



Monitoring izvorišta vode za piće u Šibensko-kninskoj županiji u 2012. godini

Izvještaj

U provedbi ispitivanja sudjelovali su:

Laboratorij za ispitivanje voda i mora: Voditelj Lidija Bujas, dipl. ing.

Laboratorij za mikrobiologiju u Službi za ekologiju: Voditelj Branka Unić Klarin dipl. ing

Izvještaj izradile:

Lidija Bujas, dipl. ing.

Ana Lokas, dipl. ing.

Voditeljica Službe za ekologiju:

Lidija Bujas, dipl. ing.

SADRŽAJ

1. UVOD	3 - 5
2. IZVORIŠTE JARUGA	6 - 8
3. IZVORIŠTE MILJACKA	9 - 11
4. IZVORIŠTE JANDRĆI	12 - 14
5. IZVORIŠTE ČIKOLA	15 - 17
6. IZVORIŠTE TOČAK	18 - 19
7. IZVORIŠTE ŠIMIĆA VRELO	20 - 22
8. IZVORIŠTE KOVAČIĆ	23 - 24
9. IZVORIŠTE VUKOVIĆA VRELO	25 - 27
10. IZVORIŠTE LOPUŠKO VRELO	28 - 29
11. IZVORIŠTE KOSOVČICA	30 - 31
12. ZAKLJUČAK	32 - 33

UVOD

Javna vodoopskrba na području Šibensko-kninske županije organizirana je preko 5

komunalnih poduzeća:

1. Vodovod i odvodnja d.o.o. Šibenik
2. JKP Rad Drniš
3. Komunalno poduzeće Knin d.o.o.
4. Komunalno društvo Biskupija d.o.o.
5. Komunalno društvo Kijevo d.o.o.

XV ŠIBENSKO – KNINSKA ŽUPANIJA

Tablica XV/1: Predloženi monitoring za ispitivanje zdravstvene ispravnosti vode u županiji prije prerade

VODOOPSKRBNI SUSTAV	Crpilište	zdenac	vrste analize	Broj izlazaka godišnje	Godišnji broj uzoraka ukupno
JAVNA VODOOPSKRBA					
ŠIBENIK	Jaruga	6	4 C	4	4
	Miljacka	1	1C + 3 B	4	4
	Jandrića	2	2 B	2	2
KNIN	Šimića vrelo	1	1C + 3 B	4	4
	Kovačić	1	2 B	2	2
DRNIŠ	Čikola	1	4 C	4	4
	Točak	1	2 B	2	2
BISKUPIJA	Lopuško vrelo	1	2 B	2	2
	Kosovčica	1	2 B	2	2
KIJEVO	Vukovića vrelo	1	1C+3B	4	4
UKUPNO					
	10	16	11C+19 B	30	30

UVOD

Vodopskrba Šibensko-kninske županije:

1. Vodoopskrba Šibenika

Vodoopskrbnim sustavom grada Šibenika, obalnog dijela županije, Vodovodom Dalmatinske zagore upravlja „Vodovod i odvodnja“ d.o.o. Šibenik. Vodoopskrba se obavlja preko:

- a) vodoopskrbnog sustava Jaruga - izvor "Jaruga" s količinom isporučene vode više od 40 000 m³/dan, ES (ekvivalent stanovnika je viši od 200 001) (povezano u sistemu s izvorištem Jandrići I i II te Kovča) - središnje područje Šibenika i okolna naselja, Primorski vodovod, zagorski dio županije.

Monitoring izvorišta u 2012. proveden je na izvorištu Jaruga (4 C-analize).

Izvorište Jandrići u 2012. godini koristilo se povremeno, u ljetnim mjesecima, a monitoring izvorišta proveden je u obimu dvije B-analize.

Izvorište Kovča u 2012. godini se nije koristilo.

- b) vodoopskrbnog sustava "Promina" - izvor "Miljacka" količina isporučene vode, ES 501 - 5 000.

Monitoring izvorišta proveden je na izvorištu Miljacka u obimu jedne C-analize i tri B-analize budući da se s ovog izvorišta opskrbljuje oko 2000 stanovnika.

2. Vodoopskrba Drniša,

- a) vodoopskrbni sustav "Čikola" - izvor Čikola, cca 9 500 stanovnika, količina isporučene vode 3500 m³/dan

- b) izvor Točak – cca 100 stanovnika, količina isporučene vode 87 m³/dan

Monitoring izvorišta Čikola (4 C-analize), te Točak (2 B-analize) obavljen je u 2012. prema tablici XV/1.

Vodoopskrba se obavlja preko Komunalnog poduzeća JKP Rad Drniš.

3. Vodoopskrba Knina

a) vodoopskrbni sustav Knin

- Vodoopskrbni sustav „Šimića vrelo“ s količinom isporučene vode do 4 000 m³/dan, ES (ekvivalent stanovnika je do 20 000)
- Vodoopskrbni sustav „Kovačić“ opskrbljuje stanovništvo naselja Kovačić, broj stanovnika manji od 500, ES (ekvivalent stanovnika do 500)

UVOD

Monitoring izvorišta Šimića vrelo (1C + 3B analize) te Kovačić (2B analize) obavljen je u 2012. prema tablici XV/1.

Vodoopskrba se obavlja preko Komunalnog poduzeća Knin.

b) **vodoopskrbni sustav Biskupija** - izvor Lopuško vrelo, izvor Kosovčica
Količina isporučene vode je podijeljena na dva izvorišta:

- izvor Lopuško vrelo cca. 22 000 m³/god
Vodoopskrbni sustav „Lopuško vrelo“ opskrbljuje oko 500 stanovnika,
(naselje Biskupija).
- izvor Kosovčica cca 20 000 m³/god

Vodoopskrbni sustav „Kosovčica “ opskrbljuje oko 500-700 stanovnika, naselje Riđane.

Plan Monitoringa izvorišta dogovoren je s Komunalnim društvom Biskupija d.o.o. i proveden je na izvorištu Lopuško vrelo (2 B-analize) i na izvorištu Kosovčice (2B –analize) u 2012. prema tablici XV/1.

Vodoopskrba se obavlja preko Komunalnog društva Biskupija.

c) **vodoopskrbni sustav Kijevo** - izvor Vukovića vrelo

Vodoopskrbni sustav „Vukovića vrelo“ u Šibensko-kninskoj županiji opskrbljuje stanovništvo Kijeva, cca 600 stanovnika, ES (ekvivalent stanovnika je 501 do 5 000)

Monitoring izvorišta proveden je na izvorištu Vukovića vrelo (1 C-analiza + 3B-analize) u 2012. prema tablici XV/1.

Vodoopskrba se obavlja preko Komunalnog društva Kijevo, a izvorište je pod upravom komunalnog poduzeća Usluga d.o.o. Vrlika.

U 2012. monitoring izvorišta proveden je na 10 izvorišta, a broj uzetih uzoraka za monitoring izvorišta (C + B analiza) je 30. Predloženi broj uzoraka u potpunosti je odrađen.

IZVJEŠTAJ REZULTATA ISPITIVANJA IZVORIŠTA

1.

IZVORIŠTE JARUGA

KOMUNALNO PODUZEĆE: VODOVOD I
ODVODNJA d.o.o.

