

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 27.10.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Antin – voda iz zdenca Skela  
 Uzorak: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	14,7
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	12
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	3,9
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	prisutan
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,62
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	768
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	0,74
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	3,6
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,28
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,75
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	102
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	<2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,34
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		64
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	0,66
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	62
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		17
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		230
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	4,19
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	<1
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		0,66
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	<1
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	385
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0005
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	1
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	500
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	182
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	24,2
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	<0,3
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	<0,2
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	<0,03
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		0,07
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloreten	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloreten	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloreten i Triklloreten	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	5
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	1
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparametrirama sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare miris, željezo, mangan i arsen.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 09.06.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Gaboš – voda iz zdenca Škola  
 Uzorak: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	14,7
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	8,8
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	2,8
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,12
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	765
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	0,88
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	6,8
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,07
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,75
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	<25
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	5,3
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,057
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		100
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	0,87
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	17
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		37
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		403
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	22,68
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	1,8
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	3
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		1,836
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	3,37
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	123
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	<0
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	13
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	731
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	202
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	5,13
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	0,27

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	<0,3
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	0,33
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	0,79
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluaniid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluaniid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	0,5
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<2
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	5
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	5
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparimetrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare željezo i mangan.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 26.08.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Ilača – voda iz zdenca Ilača  
 Uzorak: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	15,3
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	8,7
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	2,8
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,71
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	789
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	0,65
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	4,9
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,23
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,75
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	25
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	4
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,075
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		72
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	1,3
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	20
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		45
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		366
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	29,44
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	2
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		1,517
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	11,5
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	233
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,002
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	1
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	444
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	150
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	4,17
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	2,63

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	0,32
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	1,26
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	<0,03
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	0,03
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,03
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02



Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	<1
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	1
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparemetrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare mangan i željezo.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 17.11.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Jarmina – zdenac u dvorištu MZ  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	14,4
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	8,1
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	2,9
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	prisutan
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,5
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	692
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	0,2
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	1,8
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,203
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,75
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	33
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	<2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,080
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		88
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	0,36
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	33,7
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		27
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		331
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	25
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	4,2
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		0,4353
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	8,48
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	295
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0009
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	4
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	513
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	91
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	19,2
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	0,28

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	<0,3
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	0,31
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	<0,03
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloreten	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloreten	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloreten i Triklloreten	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	4
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	3
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparametrirama sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare miris, željezo, mangan i arsen.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 15.07.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Komletinci – zdenac Livade  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	16,1
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	6
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	0,75
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	prisutan
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,91
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	579
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	1,39
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	2,2
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,930
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,75
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	250
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	<2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	<0,023
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		27
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	<0,56
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	56
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		24
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		166
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	5,92
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	<1
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		2,176
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	9,33
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	40,13
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,003
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	2
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	322
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	19
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	137
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	0,23

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	<0,3
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	0,59
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	0,74
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	4,6
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	2
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	4
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare miris, amonij i željezo, te parametar zdravstvene ispravnosti. Arsen.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 27.10.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Korođ – zdenac Škola  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	14
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	10,8
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	0,86
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	prisutan
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,81
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	μS/cm pri 25°C	2500	694
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	1,95
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	5
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,320
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,75
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P μg/l	300	392
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	<2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,400
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		17
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	<0,54
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	117
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		<4,8
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		21
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	2,89
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	2,8
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN μg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	μg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	μg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	μg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		2,206
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al μg/l	200	<1
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba μg/l	700	184
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0100
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn μg/l	3000	19
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co μg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe μg/l	200	307
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn μg/l	50	40
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag μg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb μg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As μg/l	10	98,2
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd μg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr μg/l	50	0,03



Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	0,57
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	<2
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	<0,03
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		0,07
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	0,04
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	2
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	<1
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparimetrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare miris, fosfate, željezo i arsen.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 27.10.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Marinci – zdenac Berića plac  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	15,8
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	12,1
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	3,9
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,7
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	723
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	0,66
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	2,5
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,260
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,075
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	42
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	<2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,096
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		82
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	0,62
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	24
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		22
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		296
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	2,71
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	1,4
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		0,5692
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	<1
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	631
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0007
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	1
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	493
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	48
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	<1
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	<0,3
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	<0,2
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	<0,03
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		0,06
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloreten	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloreten	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Triklloreten i Tetrakloreten	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni / <sup>*</sup> Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,04
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,03
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,03
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,05
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	2
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	<1
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparametrirama sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametar željezo.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 09.06.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Markušica – zdenac ERB-2/90  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	20,2
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	19,2
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	1,2
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,9
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	777
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	3,78
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	10
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,71
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,75
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	260
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	<2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	<0,023
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		12
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	<0,54
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	166
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		6,4
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		56
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	13,1
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	<1
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		4,622
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	8,74
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	67,2
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	2
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	112
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	18
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	199
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	0,04
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	0,03

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	<0,3
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	0,31
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	1,06
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,03
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	12
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	4
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparemetrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare amonij i arsen.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.



## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 17.11.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Mirkovci – zdenac Ekonomija  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	14,2
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	0,2
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	17
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,44
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	652
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	0,33
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	2,7
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,181
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	5,4
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	0,034
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,11
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		84
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	1,12
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	53,2
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		28
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		325
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	20,15
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	10,4
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		0,5665
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	6,39
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	222
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,004
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	4
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	783
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	139
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	26,1
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	5,35

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	1,82
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	<0,2
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	<0,03
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,03
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	4
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	15
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparemetrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare mutnoću, ukupne suspenzije, željezo, mangan i arsen.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 17.11.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Nuštar – zdenac Park  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	14,2
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	2,5
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	1,7
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,27
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	801
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	0,33
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	9,1
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,072
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	12
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	57
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	7,9
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,076
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		114
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	1,55
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	21,3
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		32
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		416
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	20,75
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	3,6
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		1,502
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	4,83
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	177
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0008
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	7
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	316
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	97
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	<1
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	2,77

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	0,45
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	<0,2
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	1,67
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	<0,03
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,04
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,04
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,03
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	5
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	1
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare željezo i mangan.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 26.08.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Orolik – zdenac Centar  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	15,1
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	2,9
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	1,1
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,6
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	687
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	0,7
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	3,4
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	<0,036
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	14
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	23
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	<2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,092
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		82
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	0,82
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	14
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		28
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		321
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	9,74
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	1,2
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		1,3420
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	9,59
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	270
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,04
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	18
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	32
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	<3
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	5,49
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	8,43

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	1,88
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	4,03
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	<0,03
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	0,03
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,03
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02



Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	0,03
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	3
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	1
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode sukladni su MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te se kao takva može koristiti kao voda za ljudsku potrošnju.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 09.06.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Ostrovo – zdenac Nura  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	15,5
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	19,8
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	2,9
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,55
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	889
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	3,39
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	52
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,320
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,75
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	<0,025
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	<2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,026
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		38
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	0,58
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	153
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		17
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		165
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	16,36
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	1,6
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	3
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		4,718
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	5,71
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	100
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,001
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	95
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	685
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	48
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	214
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	0,04
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	0,19

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	<0,3
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	0,69
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	1,04
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,06
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluaniid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluaniid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitrotion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	7
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	2
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparametrirama sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare željezo i arsen.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 15.07.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Otok – zdenac Skorotinci  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	16,3
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	8,6
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	1,5
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,62
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	617
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	1,1
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	3
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,310
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	0,03
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,75
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	189
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	<2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,210
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		41
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	0,29
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	6,4
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		22
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		193
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	8,56
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	1,8
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		1,7450
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	3,67
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	32,4
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0030
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	2
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	553
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	61
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	61,4
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	<0,24

