

 <b>INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d.</b> NOVI SAD	 <b>ATC</b> 01-073 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	
<b>Laboratorija za ispitivanje, Marka Miljanova 9 i 9A, 21101 Novi Sad</b>		
Kontakt osoba: Goran Knežević, dipl.inž.tehnol.		e-mail: <a href="mailto:goran.knezevic@institut.co.rs">goran.knezevic@institut.co.rs</a>

Naziv dokumenta	IZVEŠTAJ O ANALIZI VODE		
Predmet ispitivanja	POVRŠINSKA VODA		
Poslovno ime i sedište naručioca posla <sup>1</sup>	OPŠTINSKA UPRAVA RUMA GLAVNA 107, 22400 RUMA		
Poslovno ime i sedište izvršioca	Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A		
Akreditacija	Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 31.03.2022. godine Akreditacionog tela Srbije		
Ovlašćenje	Rešenje broj 325-00-250/2021-07 od 26.3.2021. godine, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Beograd za obavljanje fizičko-hemijskih, senzornih i mikrobioloških ispitivanja otpadnih, površinskih i podzemnih voda, kao i uzorkovanja voda (površinske, podzemne i otpadne).		
Broj radnog naloga	04-04-06-22-0233	broj izveštaja (po radnom nalogu)	1
Datum (period) ispitivanja	Datum prijema uzorka/uzoraka u laboratoriju	29.06.2022.	
	Datum završetka analiza	05.07.2022.	
Broj izveštaja i datum			
<i>Napomena</i> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke.</li> <li>2. Izveštaj ne sme da se reprodukuje, osim u celosti, bez odobrenja laboratorije.</li> <li>3. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u izveštaju, osim za one dobijene od korisnika (oznaka<sup>1</sup>).</li> <li>4. Rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen (kada je uzorak dostavio korisnik).</li> <li>5. Laboratorija primenjuje pravilo odlučivanja - binarno pravilo jednostavnog prihvatanja, nivo poverenja 95%.</li> </ol>			



I PODACI O UZORKU / UZORCIMA			
R.br.	ID broj	Naziv uzorka	
1.	V0416/1	Površinska voda- jezero Borkovac	
II PODACI O UZORKOVANJU			
Plan uzorkovanja		04-04-06-22-0233 /PU od 27.06.2022.	
<input checked="" type="checkbox"/> Uzorkovanje izvršilo osoblje Laboratorije		<input type="checkbox"/> Uzorak dostavio naručilac	
Datum i vreme uzorkovanja		Uzorkovano 29.06.2022. vreme uzorkovanja 10:45h. Transport uzoraka u ručnom frižideru, temperatura frižidera +4°C. Temperatura vazduha 31,0°C. Uzorkivač Nikola Tomić.	
Lokacija uzorkovanja		Uzorkovano na jezeru Borkovac, sredina jezera	
Metoda uzorkovanja			
<ul style="list-style-type: none"><li>- SRPS EN ISO 5667-1:2008 (osim tačaka 8 i 9), SRPS EN ISO 5667-3:2018;</li><li>- SRPS ISO 5667-4:2019 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 4: Smernice za uzimanje uzoraka iz prirodnih i veštačkih jezera;</li><li>- SRPS EN ISO 5667-6:2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 6: Smernice za uzimanje uzoraka iz reka i potoka;</li><li>- SRPS ISO 5667-11:2019 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 11: Smernice za uzimanje uzoraka podzemnih voda;</li><li>- SRPS EN ISO 19458: 2009 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka za mikrobiološke analize;</li></ul>			
Informacije o karakteristikama uzoraka i GPS koordinate za svaki uzorak			
R.br.	ID broj	Opis uzorka	GPS Koordinate
1.	V0416/1	slabo žute boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija	45°2'30"N 19°49'9"E



## III REZULTATI MERENJA

## Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metode merenja
	V0416/1		
Temperatura vode [°C] <sup>++</sup>	29.3	-	US EPA 170.1:1974
pH vrednost <sup>++</sup>	8.50	6.5-8.5	SRPS EN ISO 10523:2016
Elektroprovodljivost na 20°C [μS/cm] <sup>++</sup>	756	1000	SRPS EN 27888:2009
Suspendovane materije [mg/l]	6.80	25	Priručnik <sup>2)</sup> 2540 D
Ukupna mineralizacija [mg/l]	650	1000	Priručnik <sup>2)</sup> metoda 2540 B
Rastvoren kiseonik [mg/l] <sup>++</sup>	7.77	7.0	SRPS EN ISO 5814:2014
Zasićenost kiseonikom [%] <sup>++</sup>	78.9	70-90	SRPS EN ISO 5814:2014
Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK <sub>5</sub> ) [mg/l]	2.29	5.0	SRPS EN 1899-2:2009
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK) [mg/l]	<b>21.9</b>	15	Q5-04-450
Amonijum jon (kao NH <sub>4</sub> -N) [mg/l]	0.062	0.30	SRPS H.Z1.184: 1974
Nitrati (kao NO <sub>3</sub> -N) [mg/l]	< 0.113	3.0	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Nitriti (kao NO <sub>2</sub> -N) [mg/l]	< 0.003	0.03	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Hloridi [mg/l]	30.55	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009

\*Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012), Tabela 1 Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama Tabela 3. Granične vrednosti zagađujućih materija za dobar ekološki status odnosno II klasu površinskih voda.