GRAD, OPĆINA: Šibenik

STANJE: Izvorište ograđeno

PRILAZ: Dobar

UZORKOVANJE: Uzorkivačem na izvorištu

PRIMJEDBA: Izvor u NP Krka

DATUM UZORKOVANJA:

17.01.2012..(C); 24.04.2012.(C);

18.07.2012.(C); 28.11.20112 (C)



TABLICA 1: Ispitani parametri s minimalnim, maksimalnim i srednjim vrijednostima u 2012. godini

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Broj ispitivanja	Minimalna vrijednost	Maksimalna vrijednost	Srednja vrijednost
Temperatura	°C	SM 2550 (19.izd. 1995)	4	11,4	16,9	14,5
Boja	mg/l Pt/Co skale	HRN EN ISO 7887:2001	4	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Mutnoća	NTU jedinice	HRN EN ISO 7027:2001	4	0,4	0,82	0,58
Miris	-	HRN EN 1622:2008	4	Bez U svim ispitivanjima nije nađen miris.		
Okus	-	HRN EN 1622:2008	4	Bez U svim ispitivanjima nije nađen okus.		
pH	pH jedinica pri 25°C	HRN ISO 10523:2009	4	7,4	7,5	7,4
Elektrovodljivost	µS/cm pri 20°C	HRN EN 27888:2008	4	427	469	453
Isparni ostatak na 105°C	mg/l	SM 2540 B (19. izd.1995.)	4	168	374	293
Ukupne suspenzije	mg/l	SM 2540 D(19. izd.1995.)	4	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Utrošak KMnO ₄	mg/l O ₂	HRN EN ISO 8467:2001	4	0,6	1,14	0,885

Sumporovodik	mg/l H ₂ S	HRN ISO 1030:1998	4	<0,005 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupna tvrdoća	mg/l CaCO ₃	HRN ISO 6059:1998	4	188	296	244
Amonij	mg/l NH ₄ ⁺	HRN ISO 7150-1:1998	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Nitrati	mg/l NO ₃ ⁻	SM 4500-NO ₃ ⁻ B (19. Izd.1995.)	4	1,1	2,4	1,78
Nitriti	mg/l NO ₂ ⁻	HRN EN 26777:1998	4	<0,01 Sva ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Hidrogenkarbonat	mg/l HCO ₃ ⁻	HRN EN ISO 9963-1:1998	4	262,3	323,3	272,9
Fluoridi	µg/l F ⁻	HRN EN ISO 10304-1:2009	4	0	75	61,7
Cijanidi, ukupni	µg/l CN ⁻	HRN ISO 6703-1:1998	4	<30 Sva ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Kalcij	mg/l Ca ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	10	102	74,9
Kalij	mg/l K ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	0,48	0,8	0,66
Natrij	mg/l Na ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	1,88	6,5	3,65
Magnezij	mg/l Mg ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	7,9	9,9	9,1
Fosfati	µg/l P	HRN EN ISO 10304-1:2009	4	<100 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Silikati, reaktivni	mg/l SiO ₂	HRN EN ISO 16264:2008	4	3,8	7,6	5,1
Kloridi	mg/l Cl ⁻	HRN ISO 9297:1998	4	6,6	10,6	8,4
Sulfati	mg/l SO ₄ ²⁻	Ionsko-izmjenj. kolona/titracija	4	50,16	109	68,15
Olovo, Kadmij, Nikal, Krom, Kobalt, Antimon, Barij, Selen, Srebro, Vanadij, Berilij	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	Navedeni metali nisu kvantifikirani u svim ispitivanjima.		
Arsen	µg/l	HZJZ metoda, oznaka P-VOĐE-21 IZĐANJE 1/0	4	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Cink	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	7	50,8	36,3
Željezo	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	0	13,2	11,03
Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	0,9	1,7	1,4
Aluminij	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	3,4	14	9,2
Bakar	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	2,1	6,5	4,05
Vanadij	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	<2 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Živa	µg/l	AAS	4	<0,30 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		

Ukupni organski ugljik (TOC)	mg/l C	HRN EN 1484:2002	4	0	0,95	0,61
Fenoli	µg/l	HRN ISO 6439:1998	4	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Mineralna ulja	µg/l	DIN 38409:1981 (H 18)	4	0	14,5	11
Anionski tenzidi (MBAS)	µg/l	HRN EN 903:2002	4	<2 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Neionski tenzidi	µg/l	HRN ISO 7875-2:1998	4	<60 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
1,2 –dikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Trikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Tetrakloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Organoklorirani pesticidi	µg/l	Plinska kromatograf. GC	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Organofosforni pesticidi	µg/l	Plinska kromatograf. GC	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Triazini (Atrazin i Simazin)	µg/l	GC-MS	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Policiklički aromatski ugljikovodic i- Fluoranthene, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Benzo(ghi)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	HRN ISO 17993:2003	4	<0,005µg/l Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupni koliformi	µg/l	HRN EN ISO 9308-1:2008	4	0	22	8
Escherichia coli	cfu/100 ml	HRN EN ISO 9308-1:2000	4	0	2	1
Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	4	0	80	20
Broj aerobnih bakterija na 22°C/72h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	4	0	90	27
Enterokoki	cfu/100 ml	HRN EN ISO 7899-2:2000	4	0	0	0
Pseudomonas aeruginosa	cfu/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008,MF	4	0	26	13
Clostridium perfringens	cfu/100 ml	MF, m-CP agar	4	0	0	0

2. IZVORIŠTE MILJACKA

KOMUNALNO PODUZEĆE: VODOVOD I
ODVODNJA d.o.o.

GRAD, OPĆINA: Promina

STANJE: Izvorište ograđeno u sklopu HC
Manojlovac

PRILAZ: Dobar

UZORKOVANJE: Uzorkivačem na izvorištu

PRIMJEDBA: Izvor u NP Krka

DATUM UZORKOVANJA:

17.01.2012..(B); 24.04.2012.(B);

18.07.2012.(C); 28.11.2012. (B)



TABLICA 2: Ispitani parametri s minimalnim, maksimalnim i srednjim vrijednostima u 2012. godini

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Broj ispitivanja	Minimalna vrijednost	Maksimalna vrijednost	Srednja vrijednost
Temperatura	°C	SM 2550 (19.izd. 1995)	4	10,7	13,8	13,1
Boja	mg/l Pt/Co skale	HRN EN ISO 7887:2001	1	<1 Jedno ispitivanje - ispod granice kvantifikacije.		
Mutnoća	NTU jedinice	HRN EN ISO 7027:2001	4	0,51	0,93	0,81
Miris	-	HRN EN 1622:2008	4	Bez U svim ispitivanjima nije nađen miris.		
Okus	-	HRN EN 1622:2008	1	Bez Jedno ispitivanje - nije nađen okus.		
pH	pH jedinica pri 25°C	HRN ISO 10523:2009	4	7,3	7,5	7,4
Elektrovodljivost	µS/cm pri 20°C	HRN EN 27888:2008	4	424	464	443
Isparni ostatak na 105°C	mg/l	SM 2540 B (19. izd.1995.)	1	188		
Ukupne suspenzije	mg/l	SM 2540 D(19. izd.1995.)	1	<1 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Utrošak KMnO ₄	mg/l O ₂	HRN EN ISO 8467:2001	4	0,5	1	0,77