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	<0,3
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	0,67
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	0,66
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,04
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	5
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	3
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	1
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare željezo i mangan i parametar zdravstvene ispravnosti: arsen.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 15.07.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Otok – zdenac Šumarija  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	15,8
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	<0,2
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	2,3
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,01
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	909
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	0,81
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	32
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	<0,036
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	86
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	44
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	28
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,086
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		116
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	<0,54
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	9,2
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		38
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		446
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	11,92
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	<1
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		1,4750
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	3,89
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	48,1
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0060
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	10
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	29
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	8
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	<1
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	7,96



Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	1,18
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	1,46
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	1,05
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	1
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	1
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparemetrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametar nitrat.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 15.07.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Privlaka – zdenac Topolik  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	16,1
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	9,2
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	1,2
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,72
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	655
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	1,27
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	3,7
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,750
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,75
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	179
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	<2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,056
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		55
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	<0,54
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	56
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		25
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		240
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	8,76
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	<1
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		1,8990
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	12
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	45,6
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0030
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	6
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	594
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	38
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	94
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	0,4

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	<0,3
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	2,28
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	0,58
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,04
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	5,9
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	3
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	3
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	3

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparametrirama sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare: amonij i željezo, te parametre zdravstvene ispravnosti arsen i Pseudomonas aeruginosa..

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 27.08.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Slakovci – zdenac Viganj 2  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	15,7
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	8,4
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	1,9
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,48
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	762
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	0,41
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	9,7
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	<0,036
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	11
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	11
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	19
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,055
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		104
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	0,86
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	11
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		31
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		388
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	19,04
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	4,6
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		1,2200
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	11,1
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	211
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0020
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	8
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	380
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	74
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	1,07
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	4,92

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	<0,3
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	0,33
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	<0,03
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	0,03
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,06
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	<1
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	<1
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparametrirama sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare željezo i mangan.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.



## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 26.08.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Stari Jankovci – zdenac Veliki kraj  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	15,9
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	4,1
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	2,3
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,54
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	727
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	0,61
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	5,1
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	<0,036
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	19
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	27
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	5,1
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,075
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		95
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	0,77
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	12
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		29
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		357
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	19,76
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	1,8
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		1,5580
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	8,63
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	251
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0060
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	42
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		2,95
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	156
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	<3
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	<1
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	9,45

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	7,76
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	1,7
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	<0,03
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	0,03
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	0,015
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,04
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,02
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	1
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	<1
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode sukladni su MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te se kao takva može koristiti kao voda za ljudsku potrošnju.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 16.12.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Strošinci – zdenac Strošinci  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	22,7
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	0,8
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	0,32
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	8,14
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	818
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	0,64
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	11
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,390
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,75
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	116
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	38
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,420
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		12
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	0,93
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	174
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		10
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		71
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	16,9
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	6,8
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		1,071
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	1,15
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	61
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0002
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	3
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	103
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	81
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	7,95
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	0,1

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	0,39
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	<0,2
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	<0,03
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	1
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	5
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametar mangan.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 27.10.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Tordinci – zdenac Centar  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	14,3
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	17,8
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	3,4
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,47
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	875
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	2,06
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	7,1
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,220
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,75
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	98
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	<2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,400
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		41
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	0,8
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	122
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		13
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		156
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	3,68
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	3
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		2,97
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	3,83
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	342
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0002
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	1
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	508
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	91
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	33,4
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	<0,3
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	<0,2
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	<0,03
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,07
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02



Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	4
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	<1
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparemetrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametre željezo, mangan i arsen.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 26.08.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Tovarnik – zdenac Banovina  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	14,9
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	1,5
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	1,1
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,49
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	239
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	0,68
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	3,1
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	<0,036
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	17
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	26
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	<2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,084
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		74
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	0,78
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	12
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		22
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		276
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	9,76
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	1
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		1,6010
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	14,6
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	206
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0100
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	5
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	23
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	<3
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	<1
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	19,8

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	<0,3
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	1,48
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	0,15
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	0,02
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	0,06
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluaniid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluaniid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitrotion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	<1
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	<1
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode sukladni su MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika o parametrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te se kao takva može koristiti kao voda za ljudsku potrošnju.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.

