



INSTITUT ZA VODE d.o.o. BIJE LJINA
-Sektor laboratorije-



IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 762-03/19

Datum: 05.06.2019.

PODACI O PODNOSIOCU ZAH TJEVA

Naziv podnosioca zahtjeva: JU „VODE SRPSKE“

Adresa: Miloša Obilića 51, 76 300 Bijeljina

Tel: /

Faks: /

e-mail: /

Broj i datum zahtjeva: ugovor br. 12/8.02.2-638/19 od 13.05.2019.

Dodatne informacije: nalog sektoru laboratorije br. 01-842/19 od 20.05.2019.

PODACI O UZORKU

Naziv uzorka: vodotok

Identifikaciona oznaka uzorka: 1040-V/19/01-842/19

Mjesto uzorkovanja: CRNA RIJEKA BJELAJCI

Naručilac: JU „VODE SRPSKE“

Ostali podaci o uzorkovanju i ispitivanju (prikazati ako je značajno): trenutni uzorak zahvaćen 28.05.2019. godine u periodu od 17:00 do 17:30.

Uzorkovanje je izvršeno prema Metodi za uzorkovanje BAS ISO 5667 (1,3,6) i BAS EN ISO 9391:2003

Uzorkovanje izvršeno prema proceduri PR 07

Uzorkovanje izvršio: Institut za vode

Datum uzorkovanja: 28.05.2019.

Datum prijema uzorka: 29.05.2019.

Napomena: Izvještaj broj 762-03/19 od 05.06.2019. zamjenjuje izvještaj broj 710-03/19 od 29.05.2019.

IZVJEŠTAJ SE ODNOSI SAMO NA OBAVLJENA ISPITIVANJA

Bez odobrenja laboratorije, izvještaj o ispitivanju smije se umnožavati samo kao cjelina.

Laboratorija ispunjava zahtjeve kupca.

Rukovodilac sektora laboratorija

dr Maja Stojanović, dipl.inž.tehn.

Stojanovic M



4000 100 0000 10000
BROJ: 01-1031-3./19
DATUM: 06.06.2019

OB 033.D



“Bilateralni potpisnik EA MLA”

Miloša Obilića 51, Bijeljina, Republika Srpska - Bosna i Hercegovina
tel: + 387 55 203 567, +387 55 211 575, faks: + 387 55 211 574,
e-mail: savic@institutzavode.com, info@institutzavode.com,
www.institutzavode.com



INSTITUT ZA VODE d.o.o. BIJELJINA

-Sektor laboratorije-

REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKIH ISPITIVANJA

Naziv uzorka: vodotok
Identifikaciona oznaka uzorka: 1040-V/19/01-842/19
Datum početka analize: 29.05.2019.
Datum završetka analize: 03.06.2019.
Opšti podaci o uzorku: /

a) Ispitivanja vršena na terenu:

Ispitivani parametar	Metoda ispitivanja	Jedinica mjere	Rezultat	Klasa vodotoka
*Temperatura vazduha	-	°C	17.0	Nije definisano uredbom
Temperatura vode	Standard Methods 2550 B. izd. APHA-AWWA-WEF 2012.god.	°C	15.0	Nije definisano uredbom
pH	BAS ISO 10523:2013	-	8.54	II
Elektroprovodljivost	BAS EN 27888:2002	µS/cm	532	II
Rastvoreni kiseonik	BAS EN 25814:2000	g/m ³	9.84	I
*% zasićenja	elektrohemijska	%	102	I
*Nivo	-	cm	-40	Nije definisano uredbom

* Metode za koje laboratorija nije akreditovana

OB 033.D	 BATA ACCREDITATION LI-28-01 "Bilateralni potpisnik EA MLA"	Miloša Obilića 51, Bijeljina, Republika Srpska - Bosna i Hercegovina tel: + 387 55 203 567 , +387 55 211 575, faks: + 387 55 211 574, e-mail: savic@institutzavode.com , info@institutzavode.com , www.institutzavode.com
----------	---	---



INSTITUT ZA VODE d.o.o. BIJELJINA

-Sektor laboratorije-

b) Ispitivanja vršena u laboratoriji:

Ispitivani parametar	Metoda ispitivanja	Jedinica mjere	Rezultat	Klasa vodotoka
Suspendovane materije	BAS ISO 11923:2002	g/m ³	6.8 ± 0.9	III
Biološka potrošnja kiseonika nakon pet dana bez razblaživanja	BAS EN 1899-2:2002	g/m ³	1.89 ± 0.25	I
Hemijska potrošnja kiseonika (O ₂ bihromatni)	Standard Methods 5220 D. Izdat od strane APHA-AWWA-WEF. 2012. god.	g/m ³	11.6 ± 1.3	I
*Hemijska potrošnja kiseonika (O ₂ permanganatni)	Voda za piće. Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti. Beograd 1990. Metoda P-IV-9a	g/m ³	2.16	I
Ukupni alkalitet	BAS EN ISO 9963-1:2000	g/m ³	225 ± 6	I
Ukupna tvrdoća	BAS ISO 6059:2000	g/m ³	303 ± 7	I
Ca ²⁺	Standard Methods 3500-Ca (B). izdat od strane APHA-AWWA-WEF. 2012. god.	g/m ³	92.3 ± 4.6	Nije definisano uredbom
Mg ²⁺	Standard Methods 3500-Mg (B). izdat od strane APHA-AWWA-WEF. 2012. god.	g/m ³	17.8	Nije definisano uredbom
Amonijačni azot (NH ₄ -N)	BAS ISO 7150-1:2002	g/m ³	0.092 ± 0.009	I
Nitritni azot (NO ₂ -N)	BAS EN 26777:2000	g/m ³	0.049 ± 0.003	III
Nitratni azot (NO ₃ -N)	BAS EN ISO 10304-1:2010	g/m ³	0.797 ± 0.067	I
Ukupni azot	Analiza prema interno razvijenoj metodi na TN analizatoru (UP 13106)	g/m ³	1.47 ± 0.33	II
Ukupni fosfor	BAS ISO 6878:2006	g/m ³	0.101 ± 0.010	V
Gvožđe	Standard methods 3111 (B). izd. APHA-AWWA-WEF 2012.god	g/m ³	0.030 ± 0.003	I
Živa	AMA 254. Advanced Mercury Analyser. Operating Manual	mg/m ³	<0.10	I
Nikl	Standard Methods 3113-B. izdat od strane APHA-AWWA-WEF 2012. god.	mg/m ³	2.88 ± 0.28	IV

OB 033.D



"Bilateralni potpisnik EA MLA"

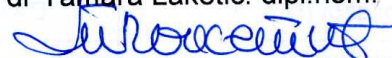
Miloša Obilića 51, Bijeljina, Republika Srpska - Bosna i Hercegovina
tel: + 387 55 203 567, +387 55 211 575, faks: + 387 55 211 574,
e-mail: savic@institutzavode.com, info@institutzavode.com,
www.institutzavode.com

Ispitivani parametar	Metoda ispitivanja	Jedinica mjere	Rezultat	Klasa vodotoka
Bakar	Standard Methods 3113-B. izdat od strane APHA- AWWA-WEF 2012. god.	mg/m ³	3.18 ± 0.28	I
Cink	BAS ISO 8288:2002.	g/m ³	0.003 ± 0.0003	Nije definisano uredbom
Kadmijum	Standard Methods 3113-B. Izdat od strane APHA- AWWA-WEF 2012. god.	Mg/m ³	<0.05	I
Olovo	Standard Methods 3113-B. Izdat od strane APHA- AWWA-WEF 2012. god.	Mg/m ³	<0.10	I
Hrom	BAS ISO 9174:2002	mg/m ³	<0.50	I
Arsen	Standard Methods 3113-B. izdat od strane APHA-AWWA- WEF 2012. god.	mg/m ³	<0.50	I
Mangan	Standard methods 3111 (B). izd. APHA-AWWA-WEF 2012.god	g/m ³	<0.01	I
Ukupne masti i ulja	Standard methods 5520(C) izd. APHA-AWWA-WEF 2012.	g/m ³	0.165±0.023	Nije definisano uredbom
*Mineralna ulja	Standard methods 5520(F) izd. APHA-AWWA-WEF 2012.	g/m ³	<0.04 ^A	III

* Metode za koje laboratorija nije akreditovana

Tehnički rukovodilac odjeljenja

dr Tamara Laketić. dipl.hem.