Sumporovodik	mg/l H ₂ S	HRN ISO 1030:1998	4	<0,005 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupna tvrdoća	mg/l CaCO ₃	HRN ISO 6059:1998	1	260		
Amonij	mg/l NH ₄ ⁺	HRN ISO 7150-1:1998	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Nitrati	mg/l NO ₃ ⁻	SM 4500-NO ₃ ⁻ B (19. Izd.1995.)	4	1,9	2,4	2,05
Nitriti	mg/l NO ₂ ⁻	HRN EN 26777:1998	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Hidrogenkarbonat	mg/l HCO ₃ ⁻	HRN EN ISO 9963-1:1998	4	256	305	275,9
Fluoridi	µg/l F ⁻	HRN EN ISO 10304-1:2009	4	0	81	31
Cijanidi, ukupni	µg/l CN ⁻	HRN ISO 6703-1:1998	1	<30 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Kalcij	mg/l Ca ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	93,2	103	98
Kalij	mg/l K ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	0,45	0,7	0,53
Natrij	mg/l Na ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	1,27	2,1	1,3
Magnezij	mg/l Mg ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	7,9	10,2	8,8
Fosfati	µg/l P	HRN EN ISO 10304-1:2009	4	<100 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Silikati, reaktivni	mg/l SiO ₂	HRN EN ISO 16264:2008	4	3,7	7,1	4,9
Kloridi	mg/l Cl ⁻	HRN ISO 9297:1998	4	3,6	6	4,9
Sulfati	mg/l SO ₄ ²⁻	Ionsko-izmjenj. kolona/titracija	4	32,6	71	54,8
Olovo, Kadmij, Nikal, Krom, Kobalt, Antimon, Barij, Selen, Srebro, Vanadij, Berilij	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	1	Navedeni metali nisu kvantificirani u jednom ispitivanju.		
Arsen	µg/l	HZJZ metoda, oznaka P-VOĐE-21 IZĐANJE 1/0	4	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Cink	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	1	32,2		
Željezo	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	7,2	11,5	9,2
Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	0	2,2	1,3
Aluminij	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	1	5,4		
Bakar	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	1	4,4		
Vanadij	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	1	<2 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Živa	µg/l	AAS	1	<0,30 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Ukupni organski ugljik (TOC)	mg/l C	HRN EN 1484:2002	1	0,67		
Fenoli	µg/l	HRN ISO	1	<1		

		6439:1998		Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Mineralna ulja	µg/l	DIN 38409:1981 (H 18)	1	5,7		
Anionski tenzidi (MBAS)	µg/l	HRN EN 903:2002	4	<2 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Neionski tenzidi	µg/l	HRN ISO 7875- 2:1998	1	<60 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
1,2 –dikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Trikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	Jedno ispitivanje 0,3 ostala ispitivanja ispod granice kvantifikacije (<0,1)		
Tetrakloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Organoklorirani pesticidi	µg/l	Plinska kromatograf. GC	1	<0,01 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Organofosforni pesticidi	µg/l	Plinska kromatograf. GC	1	<0,01 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Triazini (Atrazin i Simazin)	µg/l	GC-MS	1	<0,01 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Policiklički aromatski ugljkovodic i- Fluoranthene, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Benzo(ghi)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	HRN ISO 17993:2003	1	<0,005µg/l Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupni koliformi	µg/l	HRN EN ISO 9308-1:2008	4	0	33	14
Escherichia coli	cfu/100 ml	HRN EN ISO 9308-1:2000	4	0	5	2
Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	4	0	120	36
Broj aerobnih bakterija na 22°C/72h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	4	0	150	48
Enterokoki	cfu/100 ml	HRN EN ISO 7899-2:2000	4	0	0	0
Pseudomonas aeruginosa	cfu/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008,MF	1	0		
Clostridium perfringens	cfu/100 ml	MF, m-CP agar	4	0	0	0

3. IZVORIŠTE JANDRIĆI

KOMUNALNO PODUZEĆE: VODOVOD I
ODVODNJA d.o.o.

GRAD, OPĆINA: Šibenik

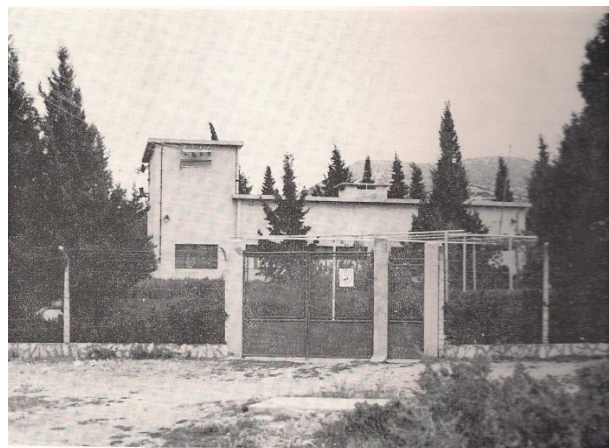
STANJE: Izvorište ograđeno

PRILAZ: Dobar

UZORKOVANJE: Uzorkivačem na izvorištu

DATUM UZORKOVANJA:

25.04.2012. (B), 18.07.2012.(B)



TABLICA 3: Ispitani parametri s minimalnim, maksimalnim i srednjim vrijednostima u 2012. godini

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Broj ispitivanja	Minimalna vrijednost	Maksimalna vrijednost	Srednja vrijednost
Temperatura	°C	SM 2550 (19.izd. 1995)	2	13,6	16,2	14,9
Mutnoća	NTU jedinice	HRN EN ISO 7027:2001	2	0,36	0,48	0,42
Miris	-	HRN EN 1622:2008	2	Bez U svim ispitivanjima nije nađen miris.		
pH	pH jedinica pri 25°C	HRN ISO 10523:2009	2	7,4	7,1	7,25
Elektrovodljivost	µS/cm pri 20°C	HRN EN 27888:2008	2	468	776	662
Utrošak KmnO ₄	mg/l O ₂	HRN EN ISO 8467:2001	2	0,5	0,88	0,69
Sumporovodik	mg/l H ₂ S	HRN ISO 1030:1998	2	<0,005 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Amonij	mg/l NH ₄ ⁺	HRN ISO 7150-1:1998	2	<0,01 Sva ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Nitrati	mg/l NO ₃ ⁻	SM 4500-NO ₃ ⁻ B (19. Izd.1995.)	2	2,3	6,9	4,6
Nitriti	mg/l NO ₂ ⁻	HRN EN 26777:1998	2	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Hidrogenkarbonat	mg/l HCO ₃ ⁻	HRN EN ISO 9963-1:1998	2	298,9	439	368,95
Fluoridi	µg/l F ⁻	HRN EN ISO 10304-1:2009	2	0	71	35,5
Kalcij	mg/l Ca ²⁺	HRN EN ISO	2	87,4	105	96,2

		14911:2001				
Kalij	mg/l K ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	0,7	0,8	0,75
Natrij	mg/l Na ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	5,1	25,1	15,1
Magnezij	mg/l Mg ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	8,9	21,5	15,2
Fosfati	µg/l P	HRN EN ISO 10304-1:2009	2	<40 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Silikati, reaktivni	mg/l SiO ₂	HRN EN ISO 16264:2008	2	6,8	8,9	7,85
Kloridi	mg/l Cl ⁻	HRN ISO 9297:1998	2	9	62,5	35,75
Sulfati	mg/l SO ₄ ²⁻	Ionsko-izmjenj. kolona/titracija	2	25,5	39,8	32,65
Arsen	µg/l	HZIZ metoda, oznaka P-VOĐE-21 IZDANJE 1/0	2	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Željezo	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	2	0	11,2	5,6
Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	2	<5 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Anionski tenzidi (MBAS)	µg/l	HRN EN 903:2002	2	<2 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
1,2 –dikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Trikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Tetrakloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupni koliformi	µg/l	HRN EN ISO 9308-1:2008	2	0	345	172
Escherichia coli	cfu/100 ml	HRN EN ISO 9308-1:2000	2	0	53	26,5
Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	2	0	800	640
Broj aerobnih bakterija na 22°C/72h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	2	0	880	640
Enterokoki	cfu/100 ml	HRN EN ISO 7899-2:2000	2	0	0	0
Clostridium perfringens	cfu/100 ml	MF, m-CP agar	2	0	20	10

