



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

РЕПУБЛИКА СРПСКА
Јавна установа
"ВОДЕ СРПСКЕ"
Број: 762-01/19
Датум: 06-06-2019 20 год.
БИЈЕЉИНА

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 762-01/19

Datum: 05.06.2019.

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTJEVA		
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: akumulacija	
Identifikaciona oznaka uzorka: 1038-A/19/01-842/19	
Mjesto uzorkovanja: JEZERO BOČAC	
Naručilac: JU „VODE SRPSKE“	
Ostali podaci o uzorkovanju i ispitivanju (prikazati ako je značajno): trenutni uzorak zahvaćen 28.05.2019. godine u periodu od 15:00 do 16:00.	
Uzorkovanje je izvršeno prema Metodi za uzorkovanje BAS ISO 5667 (1,3,4) 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 762-01/19 od 05.06.2019. zamjenjuje izvještaj broj 710-01/19 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.

РЕПУБЛИКА СРПСКА
Д.О.О. ИНСТИТУТ ЗА ВОДЕ
Б.Р. БИЈЕЉИНА
БРОЈ: 01-1031-1/19
ДАТУМ: 06.06.2019 год.



Rukovodilac sektora laboratorija
dr. Maja Stojanović, dipl.inž.tehn.

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: akumulacija
Identifikaciona oznaka uzorka: 1038-A/19/01-842/19
Datum početka analize: 29.05.2019.
Datum završetka analize: 04.06.2019.
Opšti podaci o uzorku: /

a) Ispitivanja vršena na terenu:

Ispitivani parametar	Metoda ispitivanja	Jedinica mjere	Rezultat	Klasa vodotoka
*Temperatura vazduha	-	°C	18.5	Nije definisano uredbom
Temperatura vode	Standard Methods 2550 B. izd. APHA-AWWA-WEF 2012.god.	°C	Od 11.8 do 16.5	Nije definisano uredbom
pH	BAS ISO 10523:2013	-	Od 8.00 do 9.11	Od I do IV *
Elektroprovodljivost	BAS EN 27888:2002	µS/cm	Od 287 do 390	I
Rastvoreni kiseonik	BAS EN 25814:2000	g/m ³	16.2	Nije definisano uredbom
*% zasićenja	elektrohemijska	%	172	Nije definisano uredbom
*Providnost vode	-	cm	75	Nije definisano uredbom

* Metode za koje laboratorija nije akreditovana

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
----------	------------------------------------	---

b) Ispitivanja vršena u laboratoriji:

Ispitivani parametar	Metoda ispitivanja	Jedinica mjere	Rezultat	Klasa vodotoka
Suspendovane materije	BAS ISO 11923:2002	g/m ³	73.2 ± 9.6	V
Biološka potrošnja kiseonika nakon pet dana sa razblaživanjem	BAS EN 1899-1:2002	g/m ³	34.4 ± 4.8	V
Hemijska potrošnja kiseonika (O ₂ bihromatni)	Standard Methods 5220 D. izdat od strane APHA-AWWA-WEF. 2012. god.	g/m ³	79.8 ± 8.6	V
*Hemijska potrošnja kiseonika (O ₂ permanganatni)	Voda za piće. standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti. Beograd 1990. Metoda P-IV-9a	g/m ³	13.15	III
Ukupni alkalitet	BAS EN ISO 9963-1:2000	g/m ³	128 ± 4	III
Ukupna tvrdoća	BAS ISO 6059:2000	g/m ³	151 ± 4.4	II
Ca ²⁺	Standard Methods 3500-Ca (B). izdat od strane APHA-AWWA-WEF. 2012. god.	g/m ³	47.1 ± 2.5	Nije definisano uredbom
Mg ²⁺	Standard Methods 3500-Mg (B). izdat od strane APHA-AWWA-WEF. 2012. god.	g/m ³	8.2	Nije definisano uredbom
Amonijačni azot (NH ₄ -N)	BAS ISO 7150-1:2002	g/m ³	0.010 ± 0.001	I
Nitritni azot (NO ₂ -N)	BAS EN 26777:2000	g/m ³	<0.001	I
Nitratni azot (NO ₃ -N)	BAS EN ISO 10304-1:2010	g/m ³	0.032 ± 0.003	I
Ukupni azot	Analiza prema interno razvijenoj metodi na TN analizatoru (UP 13106)	g/m ³	1.08 ± 0.246	II
Ukupni fosfor	BAS ISO 6878:2006	g/m ³	0.313 ± 0.032	Nije definisano uredbom
Gvožđe	Standard methods 3111 (B). izd. APHA-AWWA-WEF 2012.god	g/m ³	0.040 ± 0.004	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	1.21 ± 0.012	III
Bakar	Standard Methods 3113-B. izdat od strane APHA-AWWA-WEF 2012. god.	mg/m ³	3.34 ± 0.30	I

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-

Cink	BAS ISO 8288:2002.	g/m ³	0.012±0.001	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	1.35 ± 0.10	I
Mangan	Standard methods 3111 (B). izd. APHA-AWWA-WEF 2012.god	g/m ³	<0.01	I
Arsen	Standard Methods 3113-B. izdat od strane APHA-AWWA-WEF 2012. god.	mg/m ³	<0.50	I
Ukupne masti i ulja	Standard methods 5520(C) izd. APHA-AWWA-WEF 2012.	g/m ³	0.903±0.13	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

^A za navedeni parametar granica detekcije metode je veća od dopuštenih graničnih vrijednosti za pojedine klase vode i zbog toga nije utvrđena klasa vode za dati parametar.