OB 033.D	 "Bilateralni potpisnik EA MLA"	Miloša Obilića 51, Bijeljina, Republika Srpska - Bosna i Hercegovina tel: + 387 55 203 567 , +387 55 211 575, faks: + 387 55 211 574, e-mail: savic@institutzavode.com , info@institutzavode.com , www.institutzavode.com
----------	---	---



INSTITUT ZA VODE d.o.o. BIJELJINA
-Sektor laboratorije-

REZULTATI ISPITIVANJA KONCENTRACIJE HLOROFILA-A

Naziv uzorka: Crna Rijeka		
Identifikaciona oznaka uzorka: 1040-V/19		
Datum početka ispitivanja: 29.05.2019.		
Datum završetka ispitivanja: 29.05.2019.		
Opšti podaci o uzorku	Zapremina uzorka:	2l
	Zapremina filtriranog uzorka:	1000 ml
Posebne napomene: /		

Redni broj	Parametar	Metoda	Broj metode	Jedinica	Izmjerena vrijednost	Kategorija vodotoka
1.	Određivanje hlorofila- a	Spektrofotometrijska (UV/VIS)	BAS ISO 10 260 E:2002, varijanta B	mg/m ³	0.30±0.05	I

Tehnički rukovodilac odjeljenja
mr Irena Zarić, dipl.biolog

OB 098.D	 "Bilateralni potpisnik EA MLA"	Miloša Obilića 51, Bijeljina, Republika Srpska - Bosna i Hercegovina tel: + 387 55 203 567 , +387 55 211 575, faks: + 387 55 211 574, e-mail: savic@institutzavode.com , info@institutzavode.com , www.institutzavode.com
----------	------------------------------------	---



INSTITUT ZA VODE d.o.o. BIJELJINA
-Sektor laboratorije-

REZULTATI ISPITIVANJA FITOPLANKTONA

Naziv uzorka: Crna Rijeka
Identifikaciona oznaka uzorka: 1040-V/19
Datum početka ispitivanja: 29.05.2019.
Datum završetka ispitivanja: 29.05.2019.
Opšti podaci o uzorku:
Metoda ispitivanja: 10200 A, C, D, E, F, G Standard methods 21. st edition 2012. APHA-AWWA-WEF

TAKSONI	s (saprobna vrijednost vrste-tablična vrijednost, Wegl, 1983)	Relativna brojnost, h*	Ukupan broj izbrojanih individua, N	Apsolutna brojnost ind/l
razdeo Bacillariophyta				
Cocconeis placentula Ehrh.	1.60	7	11	-
Navicula sp.	2.00	9	36	-
Syendra acus Kutzing	1.70	3	4	-

TAKSONI	s (saprobna vrijednost vrste-tablična vrijednost, Wegl, 1983)	Relativna brojnost, h*	Ukupan broj izbrojanih individua, N	Apsolutna brojnost ind/l
razdeo Pyrrophyta				
Peridinium sp.	1.40	2	1	-

OB 147.E	 "Bilateralni potpisnik EA MLA"	Miloša Obilića 51, Bijeljina, Republika Srpska - Bosna i Hercegovina tel: + 387 55 203 567 , +387 55 211 575, faks: + 387 55 211 574, e-mail: savic@institutzavode.com , info@institutzavode.com , www.institutzavode.com
----------	------------------------------------	---



INSTITUT ZA VODE d.o.o. BIJELJINA
-Sektor laboratorije-

Identifikaciona oznaka uzorka	1040-V/19	
Naziv profila	Crna Rijeka	
Ukupan broj izbrojanih individua	52*	
Ukupan broj identifikovanih taksona na mjernom profilu	4	
PROCJENA KVALITETA NA OSNOVU IZRAČUNATIH INDEKSA I BROJNOSTI	Vrijednost	Klasa kvaliteta
Indeks saprobnosti "s" (Pantle-Buck, 1955)*	1.76	II
Napomene:	*-broj individua ispod granice N=100.	