4. IZVORIŠTE ČIKOLA

KOMUNALNO PODUZEĆE: JKP Rad Drniš

GRAD, OPĆINA: Drniš

STANJE: Izvorište ograđeno

PRILAZ: Dobar

UZORKOVANJE: Uzorkivačem na izvorištu

DATUM UZORKOVANJA:

21.03.2012.(C); 29.08.2012.C); 12.10.2012(C);

5.12.2012.(C)



TABLICA 4: Ispitani parametri s minimalnim, maksimalnim i srednjim vrijednostima u 2012. godini

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Broj ispitivanja	Minimalna vrijednost	Maksimalna vrijednost	Srednja vrijednost
Temperatura	°C	SM 2550 (19.izd. 1995)	4	11,7	13,3	12,5
Boja	mg/l Pt/Co skale	HRN EN ISO 7887:2001	4	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Mutnoća	NTU jedinice	HRN EN ISO 7027:2001	4	0,21	1,15	0,68
Miris	-	HRN EN 1622:2008	4	Bez U svim ispitivanjima nije nađen miris.		
Okus	-	HRN EN 1622:2008	4	Bez U svim ispitivanjima nije nađen okus.		
pH	pH jedinica pri 25°C	HRN ISO 10523:2009	4	7,4	7,5	7,4
Elektrovodljivost	µS/cm pri 20°C	HRN EN 27888:2008	4	336	390	358,5
Isparni ostatak na 105°C	mg/l	SM 2540 B (19. Izd.1995.)	4	189	246	214
Ukupne suspenzije	mg/l	SM 2540 D(19. Izd.1995.)	4	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Utrošak KMnO ₄	mg/l O ₂	HRN EN ISO 8467:2001	4	0,2	0,6	0,44
Sumporovodik	mg/l H ₂ S	HRN ISO 1030:1998	4	<0,005 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupna tvrdoća	mg/l CaCO ₃	HRN ISO 6059:1998	4	128	248	217

Amonij	mg/l NH ₄ ⁺	HRN ISO 7150-1:1998	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Nitrati	mg/l NO ₃ ⁻	SM 4500-NO ₃ ⁻ B (19. Izd.1995.)	4	1	2,5	2,03
Nitriti	mg/l NO ₂ ⁻	HRN EN 26777:1998	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Hidrogenkarbonat	mg/l HCO ₃ ⁻	HRN EN ISO 9963-1:1998	4	232	262	249
Fluoridi	µg/l F ⁻	HRN EN ISO 10304-1:2009	4	0	60	42,7
Cijanidi, ukupni	µg/l CN ⁻	HRN ISO 6703-1:1998	4	<30 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Kalcij	mg/l Ca ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	74,0	84,5	81,7
Kalij	mg/l K ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	0,27	0,4	0,34
Natrij	mg/l Na ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	0,7	2,1	1,7
Magnezij	mg/l Mg ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	3,72	10,5	7,5
Fosfati	µg/l P	HRN EN ISO 10304-1:2009	4	<40 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Silikati, reaktivni	mg/l SiO ₂	HRN EN ISO 16264:2008	4	2,5	3,8	2,98
Kloridi	mg/l Cl ⁻	HRN ISO 9297:1998	4	3,88	6,9	5,29
Sulfati	mg/l SO ₄ ²⁻	Ionsko-izmjenj. kolona/titracija	4	4,11	12,4	9,97
Kadmij, Nikal, Krom, Kobalt, Antimon, Barij, Selen, Srebro, Vanadij, Berilij	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	Navedeni metali nisu kvantificirani u svim ispitivanjima.		
Arsen	µg/l	HZJZ metoda, oznaka P-VODE-21 IZDANJE 1/0	4	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Olovo	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	0	5,7	2,6
Cink	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	0	101	48,2
Željezo	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	6,5	11,4	4,5
Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	0	1,1	0,275
Aluminij	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	0	34,4	18,5
Bakar	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	4,9	136	64
Živa	µg/l	AAS	4	<0,30 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupni organski ugljik (TOC)	mg/l C	HRN EN 1484:2002	4	0,28	0,49	0,38
Fenoli	µg/l	HRN ISO 6439:1998	4	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Mineralna ulja	µg/l	DIN	4	4,2	17,8	10,18

		38409:1981 (H 18)				
Anionski tenzidi (MBAS)	µg/l	HRN EN 903:2002	4	<2 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Neionski tenzidi	µg/l	HRN ISO 7875-2:1998	4	<60 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
1,2 –dikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Trikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Tetrakloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Organoklorirani pesticidi	µg/l	Plinska kromatograf. GC	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Organofosforni pesticidi	µg/l	Plinska kromatograf. GC	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Triazini (Atrazin i Simazin)	µg/l	GC-MS	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Policiklički aromatski ugljikovodic i-Fluoranthene, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Benzo(ghi)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	HRN ISO 17993:2003	4	<0,005µg/l Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupni koliformi	µg/l	HRN EN ISO 9308-1:2008	4	0	117	43
Escherichia coli	cfu/100 ml	HRN EN ISO 9308-1:2000	4	0	13	3
Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	4	0	85	29
Broj aerobnih bakterija na 22°C/72h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	4	0	120	44
Enterokoki	cfu/100 ml	HRN EN ISO 7899-2:2000	4	0	0	0
Pseudomonas aeruginosa	cfu/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008,MF	4	0	0	6
Clostridium perfringens	cfu/100 ml	MF, m-CP agar	4	0	0	0

5. IZVORIŠTE TOČAK

KOMUNALNO PODUZEĆE: KJP Rad Drniš

GRAD, OPĆINA: Drniš

STANJE: Izvorište neograđeno, crpna stanica ograđena

PRILAZ: Dobar

UZORKOVANJE: Uzorkivačem na izvorištu

DATUM UZORKOVANJA:

2103..2012. (B); 29.08.2012.(B)



TABLICA 5: Ispitani parametri s minimalnim, maksimalnim i srednjim vrijednostima u 2012. godini

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Broj ispitivanja	Minimalna vrijednost	Maksimalna vrijednost	Srednja vrijednost
Temperatura	°C	SM 2550 (19.izd. 1995)	2	8,8	11,2	10
Mutnoća	NTU jedinice	HRN EN ISO 7027:2001	2	0,59	3,9	2,24
Miris	-	HRN EN 1622:2008	2	Bez U svim ispitivanjima nije nađen miris.		
pH	pH jedinica pri 25°C	HRN ISO 10523:2009	2	7,7	7,8	7,75
Elektrovodljivost	µS/cm pri 20°C	HRN EN 27888:2008	2	209	233	221
Utrošak KMnO ₄	mg/l O ₂	HRN EN ISO 8467:2001	2	0,2	1,66	0,93
Sumporovodik	mg/l H ₂ S	HRN ISO 1030:1998	2	<0,005 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Amonij	mg/l NH ₄ ⁺	HRN ISO 7150-1:1998	2	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Nitrati	mg/l NO ₃ ⁻	SM 4500-NO ₃ ⁻ B (19. Izd.1995.)	2	0,6	0,66	0,63
Nitriti	mg/l NO ₂ ⁻	HRN EN 26777:1998	2	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Hidrogenkarbonat	mg/l HCO ₃ ⁻	HRN EN ISO 9963-1:1998	2	153	165	159
Kalcij	mg/l Ca ²⁺	HRN EN ISO	2	49,7	56,9	53,3

