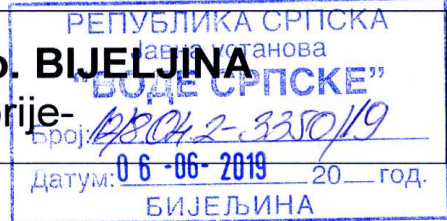




INSTITUT ZA VODE d.o.o. BIJEĽJINA
-Sektor laboratorije-



IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Broj: 762-04/19

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: vodotok

Identifikaciona oznaka uzorka: 1041-V/19/01-842/19

Mjesto uzorkovanja: UGAR - UGAR

Naručilac: JU „VODE SRPSKE“

Ostali podaci o uzorkovanju i ispitivanju (prikazati ako je značajno): trenutni uzorak zahvaćen 28.05.2019. godine u periodu od 14:00 do 14:40.

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 762-04/19 od 05.06.2019. zamjenjuje izvještaj broj 710-04/19 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.

01-1031-4.19
06.06.2019



Stojanovic M

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: 1041-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	°C	12.0	Nije definisano uredbom
pH	BAS ISO 10523:2013	-	8.34	I
Elektroprovodljivost	BAS EN 27888:2002	µS/cm	320	I
Rastvoreni kiseonik	BAS EN 25814:2000	g/m ³	11.8	I
*% zasićenja	elektrohemijska	%	112	II
*Nivo	-	cm	/	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
----------	---	---



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	6.2 ± 0.8	III
Biološka potrošnja kiseonika nakon pet dana bez razblaživanja	BAS EN 1899-2:2002	g/m ³	1.07 ± 0.14	I
Hemijska potrošnja kiseonika (O ₂ bihromatni)	Standard Methods 5220 D. Izdat od strane APHA-AWWA-WEF. 2012. god.	g/m ³	9.4 ± 1.0	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	0.80	I
Ukupni alkalitet	BAS EN ISO 9963-1:2000	g/m ³	180 ± 5	I
Ukupna tvrdoća	BAS ISO 6059:2000	g/m ³	194 ± 5	I
Ca ²⁺	Standard Methods 3500-Ca (B). izdat od strane APHA-AWWA-WEF. 2012. god.	g/m ³	66.0 ± 3.3	Nije definisano uredbom
Mg ²⁺	Standard Methods 3500-Mg (B). izdat od strane APHA-AWWA-WEF. 2012. god.	g/m ³	7.1	Nije definisano uredbom
Amonijačni azot (NH ₄ -N)	BAS ISO 7150-1:2002	g/m ³	0.014 ± 0.001	I
Nitritni azot (NO ₂ -N)	BAS EN 26777:2000	g/m ³	0.003 ± 0.0002	III
Nitratni azot (NO ₃ -N)	BAS EN ISO 10304-1:2010	g/m ³	0.316 ± 0.027	I
Ukupni azot	Analiza prema interno razvijenoj metodi na TN analizatoru (UP 13106)	g/m ³	0.750 ± 0.171	II
Ukupni fosfor	BAS ISO 6878:2006	g/m ³	0.021 ± 0.002	V
Gvožđe	Standard methods 3111 (B). izd. APHA-AWWA-WEF 2012.god	g/m ³	<0.030	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	<0.50	II

OB 033.D



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-

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	2.69 ± 0.24	I
Cink	BAS ISO 8288:2002.	g/m ³	0.004 ± 0.0004	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	1.07 ± 0.07	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	0.196±0.027	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: Ugar		
Identifikaciona oznaka uzorka: 1041-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	0.15±0.02	I

Tehnički rukovodilac odjeljenja
mr Irena Zarić, dipl.biolog

OB 098.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-

REZULTATI ISPITIVANJA FITOPLANKTONA

Naziv uzorka: Ugar
Identifikaciona oznaka uzorka: 1041-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 (saprobn vrijednost vrste-tablična vrijednost, Wegl, 1983)	Relativna brojnost, h*	Ukupan broj izbrojanih individua, N	Apsolutna brojnost ind/l
<i>razdeo Bacillariophyta</i>				
Navicula sp.	2.00	9	5	-
Syendra acus Kutzing	1.70	5	1	-

Identifikaciona oznaka uzorka	1041-V/19	
Naziv profila	Ugar	
Ukupan broj izbrojanih individua	6*	
Ukupan broj identifikovanih taksona na mjernom profilu	2	
PROCJENA KVALITETA NA OSNOVU IZRAČUNATIH INDEKSA i BROJNOSTI	Vrijednost	Klasa kvaliteta
Indeks saprobnosti "s" (Pantle-Buck, 1955)*	1.89	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	 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 FITOBENTOSA

Naziv uzorka: Ugar, Ugar
Identifikaciona oznaka uzorka: 1041-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	9	101	-
Meridion circulare Agardh	1.10	3	14	-
Navicula sp.	2.00	5	16	-
Nitzschia sp.	2.00	3	11	-