Uredba o klasifikaciji voda ("Sl. glasnik SRS", br. 5/68).

Uredbu o kategorizaciji vodotoka ("Sl. glasnik SRS", br. 5/68)

Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011).- Jezera nadmorske visine do 200 m.n.m, sva plitka jezera (do 10 m dubine), svi barsko-močvarni ekosistemi

<sup>++</sup>Parametri urađeni na terenu

Izradio

Ivana Kurcubić, master hemičar  
Viši analitičar

Odobrio rezultate

Danijela Bekrić, dipl. hemičar  
Šef odseka za fizičko-hemijska ispitivanja

**Rezultati mikrobiološkog ispitivanja**

Ispitivani parametar sa mernom jedinicom		Izmerena vrednost	Referentna vrednost	Metoda ispitivanja
		V 0416/1		
Prebrojavanje <i>Escherichia coli</i> i koliformnih bakterija - Deo 2: (MPN) (cfu/100 ml)	Koliformne bakterije	$7,2 \times 10^3$	$5 \times 10^2 - 1 \times 10^4$	SRPS EN ISO 9308-2:2015
	<i>E. coli</i>	<10	$1 \times 10^2 - 1 \times 10^3$	
Otkrivanje i određivanje broja crevnih enterokoka u površinskim i otpadnim vodama - Deo 1 (MPN) (cfu/100 ml)		80	$2 \times 10^2 - 4 \times 10^2$	SRPS EN ISO 7899-1:2009
Broj aerobnih heterotrofa (cfu/ ml)		$8 \times 10^2$	$5 \times 10^2 - 1 \times 10^4$	SRPS EN ISO 6222:2010

**Izvor referentne vrednosti:**

-Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012).

Izradio

Biljana Bešlin, dipl. biolog.  
Viši analitičar

Odobrio rezultate

Nicolina Žegarac, dipl. biolog  
spec. mikrobiologije hrane  
Šef odseka za mikrobiološka ispitivanja



#### IV ZAKLJUČAK

Na osnovu rezultata fizičko-hemijskih ispitivanja može se konstatovati da:

- Za uzorak V0416/1 ispitivani fizičko-hemijski parametar HPK zadovoljava III klasu, dok ostali ispitivani parametri zadovoljavaju II klasu prema vrednostima predviđenim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012). Prema Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011) za hemijske i fizičko-hemijske elemente kvaliteta uzorak ima dobar do umeren ekološki status.

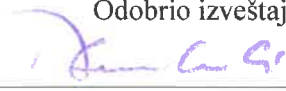
Na osnovu rezultata mikrobioloških ispitivanja može se konstatovati da:

- Za uzorak V0416/1 ispitivani mikrobiološki parametri zadovoljavaju II KLASU, prema vrednostima predviđenim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 50/2012). Prema klasifikaciji datoj u Pravilniku kojim se propisuju parametri ekološkog i hemijskog statusa za površinske vode - Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda ("Sl. glasnik RS", br. 74/2011) - klasa II odgovara DOBROM EKOLOŠKOM STATUSU.

06.07.2022. godine



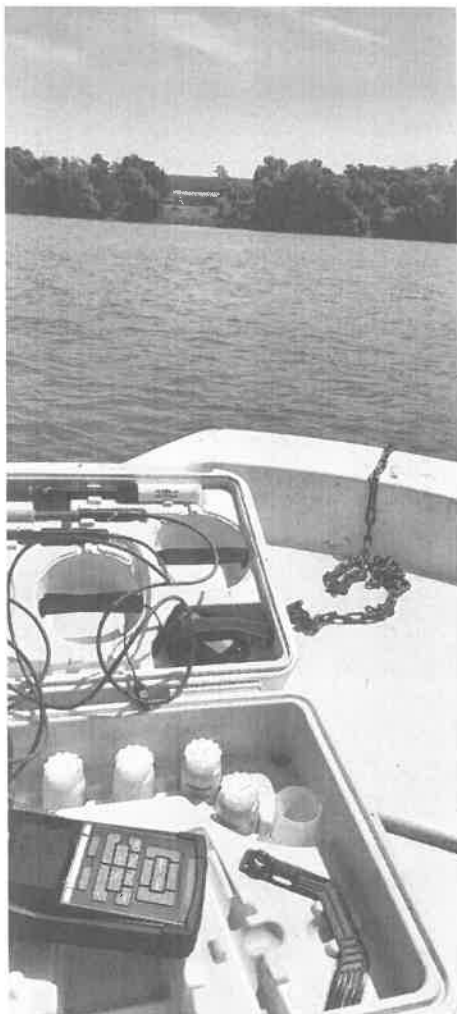
Odobrio izveštaj

  
Goran Knežević, dipl. ing. teh.  
Bukovodilac departmana za ekotoksikološka  
ispitivanja



**V PRILOZI**

Fotografije sa mesta uzorkovanja



V0416/1 Površinska voda – jezero Borkovac