

ZDRAVSTVENA ISPRAVNOST VODE ZA LJUDSKU POTROŠNJU

Pojmovi koji se koriste u ovom pregledu su usklađeni sa nazivljem korištenim u zakonskim odredbama koje određuju vodu za ljudsku potrošnju, a temeljne su:

1. Zakon o vodi za ljudsku potrošnju (Narodne novine 56/2013),
2. Pravilnik o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (Narodne novine 125/2013, 141/2013).

Naveden odredbe određuju dvije skupine pokazatelja - parametre zdravstvene ispravnosti i indikatorske parametre, kao i dvije vrste opsega analiza vode za ljudsku potrošnju – redovite, koje uključuju obavezne parametre i revizijske, koje sadrže sve parametre sukladnosti.

Laboratorijska kontrola isporučene vode se provodi:

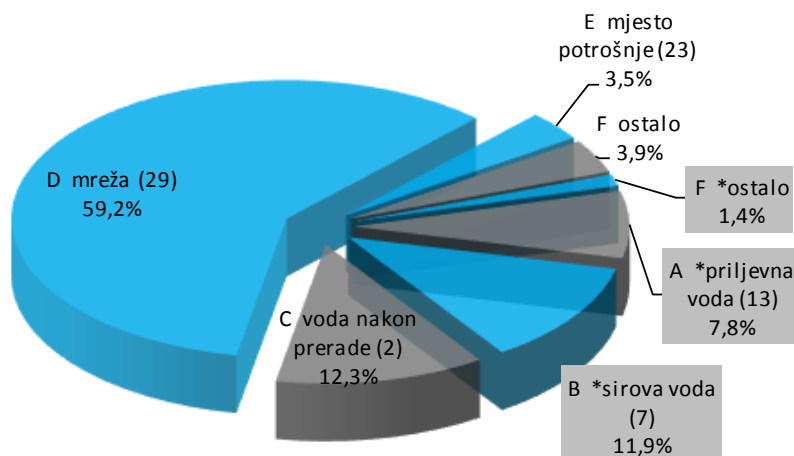
1. u internom laboratoriju u okviru HACCP sustava kontrole (redovito, obavezni i specifični revizijski parametri, sve kategorije vode),
2. po Zavodu za javno zdravstvo Koprivničko-križevačke županije i Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo (povremeno, svi parametri, kategorija sirova voda iz zdenaca),
3. kroz nadzor sanitarne inspekcije (povremeno, obavezni parametri, mjesto potrošnje),
4. u okviru monitoringa koji je u obavezi županije a provodi se po Hrvatskom zavodu za javno zdravstvo i Zavodu za javno zdravstvo Koprivničko-križevačke županije (redovito, obavezni i specifični revizijski parametri, sve kategorije vode osim priljevne vode),

Statistički prikaz rezultata laboratorijskih analiza se odnosi na 1. skupinu ispitivanja – interne analize. Cjelovite analize koje se provode u okviru druge skupine ispitivanja sadrže veliki broj pokazatelja i sve do sada provedene pokazuju da ni jedan ispitivani pokazatelj nije izvan dopuštenih granica, odnosno da je voda po svim parametrima sukladna zakonskim odredbama, odnosno zdravstveno ispravna. Provođenje analiza iz 4. grupe ispitivanja po programu monitoringa je izvan nadležnosti isporučitelja vode, a rezultati se objavljuju u periodičnim publikacijama Hrvatskog zavoda za javno zdravstvo.

Tablica 1. Sukladnost uzoraka vode po mjesecima i kontrolnim točkama u 2015. godini

kategorija vode (broj kontrolnih točaka)	uzorci	siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studeni	prosinac	ukupno
A priljevna voda (13)	ukupno	13	0	0	0	13	0	13	0	0	4	9	0	52
B sirova voda (7)	ukupno	7	7	6	7	7	7	7	7	6	6	6	6	79
C voda nakon prerade (2)	ukupno	8	5	4	5	8	6	7	8	8	7	8	8	82
	nesukladnih	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
D mreža (29)	ukupno	33	33	33	33	33	34	33	33	32	32	32	32	393
	nesukladnih	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
E mjesto potrošnje (23)	ukupno	0	4	6	13	0	0	0	0	0	0	0	0	23
	nesukladnih	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F ostalo	ukupno	0	2	3	3	0	0	0	4	2	11	1	0	26
	nesukladnih	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
F ostalo	ukupno	0	0	0	5	2	2	0	0	0	0	0	0	9
	nesukladnih	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
ukupno (74)	ukupno	61	51	52	66	63	49	60	52	48	60	56	46	664
	nesukladnih	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

kategorija ne podliježe odredbama Pravilnika jer je izvan sustava aktivne vodoopskrbe (sirova voda, vodovi u pripremi)