Redni broj	Obrada uzorka	Datum obrade	Aneks/Varijanta	Obradu uradio:	Kontrolisao:
1.	BAS EN 13946:2015		1. A / metoda 1 2. A / metoda 2 3. A / metoda 3 4. A / metoda 4	Irena Zarić	Irena Zarić

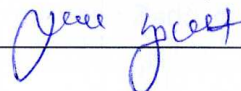
metoda 1 – hot hydrogen peroxide
metoda 2 – cold hydrogen peroxide
metoda 3 – hot hydrogen peroxide with K-dichromat
metoda 4 – cold acid (permanganate) method of cleaning

OB 148.D	 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
----------	---	---

Identifikaciona oznaka uzorka	1041-V/19		
Naziv profila	Ugar, Ugar		
Ukupan broj izbrojanih individua	142**		
Ukupan broj identifikovanih taksona na mjernom profilu	4**		
PROCENA KVALITETA NA OSNOVU IZRAČUNATIH INDEKSA	Vrijednost		Klasa kvaliteta
Indeks saprobnosti "s" (Pantle-Buck, 1955)*	1.87		II
Shannon-Weaver index (Shannon, Weaver, 1949)*	1.32		III
IPS – Indice de Polluosensibilité (Coste in CEMAGREF, 1982)*	4.31	16.7	Slabo zagađenje ili eutrofikacija I-II
EPI-D – Eutrophication/Pollution Index (Dell'Uomo, 2004)*	/	/	/
TDI – Trophic Diatom Index (Kelly & Whitton, 1995)*	55.3	9.5	Organsko zagađenje najverovatnije doprinosi III
Napomene:	<p>Broj determinisanih taksona silikatnih algi bentosa dosta nizak (4), ukupna brojnost individua ispod propisanog opsega metode (300-500), što umanjuje pouzdanost klasifikacije i upotrebu OMNIDIA softvera.</p> <p>Procena kvaliteta je ipak urađena prema Indeksu saprobnosti, S (Pantle, Buck, 1955), Shannon-Weaver indeksu raznovrsnosti, IPS, EPI-D i TDI.</p> <p>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.</p>		

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

Tehnički rukovodilac odjeljenja
 mr Irena Zarić, dipl.biolog





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

REZULTATI ISPITIVANJA MAKROINVERTEBRATA

Naziv uzorka: vodotok: Ugar – Ugar
Identifikaciona oznaka uzorka: 1041-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 (saprobn vrijednost vrste-tablična vrijednost, Wegl, 1983.)	Relativna brojnost, h*	Apsolutna brojnost ind/m ²
tip Arthropoda			
klasa Insecta			
red Plecoptera			
<i>Dinocras cephalotes</i>	1,20	2	3
red Ephemeroptera			
<i>Baetis sp.</i>	1,70	3	6
<i>Ephemera danica</i>	1,60	1	1
red Trichoptera			
<i>Goera pilosa</i>	1,50	1	1
<i>Sericostoma personatum</i>	1,50	3	5
<i>Philopotamus montanus</i>	1,00	1	1
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	1041-V/19		
Naziv profila	Ugar – Ugar		
Indeksi	Izračunata vrijednost	Klasa kvaliteta	
Indeks saprobnosti ("s") (Pantle-Buck, 1955)*	1,73	I - II	
Trent Biotic indeks (TBI) (Woodwiss, 1964)*	VII	I – II	
Biological monitoring working party (BMWP) (Armitage et al, 1983)*	54	III	
Average score per takson (ASPT) (Mandaville, 2002)*	7,71	I	
Shannon-Weaver index (SW) (Shannon, Weaver, 1948)*	1,71	III	
Zelinka – Marvan index (ZM) (Zelinka, Marvan, 1961)*	1,28	I	
Belgijski biotički indeks (BBi) (Flanders, 1990-2010)*	6	III	
Čendlerov biotički indeks ili Chandler score (CS) (Chandler, 1970) *	430	II	
Diverzitet (Margalef indeks) (MI) (Margalef, 1958)*	2,04		
<i>Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera</i> (EPT)*	6	II	
% <i>Ephemeroptera, Plecoptera, Trichoptera</i> (%EPT)*	89,47	I	
Odnos <i>Ephemeroptera</i> i <i>Diptera</i> (EPT/D)*	6		
% <i>Diptera</i> (%D)*	10,53	I	
Br. taksona*	7	IV	
Abundanca (br. ind/m ²)*	19		
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 manje opterećena i uglavnom je II klase. Manji broj taksona posledica je višeg vodostaja i niske temperature za ovaj period u godini.		

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

Tehnički rukovodilac odjeljenja
mr Irena Zarić, dipl.biolog