		14911:2001				
Kalij	mg/l K ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	1	0,23	0,4	0,32
Natrij	mg/l Na ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	0,97	1,7	1,44
Magnezij	mg/l Mg ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	0,52	0,6	0,56
Fosfati	µg/l P	HRN EN ISO 10304-1:2009	2	<100		
Silikati, reaktivni	mg/l SiO ₂	HRN EN ISO 16264:2008	2	3,4	5,6	4,5
Kloridi	mg/l Cl ⁻	HRN ISO 9297:1998	2	2,68	5,7	4,19
Sulfati	mg/l SO ₄ ²⁻	Ionsko-izmjenj. kolona/titracija	2	5,8	11,9	8,85
Arsen	µg/l	HZJZ metoda, oznaka P-VOĐE-21 IZDANJE 1/0	2	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Željezo	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	2	0	26	13
Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	2	0	5,6	2,8
Anionski tenzidi (MBAS)	µg/l	HRN EN 903:2002	2	<2 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
1,2 –dikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Trikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Tetrakloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupni koliformi	µg/l	HRN EN ISO 9308-1:2008	2	20	128	74
Escherichia coli	cfu/100 ml	HRN EN ISO 9308-1:2000	2	7	35	21
Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	2	10	35	23
Broj aerobnih bakterija na 22°C/72h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	2	30	38	34
Enterokoki	cfu/100 ml	HRN EN ISO 7899-2:2000	2	0	25	12,5
Clostridium perfringens	cfu/100 ml	MF, m-CP agar	2	0	0	0

6. IZVORIŠTE ŠIMIĆA VRELO

KOMUNALNO PODUZEĆE: K.P. KNIN d.o.o.

GRAD, OPĆINA: Knin

STANJE: Izvorište ograđeno

PRILAZ: Dobar

UZORKOVANJE: Uzorkivačem na izvorištu

DATUM UZORKOVANJA:

27.02.2012.(B); 99.05.2012.(C); 20.09.2012.(B);
5.12.2012.(B)



TABLICA 6: Ispitani parametri s minimalnim, maksimalnim i srednjim vrijednostima u 2012. godini

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Broj ispitivanja	Minimalna vrijednost	Maksimalna vrijednost	Srednja vrijednost
Temperatura	°C	SM 2550 (19.izd. 1995)	4	9,8	12	11,1
Boja	mg/l Pt/Co skale	HRN EN ISO 7887:2001	1	<1 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Mutnoća	NTU jedinice	HRN EN ISO 7027:2001	4	0,12	0,41	0,25
Miris	-	HRN EN 1622:2008	4	Bez U svim ispitivanjima nije nađen miris.		
Okus	-	HRN EN 1622:2008	1	Bez		
pH	pH jedinica pri 25°C	HRN ISO 10523:2009	4	7,6	7,7	7,6
Elektrovodljivost	µS/cm pri 20°C	HRN EN 27888:2008	4	394	437	408
Isparni ostatak na 105°C	mg/l	SM 2540 B (19. lzd.1995.)	1	161		
Ukupne suspenzije	mg/l	SM 2540 D(19. lzd.1995.)	1	<1 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Utrošak KMnO ₄	mg/l O ₂	HRN EN ISO 8467:2001	4	0,3	0,5	0,4
Sumporovodik	mg/l H ₂ S	HRN ISO 1030:1998	4	<0,005 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupna tvrdoća	mg/l CaCO ₃	HRN ISO 6059:1998	1	224		
Amonij	mg/l NH ₄ ⁺	HRN ISO 7150-1:1998	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		

Nitrati	mg/l NO ₃ ⁻	SM 4500-NO ₃ ⁻ B (19. Izd.1995.)	4	1,1	1,5	1,25
Nitriti	mg/l NO ₂ ⁻	HRN EN 26777:1998	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Hidrogenkarbonat	mg/l HCO ₃ ⁻	HRN EN ISO 9963-1:1998	4	244	256	248
Fluoridi	µg/l F ⁻	HRN EN ISO 10304-1:2009	4	0	71,4	33,25
Cijanidi, ukupni	µg/l CN ⁻	HRN ISO 6703-1:1998	1	<10 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Kalcij	mg/l Ca ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	75,4	91,3	80,7
Kalij	mg/l K ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	0,3	0,4	0,37
Natrij	mg/l Na ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	0,5	2,63	1,55
Magnezij	mg/l Mg ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	10,65	16,7	14,66
Fosfati	µg/l P	HRN EN ISO 10304-1:2009	4	0	76	19
Silikati, reaktivni	mg/l SiO ₂	HRN EN ISO 16264:2008	4	1,9	3,3	2,7
Kloridi	mg/l Cl ⁻	HRN ISO 9297:1998	4	3,2	7,9	5,4
Sulfati	mg/l SO ₄ ²⁻	Ionsko-izmjenj. kolona/titracija	4	5,64	44	32,7
Olovo, Kadmij, Nikal, Krom, Aluminij, Kobalt, Antimon, Barij, Selen, Srebro, Vanadij, Berilij	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	1	Navedeni metali nisu kvantificirani u svim ispitivanjima.		
Arsen	µg/l	HZJZ metoda, oznaka P-VOĐE-21 IZDANJE 1/0	4	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Cink	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	1	26,3		
Željezo	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	0	10,3	2,6
Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	0	0,6	0,28
Bakar	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	1	7,5		
Živa	µg/l	AAS	1	<0,30 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Ukupni organski ugljik (TOC)	mg/l C	HRN EN 1484:2002	1	1,01		
Fenoli	µg/l	HRN ISO 6439:1998	1	<1 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije.		
Mineralna ulja	µg/l	DIN 38409:1981 (H 18)	1	<4 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Anionski tenzidi (MBAS)	µg/l	HRN EN 903:2002	4	<2 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Neionski tenzidi	µg/l	HRN ISO 7875-2:1998	1	<60 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije.		

1,2 –dikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Trikloreten	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Tetrakloreten	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Sva ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Organoklorirani pesticidi	µg/l	Plinska kromatograf. GC	1	<0,01 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije.		
Organofosforni pesticidi	µg/l	Plinska kromatograf. GC	1	<0,01 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije.		
Triazini (Atrazin i Simazin)	µg/l	GC-MS	1	<0,01 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije.		
Policiklički aromatski ugljikovodic i-Fluoranthene, Benzo(a)piren, Benzo(b)fluoranthene, Benzo(k)fluoranthene, Benzo(ghi)perilene, Indeno(1,2,3-cd)pirene	µg/l	HRN ISO 17993:2003	4	<0,005µg/l Ispitivanja ispod granice kvantifikacije.		
Ukupni koliformi	µg/l	HRN EN ISO 9308-1:2008	4	0	20	5
Escherichia coli	cfu/100 ml	HRN EN ISO 9308-1:2000	4	0	1	0,25
Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	4	0	35	13,25
Broj aerobnih bakterija na 22°C/72h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	4	0	88	38,25
Enterokoki	cfu/100 ml	HRN EN ISO 7899-2:2000	4	0	0	0
Pseudomonas aeruginosa	cfu/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008,MF	1	25		
Clostridium perfringens	cfu/100 ml	MF, m-CP agar	4	0	0	0

7. IZVORIŠTE KOVAČIĆ

KOMUNALNO PODUZEĆE: K.P. KNIN d.o.o.