## ANALIZA VODE ZZJZ OSIJEK za 2014.g.

Uzorak uzet: 16.12.2014  
 Lokacija: Lokalni vodovod Vrbanja – zdenac Sojara  
 Uzorak: Voda za piće: Sirova voda (prije prerade) – crpilište  
 Vrsta analize: C

Parametar	Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz	
<b>Fizikalno – kemijski nalaz</b>					
1	Temperatura	SM 2550A (1998)	°C	25	15,1
2	Boja	HRN EN ISO 7887:2012	mg/l Pt/Co skale	20	14
3	*Mutnoća	HRN EN ISO 7027:2001	°NTU jed.	4	1,9
4	Miris	HRN EN 1622:2008		bez	bez
5	Okus	HRN EN 1622:2008		bez	bez
6	*Koncentracija vodikovih iona	HRN ISO 10523:2012	pH jedinica	6,5-9,5	7,7
7	*Vodljivost	HRN EN 27888:2008	µS/cm pri 25°C	2500	890
8	Utrošak KmnO <sub>4</sub>	HRN EN ISO 8467:2001	O <sub>2</sub> mg/l	5	1,06
9	*Kloridi	HRN EN ISO 10304-1:2012	Cl <sup>-</sup> mg/l	250	3,2
10	*Amonij	HRN EN ISO 14911:2001	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> mg/l	0,5	0,570
11	*Nitriti	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> mg/l	0,5	<0,024
12	*Nitrati	HRN EN ISO 10304-1:2012	NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> mg/l	50	<0,75
13	*Fosfati	HRN EN ISO 6878:2008	P µg/l	300	151
14	*Sulfati	HRN EN ISO 10304-1:2012	SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> mg/l	250	<2
15	Flouridi	HRN EN ISO 10304-1:2009	F mg/l	1,5	0,470
16	*Kalcij	HRN EN ISO 14911:2001	Ca mg/l		44
17	*Kalij	HRN EN ISO 14911:2001	K mg/l	12	<0,77
18	*Natrij	HRN EN ISO 14911:2001	Na mg/l	200	135
19	*Magnezij	HRN EN ISO 14911:2001	Mg mg/l		28
20	Ukupna tvrdoća	HRN ISO 6059:1998	CaCO <sub>3</sub> mg/l		225
21	Silikati	SM 4500-SilicaE (1998)	SiO <sub>2</sub> mg/l	50	18,6
22	Vodikov sulfid	HRN EN ISO 10530:1998	H <sub>2</sub> S mg/l	bez	bez
23	Ukupne suspenzije	HRN EN 872:2008	mg/l	10	8,2
24	Cijanidi	HRN ISO 6703-1:1998	CN µg/l	50	<2
25	Detrgenti – anionski	HRN EN 903:2002	µg/l	200	<50
26	Detrgenti – neionski	SM 5540-D (1998.)	µg/l	200	<60
27	Fenoli	HRN EN 6439:1998	µg/l		<1
28	Ukupni organski ugljik (TOC)	HRN EN 1484:2002	C mg/l		1,117
29	Aluminij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Al µg/l	200	4,03
30	Barij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ba µg/l	700	84
31	Bakar	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cu mg/l	2	0,0004
32	Cink	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Zn µg/l	3000	1
33	Kobalt	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Co µg/l		<0,6
34	Željezo	DIN 38406-32:2000 (F)	Fe µg/l	200	712
35	Mangan	DIN 38406-32:2000 (F)	Mn µg/l	50	186
36	Srebro	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ag µg/l	10	<0,2
37	Antimon	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Sb µg/l	5	<1
38	*Arsen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	As µg/l	10	8,39
39	Kadmij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cd µg/l	5	<0,03
40	Krom	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Cr µg/l	50	0,14