* Metode za koje laboratorija nije akreditovana
"-." parametar koji nije analizira

Tehnički rukovodilac odjeljenja
mr Irena Zarić, dipl.biolog

OB 147.E		Miloša Obilića 51, Bijeljina, Republika Srpska - Bosna i Hercegovina tel: + 387 55 203 567 , +387 55 211 575, faks: + 387 55 211 574, e-mail: savic@institutzavode.com , info@institutzavode.com , www.institutzavode.com
----------	--	---

"Bilateralni potpisnik EA MLA"



INSTITUT ZA VODE d.o.o. BIJELJINA

-Sektor laboratorije-

REZULTATI ISPITIVANJA FITOBENTOSA

Naziv uzorka: Crna Rijeka
Identifikaciona oznaka uzorka: 1040-V/19
Datum početka ispitivanja: 30.05.2019.
Datum završetka ispitivanja: 05.06.2019.
Opšti podaci o uzorku: Uzorak silikatnih algi bentosa.
Metoda uzorkovanja i pripreme uzorka: BAS EN 13 946:2015
Metoda ispitivanja: BAS EN 14 407:2015

TAKSONI	s (saprobn vrijednost vrste-tablična vrijednost, Wegl, 1983)	Relativna brojnost, h*	Ukupan broj izbrojanih individua, N	Apsolutna brojnost ind/l
razdeo Bacillariophyta				
Achnanthes sp.	2.00	7	95	-
Cocconeis placentula Ehrh.	1.60	9	252	-
Cymbella sinuata	1.50	2	4	-
Gomphonema sp.	2.20	3	18	-
Navicula tripunctata	1.20	2	7	-
Nitzschia dissipata (Kutz.)Grun.	2.30	2	6	-

Redni broj	Obrada uzorka	Datum obrade	Aneks/Varijata	Obradu uradio:	Kontrolisao:
1.	BAS EN 13946:2003		1. A / metoda 1 2. A / metoda 2 3. A / metoda 3 4. A / metoda 4	Irena Zarić	Irena Zarić

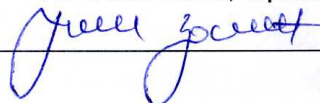
metoda 1 – hot hydrogen peroxide
metoda 2 – cold hydrogen peroxide
metoda 3 – hot hydrogen peroxide with K-dichromat
metoda 4 – cold acid (permanganate) method of cleaning

OB 148.D	 "Bilateralni potpisnik EA MLA"	Miloša Obilića 51, Bijeljina, Republika Srpska - Bosna i Hercegovina tel: + 387 55 203 567 , +387 55 211 575, faks: + 387 55 211 574, e-mail: savic@institutzavode.com , info@institutzavode.com , www.institutzavode.com
----------	------------------------------------	---

Identifikaciona oznaka uzorka	1040-V/19		
Naziv profila	Crna Rijeka (Bjelajci)		
Ukupan broj izbrojanih individua	382		
Ukupan broj identifikovanih taksona na mjernom profilu	6		
PROCENA KVALITETA NA OSNOVU IZRAČUNATIH INDEKSA	Vrijednost	Klasa kvaliteta	
Indeks saprobnosti "s" (Pantle-Buck, 1955)*	1.80	II	
Shannon-Weaver index (Shannon, Weaver, 1949)*	1.37	III	
IPS – Indice de Polluosensibilité (Coste in CEMAGREF, 1982)*	4.18	16.1	Slabo zagađenje ili eutrofikacija I-II
EPI-D – Eutrophication/Pollution Index (Dell'Uomo, 2004)*	1.01	15.2	Voda dobrog kaliteta I-II
TDI – Trophic Diatom Index (Kelly & Whitton, 1995)*	51.9	10.1	Organsko zagađenje najverovatnije doprinosi III
Napomene:	Broj determinisanih taksona silikatnih algi bentosa dosta nizak (6), kao i ukupna brojnost individua. Procena kvaliteta data prema Indeksu saprobnosti, S (Pantle, Buck, 1955), Shannon-Weaver indeksu raznovrsnosti, IPS, EPI-D i TDI. Osim Indeksa saprobnosti, S, koji je propisan Uredbom o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka u Republici Srpskoj (42/01), tumačenje rezultata ostalih indeksa navedeno iz OMNIDA softvera koji nije deo Uredbe.		