GRAD, OPĆINA: Knin

STANJE: Izvorište nije ograđeno

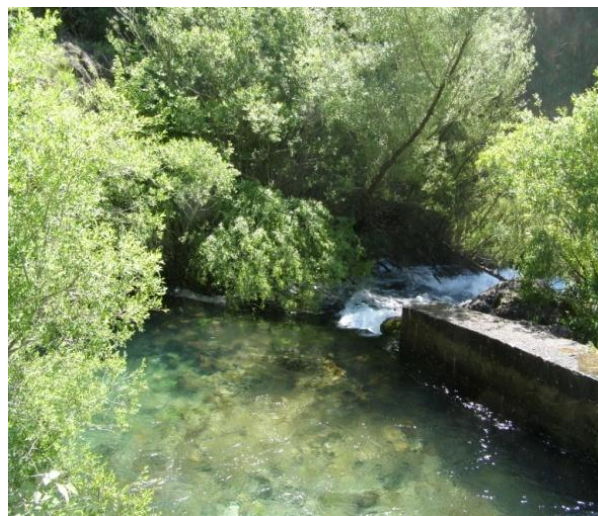
PRILAZ: Dobar

UZORKOVANJE: Uzorkivačem na izvorištu

PRIMJEDBE: Uzorkovano ispod slapa Krčić, vodotok rijeke

DATUM UZORKOVANJA:

27.02.2012.(B); 20.09.2012.(B);



TABLICA 7: Ispitani parametri s minimalnim, maksimalnim i srednjim vrijednostima u 2012. godini

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Broj ispitivanja	Minimalna vrijednost	Maksimalna vrijednost	Srednja vrijednost
Temperatura	°C	SM 2550 (19.izd. 1995)	2	8,8	10,8	9,8
Mutnoća	NTU jedinice	HRN EN ISO 7027:2001	2	0,34	0,93	0,64
Miris	-	HRN EN 1622:2008	2	Bez U svim ispitivanjima nije nađen miris.		
pH	pH jedinica pri 25°C	HRN ISO 10523:2009	2	7,6	7,6	7,6
Elektrovodljivost	µS/cm pri 20°C	HRN EN 27888:2008	2	357	406	381,5
Utrošak KmnO ₄	mg/l O ₂	HRN EN ISO 8467:2001	2	0,8	0,7	0,75
Sumporovodik	mg/l H ₂ S	HRN ISO 1030:1998	2	<0,005 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Amonij	mg/l NH ₄ ⁺	HRN ISO 7150-1:1998	2	<0,01 Sva ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Nitrati	mg/l NO ₃ ⁻	SM 4500-NO ₃ ⁻ B (19. Izd.1995.)	2	2	4,4	3,2
Nitriti	mg/l NO ₂ ⁻	HRN EN 26777:1998	2	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Hidrogenkarbonat	mg/l HCO ₃ ⁻	HRN EN ISO 9963-1:1998	2	231,3	250	240,7
Fluoridi	µg/l F ⁻	HRN EN ISO 10304-1:2009	2	0	49,4	24,7

Kalcij	mg/l Ca ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	64,7	65,3	65
Kalij	mg/l K ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	0,42	0,55	0,49
Natrij	mg/l Na ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	3,9	5,7	4,8
Magnezij	mg/l Mg ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	11,7	14,5	13,1
Fosfati	µg/l P	HRN EN ISO 10304-1:2009	2	0	68	34
Silikati, reaktivni	mg/l SiO ₂	HRN EN ISO 16264:2008	2	1,6	2,5	2,15
Kloridi	mg/l Cl ⁻	HRN ISO 9297:1998	2	9,3	9,7	9,5
Sulfati	mg/l SO ₄ ²⁻	Ionsko-izmjenj. kolona/titracija	2	9,42	10,2	9,81
Arsen	µg/l	HZJZ metoda, oznaka P-VODE-21 IZDANJE 1/0	2	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Željezo	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	2	6,3	7,3	6,8
Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	2	0	0,8	0,4
Anionski tenzidi (MBAS)	µg/l	HRN EN 903:2002	2	<2 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
1,2 –dikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Trikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Tetrakloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupni koliformi	µg/l	HRN EN ISO 9308-1:2008	2	0	24	12
Escherichia coli	cfu/100 ml	HRN EN ISO 9308-1:2000	2	0	6	3
Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	2	0	85	21,5
Broj aerobnih bakterija na 22°C/72h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	2	0	110	55
Enterokoki	cfu/100 ml	HRN EN ISO 7899-2:2000	2	0	0	0
Clostridium perfringens	cfu/100 ml	MF, m-CP agar	2	0	0	0

8. IZVORIŠTE VUKOVIĆA VRELO

KOMUNALNO PODUZEĆE: USLUGA d.o.o.
VRLIKA

GRAD, OPĆINA: Kijevo

STANJE: Izvorište je ograđeno

PRILAZ: Dobar

UZORKOVANJE: Uzorkivačem na izvorištu

PRIMJEDBE: Uzorci uzeti van ograđenog prostora, vodotok rijeke

DATUM UZORKOVANJA:

21.03.2012.(B); 29.05.2012.(B); 29.08.2012.
(C); 5.12.2011. (B)



TABLICA 8: Ispitani parametri s minimalnim, maksimalnim i srednjim vrijednostima u 2012. godini

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Broj ispitivanja	Minimalna vrijednost	Maksimalna vrijednost	Srednja vrijednost
Temperatura	°C	SM 2550 (19.izd. 1995)	4	8,6	12,8	10,7
Boja	mg/l Pt/Co skale	HRN EN ISO 7887:2001	1	<1 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Mutnoća	NTU jedinice	HRN EN ISO 7027:2001	4	0,21	0,73	0,5
Miris	-	HRN EN 1622:2008	4	Bez U svim ispitivanjima nije nađen miris		
Okus	-	HRN EN 1622:2008	1	Bez		
pH	pH jedinica pri 25°C	HRN ISO 10523:2009	4	7,04	7,6	7,4
Elektrovodljivost	µS/cm pri 20°C	HRN EN 27888:2008	4	279	361	317
Isparni ostatak na 105°C	mg/l	SM 2540 B (19. Izd.1995.)	1	246		
Ukupne suspenzije	mg/l	SM 2540 D(19. Izd.1995.)	1	<1 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Utrošak KMnO ₄	mg/l O ₂	HRN EN ISO 8467:2001	4	0,5	0,99	0,77
Sumporovodik	mg/l H ₂ S	HRN ISO 1030:1998	4	<0,005 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupna tvrdoća	mg/l CaCO ₃	HRN ISO	1	228		

		6059:1998					
Amonij	mg/l NH ₄ ⁺	HRN ISO 7150-1:1998	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije			
Nitrati	mg/l NO ₃ ⁻	SM 4500-NO ₃ ⁻ B (19. Izd.1995.)	4	0,98	1,7	1,4	
Nitriti	mg/l NO ₂ ⁻	HRN EN 26777:1998	4	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije			
Hidrogenkarbonat	mg/l HCO ₃ ⁻	HRN EN ISO 9963-1:1998	4	207	244	224,3	
Fluoridi	µg/l F ⁻	HRN EN ISO 10304-1:2009	4	0	86	37,5	
Cijanidi, ukupni	µg/l CN ⁻	HRN ISO 6703-1:1998	1	<30 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije			
Kalcij	mg/l Ca ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	61,3	71,5	68,5	
Kalij	mg/l K ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	0,22	0,5	0,38	
Natrij	mg/l Na ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	0,22	2,3	1,26	
Magnezij	mg/l Mg ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	4	6,37	11,1	8,02	
Fosfati	µg/l P	HRN EN ISO 10304-1:2009	4	<40 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije			
Silikati, reaktivni	mg/l SiO ₂	HRN EN ISO 16264:2008	4	2,5	4,8	3,45	
Kloridi	mg/l Cl ⁻	HRN ISO 9297:1998	4	2,7	6,3	4,4	
Sulfati	mg/l SO ₄ ²⁻	Ionsko-izmjenj. kolona/titracija	4	4,11	22,2	10,1	
Olovo,Kadmij,Nikal,Krom,Kobalt;Antimon,Barij,Selen,Srebro,Vanadij,Berilij	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	1	Navedeni metali nisu kvantificirani u jednom ispitivanju.			
Arsen	µg/l	HZJZ metoda, oznaka P-VOĐE-21 IZĐANJE 1/0	4	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije			
Cink	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	1	11,8			
Željezo	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	0	7,4	1,85	
Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	4	0,7	2,6	1,05	
Aluminij	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	1	37,8			
Bakar	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	1	6,1			
Živa	µg/l	AAS	1	<0,30 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije			
Ukupni organski ugljik (TOC)	mg/l C	HRN EN 1484:2002	1	0,34			
Fenoli	µg/l	HRN ISO 6439:1998	1	<1 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije			
Mineralna ulja	µg/l	DIN 38409:1981 (H 18)	1	<4 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije			
Anionski tenzidi (MBAS)	µg/l	HRN EN 903:2002	4	<2 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije			