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
41	Nikal	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Ni µg/l	20	0,3
42	Olovo	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Pb µg/l	10	<0,2
43	Selen	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Se µg/l	10	<1
44	*Živa	AAS 006 REV 5	Hg µg/l	1	<0,3
45	Vanadij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	V µg/l	5	<0,03
46	Berilij	HRN EN ISO 15586:2008 (G)	Be µg/l		<0,03
47	THM – ukupni	HRN ISO 10301:2002	µg/l	100	<2
48	1,2- dikloetan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	3	<1
49	Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
50	Tetrakloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l		<0,5
51	suma Tetrakloretan i Trikloretan	HRN ISO 10301:2002	µg/l	10	<0,5
52	Pesticidi ukupni organoklorni /* Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,5	<0,5
53	HCB	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
54	HCH-alfa	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
55	HCH-beta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
56	HCH-delta	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
57	*Lindan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,03
58	DDT i metaboliti	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
59	Aldrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
60	Diealdrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
61	Endrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
62	Heptaklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
63	Heptaklor epoksid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,03	<0,01
64	Endosulfan – ukupni	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
65	Vinklozolin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
66	Diklofluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
67	Tolifluanid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
68	Klordan	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
69	Metoksiklor	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
70	Endrin aldehid	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
71	Endosulfan sulfat	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
72	*Izodrin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
73	Trifluralin	HRN EN ISO 6468:2002	µg/l	0,1	<0,01
74	Ukupni organofosforni pesticidi	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,5	<0,5
75	Diklorvos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
76	cis-Mevinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
77	Forat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
78	Diazinon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
79	Paration-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
80	Paration	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
81	Melation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
82	Etion	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
83	Fenitroton	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
84	Dimetoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
85	Fosalon	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
86	Fention	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
87	Bromofos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
88	Bromofos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
89	Azinfos-metil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02

Parametar		Metoda	Jed. Mjere	MDK	Nalaz
90	Azinfos-etil	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
91	Kumafos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
92	Fonofos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
93	Klorpirifos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
94	Ometoat	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
95	Metidation	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
96	Demeton S	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
97	Izofenfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
98	*Klorfenvinfos	HRN EN ISO 12918:2002	µg/l	0,1	<0,02
99	*Atrazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,008
100	Simazin	HRN EN ISO 10695:2002	µg/l	0,1	<0,004
101	Benzo(a)piren	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,01	<0,005
102	benzo(b)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
103	benzo(k)fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
104	benzo(ghi)perilene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
105	fluoranthene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
106	indeno(1,2,3-cd) pirene	HRN ISO 17993:2008	µg/l	<0,1	<0,005
107	Bromati	HRN EN ISO 15061:2001	µg/l BrO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	<10	<2
108	Ugljikovodici	SOP-17-053; HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<50	<2
109	Aromatski ugljikovodici benzen	HRN ISO 11423-2:2002	µg/l	<1	<0,5
<b>Mikrobiološki nalaz</b>					
110	*Ukupni koliformi	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
111	*Escherichia coli (E. Coli)	HRN EN ISO 9308-1:2000 i Ispr.1:2008	n/100 ml	0	<1
112	*Broj kolonija 37°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1 ml	20	2
113	*Broj kolonija 22°C	HRN EN ISO 6222:2000	n/1ml	100	7
114	*Enterokoki	HRN EN ISO 7899-2:2000	n/100 ml	0	<1
115	Clostridium perfringens	MB 032 REV 2	n/100 ml	0	<1
116	*Pseudomonas aeruginosa	HRN EN ISO 16266:2008	n/100 ml	0	<1

Mišljenje:

Rezultati analize sirove vode nisu sukladni MDK vrijednostima iz Priloga I Pravilnika oparemetrima sukladnosti i metodama analize vode za ljudsku potrošnju (NN br.125/13, 141/13), ne ispunjavaju parametre sukladnosti prema čl.6, st.2 Zakona o vodi za ljudsku potrošnju (NN 56/13) te ju je potrebno preraditi i osigurati sukladnost za parametare amonij, željezo i mangan.

\* akreditirana metoda

Voditelj Odjela:  
Vera Santo, dipl.ing.

Voditelj službe:  
dr.sc. Suzana Čavar, mag.pharm.  
spec.analit.toksikologije

Odgovorna osoba za prijepis sa originala: Jozo Gavrić, dipl.ing.