa izvorišta namijenjenih javnoj vodoopskrbi u Republici Hrvatskoj za 2020. godinu donesen je od strane Ministarstva zdravlja temeljen na 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 125/17,39 /20).

U 2020. godini predviđeno je ispitivanje kvalitete vode sljedećih izvorišta:

- bunar Gvačići 1

- bunar Perići
- izvor Mlinica
- bunar Podmravići

Tablica 29: Program monitoringa izvorišta

VODOOPSKRBNI SUSTAV	Crpilište	Zdenac	Vrste analize	Broj izlazaka godišnje	Godišnji broj uzoraka ukupno
Rab	Gvačići 1	1	Mikrobiološki parametri zdravstvene ispravnosti, kemijski parametri zdravstvene ispravnosti i indikatorski parametri vode za ljudsku potrošnju prema pravilniku	1	1
	Perići	1		1	1
	Mlinica	1		1	1
	Gvačići 1	1	Prema zahtjevu kupca: <i>Mikrobiološki parametri:</i> Ukupni koliformi, broj aerobnih bakterija na 36°C i 22°C, Escherichia coli, enterokoki <i>Fizikalno-kemijski:</i> temperatura vode, mutnoća, miris, pH, vodljivost, utrošak KMnO ₄ , sumporovodik, amonijak, nitriri, nitrati <i>Ioni:</i> hidrogenkarbonati, fluoridi, kalcij, kalij, natrij, magnezij, fosfati, silikati, kloridi, sulfati <i>Metali:</i> kadmij, olovo, živa <i>Organski spojevi:</i> Anionski tenzidi, ugljikovodici	1	1
	Perići	1			
	Mlinica	1			
	Podmravići	1			

U vodama bunara Gvačići 1 i Perići koje se koriste u vodoopskrbi dokazana je visoka mineralizacija s vrijednostima ukupne tvrdoće od 29,4°Nj i prirodno povišeni sadržaj klorida, natrija i sulfata. Obzirom na prirodno povišeni sadržaj ovih iona izračunali smo koeficijent korozivnosti koji je veći od 0,97 pa se voda bunara svrstava u veoma korozivne vode. Sadržaj ukupnih suspenzija je ispod granice osjetljivosti metode i ukazuje na vrlo čistu vodu.

Hranjive soli: amonij, nitriti, nitrati i fosfati vrlo su niske, što je povoljno obzirom na korištenje vode ovih bunara kao izvora vode za ljudsku potrošnju. To se posebice odnosi na sadržaj nitrata, na čiju se koncentraciju danas osobito obraća pozornost obzirom da u ljudskom organizmu mogu prijeći u vrlo toksične spojeve. Nizak sadržaj nitrata upućuje na vrlo čistu vodu u prirodi obzirom na ciklus dušikovih spojeva u prirodi te na slabi utjecaj poljoprivrednih djelatnosti u slivnom području bunara.

Oksidativnost koja je pokazatelj prisutnosti organske tvari u vodama je bila niska. Vrijednost ukupnog organskog ugljika također je bila niska i isto ukazuje na vrlo čistu vodu.

Meteli se dokazuju ili u niskim koncentracijama ili ispod granica kvantifikacije primjenjene metode.

Prisustvo specifičnih organskih spojeva: ugljikovodika, anionskih i neionskih detergenata, fenola, pesticida, benzena, poliaromatskih i lakohlapljivih ugljikovodika nije dokazano.

Mikrobiološki pokazatelji ukazuju na vrlo čistu vodu u prirodi. Niti u jednom uzorku nije pronađeno bakteriološko opterećenje, što ukazuje na vrlo čistu duboku podzemnu vodu.

Enterovirusi nisu detektirani.

Prema rezultatima ispitivanja u 2020. godini, voda bunara Gvačići 1 i Perići, ZADOVOLJAVA uvjete Pravilnika te se može koristiti za ljudsku potrošnju, ali uz prethodnu ispravnu dezinfekciju.

ZAKLJUČAK:

Zdravstvena ispravnost vode za piće u 2020. godini na cijeloj mreži vodovoda Rab bila je dobra: od ukupno 1.313 pregledanih uzoraka prerađene vode (u vodospremama i vodovodnoj mreži) internog laboratorija i 57 uzoraka ispitano sa strane NZZJZ PGŽ svi uzorci su bili zdravstveno ispravni.

Obzirom na sve ispravne uzorke vode na vodovodnoj mreži te vodospremama, vodovod Rab se svrstava u sigurne vodovode.

5. Poduzete mjere za svako odstupanje od zahtjeva nesukladnosti

U 2020. godini podignuto je sveukupno 4 nesukladnosti:

1. Prekid optičkog komunikacijskog kabela 04.05.2020. između CS Perići i PK Perići što je rezultiralo ne korištenje bušotine u javnoj vodoopskrbi .
2. Kvar analizatora klora na PK Perići radi mehaničkih nečistoća (kamenca iz cjevovoda)
1. Neispravan rad klorinatora na VS Lopar radi kvara pumpe klora
2. CS Gvačići I i II nisu u funkciji i potrebno je izvršiti sanaciju do ljeta 2021. god.

6. Mjere za poboljšanje kvalitete vode za ljudsku potrošnju

- Sanitarno održavanje vodoopskrbnog sustava provodilo se u skladu s radnim uputama i planovima implementiranim u sustav sigurnosti vode za piće (ISO 22000:2018)
- Upravljanje sigurnošću vode za piće je na zadovoljavajućoj razini u odnosu na kontinuiranost zdravstvene ispravnosti vode, upravljanje KKT, upravljanje zahvatima vode, pranju vodosprema i ispiranju bunara prije početka korištenja te u izvanrednim situacijama
- Ugovor s Hrvatskim vodama o sufinanciranju projekta za smanjenje gubitaka u vodoopskrbnoj mreži
- Izrada projektne dokumentacije za rekonstrukciju VS Sv. Ilija i VS Perići
- Izrada Studijsko projektne dokumentacije za sustav vodoopskrbe, odvodnje i pročišćavanja otpadnih voda aglomeracije Rab, Supetarska Draga i Lopar.

Rukovoditelj odjela kontrole kvalitete voda
i sanitarnog nadzora :

Danijela Kuparić, dipl.ing



Direktor :

Ivan Lušić, struč.spec.ing.sec.