Neionski tenzidi	µg/l	HRN ISO 7875-2:1998	1	<60 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
1,2 –dikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Trikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Tetrakloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	4	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Organoklorirani pesticidi	µg/l	Plinska kromatograf. GC	1	<0,01 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Organofosforni pesticidi	µg/l	Plinska kromatograf. GC	1	<0,01 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Triazini (Atrazin i Simazin)	µg/l	GC-MS	1	<0,01 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Policiklički aromatski ugljikovodici	µg/l	HRN ISO 17993:2003	1	<0,005 Ispitivanje ispod granice kvantifikacije		
Ukupni koliformi	µg/l	HRN EN ISO 9308-1:2008	4	0	10	2,5
Escherichia coli	cfu/100 ml	HRN EN ISO 9308-1:2000	4	0	4	1
Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	4	0	90	27
Broj aerobnih bakterija na 22°C/72h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	4	0	188	56
Enterokoki	cfu/100 ml	HRN EN ISO 7899-2:2000	4	0	0	0
Pseudomonas aeruginosa	cfu/100 ml	HRN EN ISO 16266:2008,MF	1	0		
Clostridium perfringens	cfu/100 ml	MF, m-CP agar	4	0	0	0

9. IZVORIŠTE LOPUŠKO VRELO

KOMUNALNO PODUZEĆE: K.D. Biskupija d.o.o.

GRAD, OPĆINA: Biskupija

STANJE: Izvorište ograđeno

PRILAZ: Dobar

UZORKOVANJE: Uzorkivačem na izvorištu

DATUM UZORKOVANJA:

27.02.2012.(B); 20.09.2012.(B)



TABLICA 9: Ispitani parametri s minimalnim, maksimalnim i srednjim vrijednostima u 2012. godini

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Broj ispitivanja	Minimalna vrijednost	Maksimalna vrijednost	Srednja vrijednost
Temperatura	°C	SM 2550 (19.izd. 1995)	2	11,6	12,3	12
Mutnoća	NTU jedinice	HRN EN ISO 7027:2001	2	0,28	0,32	0,3
Miris	-	HRN EN 1622:2008	2	Bez U svim ispitivanjima nije nađen miris		
pH	pH jedinica pri 25°C	HRN ISO 10523:2009	2	7,3	7,4	7,35
Elektrovodljivost	µS/cm pri 20°C	HRN EN 27888:2008	2	430	470	450
Utrošak KMnO ₄	mg/l O ₂	HRN EN ISO 8467:2001	2	0,5	0,9	0,7
Sumporovodik	mg/l H ₂ S	HRN ISO 1030:1998	2	<0,005 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Amonij	mg/l NH ₄ ⁺	HRN ISO 7150-1:1998	2	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Nitrati	mg/l NO ₃ ⁻	SM 4500-NO ₃ ⁻ B (19. Izd.1995.)	2	1,8	3,2	2,5
Nitriti	mg/l NO ₂ ⁻	HRN EN 26777:1998	2	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Hidrogenkarbonat	mg/l HCO ₃ ⁻	HRN EN ISO 9963-1:1998	2	244	293	268,5
Fluoridi	µg/l F ⁻	HRN EN ISO 10304-1:2009	2	0	60,8	30,4
Kalcij	mg/l Ca ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	83,4	85,1	84,3
Kalij	mg/l K ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	0,46	0,47	0,465

Natrij	mg/l Na ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	3	5,55	4,3
Magnezij	mg/l Mg ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	12,5	14	13,25
Fosfati	µg/l P	HRN EN ISO 10304-1:2009	2	0	219	109,5
Silikati, reaktivni	mg/l SiO ₂	HRN EN ISO 16264:2008	2	0,5	3,4	1,95
Kloridi	mg/l Cl ⁻	HRN ISO 9297:1998	2	8,1	10	9,05
Sulfati	mg/l SO ₄ ²⁻	Ionsko-izmjenj. kolona/titracija	2	6,1	8,33	7,22
Arsen	µg/l	HZJZ metoda, oznaka P-VODE-21 IZDANJE 1/0	2	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Željezo	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	2	0	6,7	3,35
Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	2	<0,5 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Anionski tenzidi (MBAS)	µg/l	HRN EN 903:2002	2	<2 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
1,2 –dikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Trikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Tetrakloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupni koliformi	µg/l	HRN EN ISO 9308-1:2008	2	0	130	65
Escherichia coli	cfu/100 ml	HRN EN ISO 9308-1:2000	2	0	16	8
Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	2	0	320	160
Broj aerobnih bakterija na 22°C/72h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	2	0	380	190
Enterokoki	cfu/100 ml	HRN EN ISO 7899-2:2000	2	0	0	0
Clostridium perfringens	cfu/100 ml	MF, m-CP agar	2	0	0	0

10. IZVORIŠTE KOSOVČICA

KOMUNALNO PODUZEĆE: K.D. Biskupija
d.o.o.

GRAD, OPĆINA: Biskupija

STANJE: Izvorište ograđeno

PRILAZ: Dobar

UZORKOVANJE: Uzorkivačem na izvorištu

PRIMJEDBA: Prilaz izvorištu nije ograđen

DATUM UZORKOVANJA:

27.02.2012.(B); 20.09.2012.(B)



TABLICA 10: Ispitani parametri s minimalnim, maksimalnim i srednjim vrijednostima u 2012. godini

Parametar	Mjerna jedinica	Metoda	Broj ispitivanja	Minimalna vrijednost	Maksimalna vrijednost	Srednja vrijednost
Temperatura	°C	SM 2550 (19.izd. 1995)	2	11,7	12,3	12
Mutnoća	NTU jedinice	HRN EN ISO 7027:2001	2	0,35	0,52	0,44
Miris	-	HRN EN 1622:2008	2	Bez U svim ispitivanjima nije nađen miris		
pH	pH jedinica pri 25°C	HRN ISO 10523:2009	2	7,4	7,5	7,45
Elektrovodljivost	µS/cm pri 20°C	HRN EN 27888:2008	2	393	466	429,5
Utrošak KMnO ₄	mg/l O ₂	HRN EN ISO 8467:2001	2	0,6	0,8	0,7
Sumporovodik	mg/l H ₂ S	HRN ISO 1030:1998	2	<0,005 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Amonij	mg/l NH ₄ ⁺	HRN ISO 7150-1:1998	2	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Nitrati	mg/l NO ₃ ⁻	SM 4500-NO ₃ ⁻ B (19. Izd.1995.)	2	0,9	1,5	1,2
Nitriti	mg/l NO ₂ ⁻	HRN EN 26777:1998	2	<0,01 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Hidrogenkarbonat	mg/l HCO ₃ ⁻	HRN EN ISO 9963-1:1998	2	274	274,5	274,25
Fluoridi	µg/l F ⁻	HRN EN ISO 10304-1:2009	2	0	62,5	31,25
Kalcij	mg/l Ca ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	89,7	91,6	90,65