* Metode za koje laboratorija nije akreditovana
"-." parametar koji nije analiziran

Tehnički rukovodilac odjeljenja
mr Irena Zarić, dipl.biolog



REZULTATI ISPITIVANJA MAKROINVERTEBRATA

Naziv uzorka: vodotok: Crna Rijeka - Bjelajci
Identifikaciona oznaka uzorka: 1040-V/19
Datum početka ispitivanja: 05.06.2019.
Datum završetka ispitivanja: 05.06.2019.
Opšti podaci o uzorku:
Metoda uzorkovanja i pripreme uzorka: BAS EN ISO 10 870:2014
Metoda ispitivanja: 10500 A,C i D, Standard methods 21. st edition 2005. APHA-AWWA-WEF

TAKSONI	s (saprobna vrijednost vrste-tablična vrijednost, Wegl, 1983.)	Relativna brojnost, h*	Apsolutna brojnost ind/m ²
tip Annelida			
klasa Oligochaeta			
<i>Eiseniella tetraedra</i>	2,10	2	4
klasa Hirudinea			
<i>Erpobdella octoculata</i>	2,90	1	1
tip Mollusca			
klasa Gastropoda			
<i>Bithynia tentaculata</i>	2,40	2	3
tip Arthropoda			
klasa Insecta			
red Ephemeroptera			
<i>Baetis muticus</i>	1,40	3	5
red Diptera			
<i>Chironomus sp.</i>	3,30	3	6
<i>Simulium sp.</i>	2,00	1	1
<i>Tabanus sp.</i>	2,10	1	1



INSTITUT ZA VODE d.o.o. BIJELJINA

-Sektor laboratorije-

PROCENA KVALITETA NA OSNOVU IZRAČUNATIH INDEKSA

Identifikaciona oznaka uzorka	1040-V/19		
Naziv profila	Crna Rijeka - Bjelajci		
Indeksi	Izračunata vrijednost	Klasa kvaliteta	
Indeks saprobnosti ("s") (Pantle-Buck, 1955)*	2,30	II - III	
Trent Biotic indeks (TBi) (Woodwiss, 1964)*	V	II - III	
Biological monitoring working party (BMWP) (Armitage et al, 1983)*	18	IV	
Average score per takson (ASPT) (Mandaville, 2002)*	3,00	IV	
Shannon-Weaver index (SW) (Shannon, Weaver, 1948)*	1,73	III	
Zelinka – Marvan index (ZM) (Zelinka, Marvan, 1961)*	1,87	II	
Belgijski biotički indeks (BBI) (Flanders, 1990-2010)*	4	IV	
Čendlerov biotički indeks ili Chandler score (CS) (Chandler, 1970) *	213	III	
Diverzitet (Margalef indeks) (MI) (Margalef, 1958)*	1,97		
<i>Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera</i> (EPT)*	1	IV	
% <i>Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera</i> (%EPT)*	23,81	III	
Odnos <i>Ephemeroptera</i> i <i>Diptera</i> (EPT/D)*	0,33		
% <i>Diptera</i> (%D)*	38,09	III	
Br. taksona*	7	IV	
Abundanca (br. ind/m ²)*	21		
Napomene:	Procena kvaliteta urađena je na osnovu Indeksa saprobnosti, koji je propisan Uredbom o klasifikaciji voda i kategorizaciji vodotoka u Republici Srpskoj i na osnovu ostalih indeksa izvedenih iz ASTERCS softvera koji nisu deo Uredbe (TBi, BMWP, ASPT, SW, ZM, BBI, CS, EPT, %EPT, EPT/D, %D, Broj taksona i Abundanca).		
	Voda je organski opterećena i uglavnom je III klase.		

* Metode za koje laboratorija nije akreditovana
"-" parametar koji nije analiziran

Tehnički rukovodilac odjeljenja
mr Irena Zarić, dipl.biolog

OB 149.F



"Bilateralni potpisnik EA MLA"

Miloša Obilića 51, Bijeljina, Republika Srpska - Bosna i Hercegovina
tel: + 387 55 203 567 , +387 55 211 575, faks: + 387 55 211 574,
e-mail: savic@institutzavode.com, info@institutzavode.com,
www.institutzavode.com