Slika 1. Udjeli ispitivanih kategorija vode po broju uzoraka (broj kontrolnih točaka)

Tablica 2. Srednje vrijednosti parametara vode za ljudsku potrošnju u 2015. godini

Pokazatelj	Jednica	*MDK	Mjeseci												prosječno
			siječanj	veljača	ožujak	travanj	svibanj	lipanj	srpanj	kolovoz	rujan	listopad	studen	prosinac	
Mutnoća	NTU	4	0,78	0,67	0,58	0,74	0,69	0,65	0,85	0,67	0,73	0,77	0,80	0,67	0,72
Boja	Hz	20	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Miris	-	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez
Okus	-	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez	bez
Temperatura	°C	25,0	8,0	6,9	8,0	10,1	12,7	15,8	17,3	19,4	18,3	15,3	12,6	10,6	12,9
Vodljivost	μS/cm	2500	435	438	438	456	482	507	534	545	498	456	429	444	472
Koncentracija H ⁺	pH	6,5-9,5	6,96	6,96	6,92	6,89	6,88	6,87	6,83	6,85	6,91	6,88	6,88	6,86	6,89
Slobodni klor	mg/l	0,5	0,07	0,07	0,06	0,07	0,06	0,08	0,07	0,05	0,06	0,06	0,07	0,08	0,07
Otopljeni kisik	O ₂ mg/l	-	8,60	8,30	8,95	7,16	7,48	7,43	6,71	6,97	7,04	7,69	7,72	8,13	7,68
Utrošak KMnO ₄	O ₂ mg/l	5	0,46	0,40	0,65	0,19	0,61	0,83	0,32	0,26	0,22	0,42	0,30	0,25	0,41
Amonij	NH ₃ mg/l	0,5	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01
Nitriti	NO ₂ mg/l	0,5	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nitrati	NO ₃ mg/l	50	31,1	32,1	31,2	31,4	30,3	30,7	30,8	31,6	32,9	32,8	32,3	33,4	31,7
Kloridi	Cl ⁻ mg/l	250	15,3	18,7	20,9	18,5	19,0	18,4	18,3	18,7	18,5	18,7	19,0	20,9	18,7
Željezo	Fe μg/l	200	29,3	9,6	57,6	23,9	18,1	39,5	25,5	17,2	46,4	26,9	43,1	18,3	29,6
Mangan	Mn μg/l	50	8,7	7,5	12,1	13,6	6,3	15,9	14,4	9,8	17,4	7,3	12,5	12,7	11,5
Sulfati	SO ₄ ²⁻ mg/l	250							23,9	14,4	14,9	8,8	5,3	3,7	11,8
Kalcij	Ca ²⁺ mg/l	-							59,7	68,6	64,5	65,7	63,0	62,2	64,0
Magnezij	Mg ²⁺ mg/l	-							26,0	24,7	26,1	25,3	25,3	24,6	25,3
Ukupna tvrdoća	CaCO ₃ mg/l	-							254	270	268	265	260	254	262
Ukupni koliformi	n/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Fekalni koliformi	n/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Enterokoki	n/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
**AMB 37 °C	n/1 ml	20	5	2	2	2	4	2	5	6	4	5	5	2	4
**AMB 22 °C	n/1 ml	100	22	18	20	22	23	15	11	12	20	19	21	14	18
E. coli	n/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pseudomonas a.	n/100 ml	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*MDK maksimalno dopuštena koncentracija

** AMB aerobne mezofilne bakterije

vrijednosti dobivene statističkom obradom rezultata analiza kategorije vode D (voda u mreži)

vrijednosti dobivene statističkom obradom rezultata analiza kategorije vode B (sirova voda)

Voditelj RJ Zahvaćanje vode:

dr.sc. Damir Ruk, dipl.ing.

048 251 810/ 098 434 821

damir.ruk@kcvode.hr