Kalij	mg/l K ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	0,38	0,46	0,42
Natrij	mg/l Na ⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	1,8	2,69	2,25
Magnezij	mg/l Mg ²⁺	HRN EN ISO 14911:2001	2	4,6	10,63	7,62
Fosfati	µg/l P	HRN EN ISO 10304-1:2009	2	0	54	27
Silikati, reaktivni	mg/l SiO ₂	HRN EN ISO 16264:2008	2	1,7	3,1	2,4
Kloridi	mg/l Cl ⁻	HRN ISO 9297:1998	2	5,3	5,8	5,55
Sulfati	mg/l SO ₄ ²⁻	Ionsko-izmjenj. kolona/titracija	2	4,5	5,64	5,07
Arsen	µg/l	HZJZ metoda, oznaka P-VOĐE-21 IZDANJE 1/0	2	<1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Željezo	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	2	0	8,4	4,2
Mangan	µg/l	HRN EN ISO 11885:1998	2	0	0,8	0,4
Anionski tenzidi (MBAS)	µg/l	HRN EN 903:2002	2	<2 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
1,2 –dikloreten	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Trikloretan	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Tetrakloreten	µg/l	HRN ISO 10301:2002	2	<0,1 Ispitivanja ispod granice kvantifikacije		
Ukupni koliformi	µg/l	HRN EN ISO 9308-1:2008	2	0	387	194
Escherichia coli	cfu/100 ml	HRN EN ISO 9308-1:2000	2	0	8	4
Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	2	0	80	40
Broj aerobnih bakterija na 22°C/72h	cfu/1 ml	HRN EN ISO 6222:2000	2	0	110	55
Enterokoki	cfu/100 ml	HRN EN ISO 7899-2:2000	2	0	5	2
Clostridium perfringens	cfu/100 ml	MF, m-CP agar	2	0	0	0

ZAKLJUČAK

U provedenom monitoringu izvorišta vode za piće sva ispitana izvorišta odgovarala su prema ispitanim fizikalno-kemijskim pokazateljima Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (N.N. 47/2008) u 2012. godini.

Prema ispitanim mikrobiološkim pokazateljima prema Pravilniku o zdravstvenoj ispravnosti vode za piće (N.N. 47/2008) u 2012. godini nisu odgovarala Izvorišta dana u tablici 11. i tablici 12.

Tablica 11. Datum ispitivanja izvorišta koja nisu odgovarala prema ispitanim mikrobiološkim pokazateljima

PARAMETAR	Ukupni koliformi	Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h	Broj aerobnih bakterija na 22°C/72h	<u>Escherichia coli</u>	<u>Pseudomonas aeruginosa</u>	<u>Clostridium perfringens</u>	Enterokoki
NAZIV IZVORIŠTA (broj i vrsta analiza)							
JARUGA (4 C)	24.04.2012. 28.11..2012.	28.11..2012	/	28.11.2012	24.04.2012 28.11.2012.	/	/
MILJACKA (1C +3B)	17.01.2012. 24.04.2012. 28.11.2012.	28.11.2012.	28.11.2012.	17.01.2012 24.04.2012 28.11.2012.	/	/	/
JANDRIĆI (2B)	18.07.2012	17.01.2012. 18.07.2012	17.01.2012 18.07.2012	18.07.2012	/	18.07.2012	/
ČIKOLA (4 C)	12.10.2012 5.12.2012	12.10.2012 5.12.2012	5.12.2012	12.10.2012	/	/	/
TOČAK (2 B)	21.03.2012 29.08.2012	29.08.2012	29.08.2012	21.03.2012	/	/	29.08.2012
ŠIMIĆA VRELO (1C+3B)	20.09.2012.	20.09.2012.	/	20.09.2012.	/	/	/
KOVAČIĆ (2 B)	20.09.2012.	20.09.2012.	20.09.2012.	20.09.2012.	/	/	/
VUKOVIĆA VRELO (1 C +3 B)	31.08.2011 21.12.2011	21.12.2011	/	21.12.2011	/	21.12.2011	/
KOSOVČIĆA (2 B)	20.09.2012.	20.09.2012.	20.09.2012.	20.09.2012.	/	/	20.09.2012.
LOPUŠKO VRELO (2B)	20.09.2012.	20.09.2012.	20.09.2012.	20.09.2012.	/	/	/

Tablica 12. Realizacija planiranog uzorkovanja izvorišta

Naziv izvorišta	Planirani broj uzoraka	Ostvareni broj uzoraka		Broj neispravnih uzoraka	% neispravnih uzoraka	Razlog neispravnosti-pokazatelji	
		Uzeto	%			Fizikalno-kemijski	Mikrobiološki
Jaruga	4	4	100	2	50	/	Ukupni koliformi Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h <u>Escherichia coli</u> , <u>Pseudomonas aeruginosa</u> , E
Miljacka	4	4	100	3	75	/	Ukupni koliformi Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h, Broj aerobnih bakterija na 22°C/48h <u>Escherichia coli</u> ,
Jandrići	2	2	100	2	100	/	Ukupni koliformi Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h Broj aerobnih bakterija na 22°C/48h <u>Escherichia coli</u> , <u>Clostridium perfringens</u>
Čikola	4	4	100	2	50	/	Ukupni koliformi Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h, Broj aerobnih bakterija na 22°C/48h <u>Escherichia coli</u> ,
Točak	2	2	100	2	100	/	Ukupni koliformi Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h, Broj aerobnih bakterija na 22°C/72h <u>Escherichia coli</u> , Enterokoki
Šimića vrelo	4	4	100	1	25	/	Ukupni koliformi Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h, <u>Escherichia coli</u> ,
Kovačić	2	2	100	1	50	/	Ukupni koliformi Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h Broj aerobnih

							bakterija na 22°C/48h <u>Escherichia coli</u>
Vukovića vrelo	4	4	100	1	25	/	Ukupni koliformi Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h, Broj aerobnih bakterija na 22°C/48h <u>Escherichia coli</u> , Enterokoki
Lopuško vrelo	2	2	100	1	50	/	Ukupni koliformi Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h Broj aerobnih bakterija na 22°C/48h <u>Escherichia coli</u>
Kosovčića	2	2	100	1	50	/	Ukupni koliformi Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h Broj aerobnih bakterija na 22°C/48h <u>Escherichia coli</u> Enterokoki

Tablica 13. Realizacija uzorkovanja izvorišta u Šibensko-kninskoj županiji – ukupno

ŽUPANIJA	Planirani broj uzoraka	Ostvareni broj uzoraka		Broj neispravnih uzoraka	% neispravnih uzoraka	Razlog neispravnosti-pokazatelji	
		Uzeto	%			Fizikalno-kemijski	Mikrobiološki
ŠIBENSKO-KNINSKA	30	30	100	18	60	/	Ukupni koliformi Broj aerobnih bakterija na 37°C/48h ₂ Broj aerobnih bakterija na 22°C/72h, <u>Escherichia coli</u> , <u>Pseudomonas aeruginosa</u> , <u>Clostridium perfringens</u> , Enterokoki