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: Akumulacija Bočac		
Identifikaciona oznaka uzorka: 1038-A/19		
Datum početka ispitivanja: 29.05.2019.		
Datum završetka ispitivanja: 29.05.2019.		
Opšti podaci o uzorku	Zapremina uzorka:	2l
	Zapremina filtriranog uzorka:	500 ml
Posebne napomene: /		

Redni broj	Parametar	Metoda	Broj metode	Jedinica	Izmjerena vrijednost	Kategorija vodotoka
1.	Određivanje hlorofila- a	Spektrofotometrijska (UV/VIS)	BAS ISO 10260 E:2002, varijanta B	mg/m ³	127.6±20.7	-

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: Akumulacija Bočac
Identifikaciona oznaka uzorka: 1038-A/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 (saprobn vrijednost vrste-tablična vrijednost, Wegl, 1983)	Relativna brojnost, h*	Ukupan broj izbrojanih individua, N	Apsolutna brojnost ind/l
razdeo Chrysophyta				
Dinobryon divergens Imhof	1.80	3	12	-

TAKSONI	s (saprobn vrijednost vrste- tablična vrijednost, Wegl, 1983)	Relativna brojnost, h*	Ukupan broj izbrojanih individua, N	Apsolutna brojnost ind/l
razdeo Bacillariophyta				
Asterionella formosa Hassal	1.60	1	1	-
Fragilaria crotonensis Kitten	1.70	2	4	-

TAKSONI	s (saprobn vrijednost vrste- tablična vrijednost, Wegl, 1983)	Relativna brojnost, h*	Ukupan broj izbrojanih individua, N	Apsolutna brojnost ind/l
razdeo Pyrrophyta				
Cryptomonas sp.	1.70	5	26	-
Peridinium cinctum	1.60	9	111	-
Peridinium aciculiferum	1.50	5	36	-
Peridinium sp.	1.40	3	21	-

TAKSONI	s (saprobn vrijednost vrste- tablična vrijednost, Wegl, 1983)	Relativna brojnost, h*	Ukupan broj izbrojanih individua, N	Apsolutna brojnost ind/l
razdeo Chlorophyta				

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-

TAKSONI	s (saprobnostna vrijednost vrste-tablična vrijednost, Wegl, 1983)	Relativna brojnost, h*	Ukupan broj izbrojanih individua, N	Apsolutna brojnost ind/l
<i>klasa Volvocophyceae</i>				
<i>red Chlamydomonadales</i>				
Chlamydomonas sp.	2.80	2	4	-

Identifikaciona oznaka uzorka	1038-A/19	
Naziv profila	Akumulacija Bočac	
Ukupan broj izbrojanih individua	215	
Ukupan broj identifikovanih taksona na mjernom profilu	8	
PROCJENA KVALITETA NA OSNOVU IZRAČUNATIH INDEKSA I BROJNOSTI	Vrijednost	Klasa kvaliteta
Indeks saprobnosti "s" (Pantle-Buck, 1955)*	1.69	II
Napomene:		

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

Tehnički rukovodilac odjeljenja
mr Irena Zarić, dipl. biolog

OB 147.E	 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-

REZULTATI ISPITIVANJA MAKROINVERTEBRATA

Naziv uzorka: akumulacija: Bočac

Identifikaciona oznaka uzorka: 1038-A/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		1	1
tip Mollusca			
klasa Gastropoda			
<i>Lymnaea sp.</i>	2.30	1	1
tip Arthropoda			
red Diptera			
<i>Chironomus sp.</i>	3.30	2	2

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

PROCENA KVALITETA NA OSNOVU IZRAČUNATIH INDEKSA

Identifikaciona oznaka uzorka	1038-A/19	
Naziv profila	Akumulacija Bočac	
Indeksi	Izračunata vrijednost	Klasa kvaliteta
Indeks saprobnosti ("s") (Pantle-Buck, 1955)*	3,30	III - IV
Trent Biotic indeks (TBi) (Woodwiss, 1964)*	II	IV
Biological monitoring working party (BMWP) (Armitage et al, 1983)*	6	V
Average score per takson (ASPT) (Mandaville, 2002)*	2,00	IV
Shannon-Weaver index (SW) (Shannon, Weaver, 1948)*	1,04	III
Zelinka – Marvan index (ZM) (Zelinka, Marvan, 1961)*	-	-
Belgijski biotički indeks (BBI) (Flanders, 1990-2010)*	-	-
Čendlerov biotički indeks ili Chandler score (CS) (Chandler, 1970) *	77	IV
Diverzitet (Margalef indeks) (MI) (Margalef, 1958)*	1,44	
<i>Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera</i> (EPT)*	0	IV
% <i>Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera</i> (%EPT)*	0	IV
Odnos <i>Ephemeroptera</i> i <i>Diptera</i> (EPT/D)*	0	
% <i>Diptera</i> (%D)*	50	IV
Br. taksona*	3	IV
Abundanca (br. ind/m ²)*	4	
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 IV klase.	

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

Tehnički rukovodilac odjeljenja
mr Irena Zarić, dipl.biolog

