



Република Србија  
Аутономна Покрајина Војводина

ЗАВОД ЗА  
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ  
ЗРЕЊАНИН  
ЗДРАВЉЕ ЗА СВЕ

234905



Др Билал Ђашић 15. 21000 Зрењанин Директор 219 34 41 98 Контакт: 021 364 21 21 FAX: 021 364 21 22 Е-пошта: zrenjanin@zdravlje.rs  
Матични број: 08169454; Подружњ: 840 35561-09 840 35561-09 840 35561-09 840 35561-09 840 35561-09 840 35561-09 840 35561-09 840 35561-09 840 35561-09 840 35561-09

Број:2675

Дана:11.07.2024.



Град Зрењанин

Градска Управа

Одељење за послове заштите и унапређивања животне  
средине

Трг слободе 10

Зрењанин

**Предмет: Достава извештаја о мониторингу површинских вода (мониторинг 3)**

Достављамо вам резултате анализа површинских природних вода (мониторинг 3)  
за јула 2024.

С поштовањем,

Начелник центра за хигијену и хум.  
екологију

др Дубравка Поповић

в.д. директора



Др Предраг Рудан

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN  
23000 ZRENJANIN  
Dr Emila Gavrića 15

Matični broj 08169454  
Registarski broj 8215047344  
Šifra delatnosti 8690  
PIB 100655222  
Žiro račun 840-358661-69  
Telefon 023/566-345  
Fax 023/560-156  
E-mail kabinet\_direktora@zastitazdravlja.rs  
Web www.zastitazdravlja.rs

**GRADSKA UPRAVA GRADA  
ZRENJANIN**

**ODELJENJE ZA POSLOVE ZAŠTITE I  
UNAPREĐENJA ŽIVOTNE SREDINE**

**Trg Slobode 10**





**Zrenjanin**

**IZVEŠTAJ**  
**o monitoringu površinskih voda**  
**(Jul 2024.)**



**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA  
POVRŠINSKE VODE**

Broj: 7-228; 7-229  
7-230; 7-231;  
Datum: 18.07.2024.

ID broj uzorka protokola	7-228	7-229	7-230	7-231
<b>Šifra uzorka</b>	<b>DĐ 1</b>	<b>DĐ 2</b>	<b>DĐ 4</b>	<b>DĐ 3</b>
<b>Mesto uzimanja uzorka/lokalitet</b>	Begej na ulazu u grad (kod asfaltne baze, 500 m posle račvanja kanala DTD)	Aleksandrovački kanal (pre ulivanja u Begej)	Begej posle uliva Alaksandrovačkog kanala	Begej kod mosta u Ečki (izlaz iz grada)
<b>Fotografija mernog mesta</b>				
<b>Način uzimanja uzorka</b>	Teleskopski uzorkivač sa dodacima.			
<b>Uzorkovanje prema</b>	Za fizičko- hemijska ispitivanja: SRPS EN ISO 5667-1:2008 SRPS ISO 5667-3:2018; SRPS ISO 5667-6:2017 Za mikrobiološka ispitivanja; SRPS EN ISO 5667-1:2008 SRPS ISO 5667-3:2018; SRPS EN ISO 19458:2009			
<b>Datum uzimanja uzorka</b>	10.07.2024. u 07:10	10.07.2024. u 07:40	10.07.2024. u 08:30	10.07.2024. u 08:10
<b>Svrha uzimanja uzoraka</b>	Uzimanje uzoraka u cilju utvrđivanja kvaliteta na osnovu analize fizičko-hemijskih parametara i/ili bakterioloških pokazatelja			
<b>Transport uzorka</b>	Specijalno vozilo sa rashladnom komorom br. 1638			
<b>Datum prijema uzorka u laboratoriju</b>	10.07.2024. u 09:35			



**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA  
POVRŠINSKE VODE**

Broj: 7-228, 7-229,  
7-230, 7-231  
Datum: 18.07.2024.

### 3. METODOLOGIJA MERENJA I IZBOR INSTRUMENATA

PARAMETAR ISPITIVANJA	OZNAKA METODE	MERNI INSTRUMENTI ZA UZORKOVANJE	MERNI INSTRUMENT/OPREMA
Temperatura vazduha	MHHI-008***	Teleskop sa čašom	Termometar
Temperatura vode	SRPS H.Z1. 106:1970***		Termometar
Boja	MHI-00-008		Stakleni laboratorijski sud dubine 10 – 15 cm.
Miris	MHI-00-017		Erlenmajer tikvica od 250 ml sa brušenim čepom
Vidljive otpadne materije (prozirnost)	MHI-00-009		Stakleni laboratorijski sud dubine 10 – 15 cm.
pH vrednost	MHI-00-023		pH-metar
Elektroprovodljivost	MHI-00-018		Konduktometar
Suspendovane materije	ISO 11923: 1997		Sušnica Vaga Membran filter 0.45 µm
Hemijska potrošnja kiseonika HPK	MHI-00-010		Spektrofotometar Termoreaktor
Biološka potrošnja kiseonika BPK	MHI-00-011 MHI-00-012 MHI-06-013		Oprema za volumetriju Spektrofotometar Sistem za BPK
Ukupni azot	MHI-06-018***		Spektrofotometar
Amonijum jon	MHI-00-019		Spektrofotometar
Nitriti	MHI-00-021		Spektrofotometar
Nitrat	MHI-00-022		Spektrofotometar
Ortofosfati	MHI-00-020		Spektrofotometar
Ukupni fosfor	MHI-06-029***		Spektrofotometar
Hloridi	SRPS ISO 9297:2007; 9297/1:2007		Oprema za volumetriju
Rastvoreni kiseonik	MHI-06-025***		Oprema za volumetriju Termoreaktor
Zasićenost kiseonikom	MHI-06-026***		Računski
Sulfati	MHI 07 024***		Spektrofotometar
Ukupna mineralizacija	MHI-06-207***	Oprema za volumetriju	
PAM kao a-ten	MHI-07-036***	Spektrofotometar	
Cink	US EPA 200.7	ICP-OES	
Hrom	US EPA 200.7	ICP-OES	
Olovo	US EPA 200.7	ICP-OES	
Živa	US EPA 200.7	ICP-OES	





Republika Srbija  
Autonomna Pokrajina Vojvodina  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN  
23000 Zrenjanin, Dr Emila Gavrića 15

OBR-H-031

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA  
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-228, 7-229,  
7-230, 7-231  
Datum: 18.07.2024.

Legenda:

SKRACENA OZNAKA / OZNAKA METODE	REFERENCA / NAZIV SOPSTVENE METODE ISPITIVANJA
MHHI-008***	WMO Guide to Meteorological Instruments and Methods of Observation, WMO- No.8, 2008 edition Updated in 2010, CH-1211 Geneva 2, Switzerland.
MHI - 00-008	Fizičko-hemijsko ispitivanje voda, Higijenski institut NRS; Beograd, 1951, str 14
MHI - 00-009	Fizičko-hemijsko ispitivanje voda, Higijenski institut NRS; Beograd, 1951, str 14
MHI-00-017	Priručnik <sup>1)</sup> P IV 2, str. 113,114
MHI-00-023	Priručnik <sup>1)</sup> P IV 6, RHO-047 Uputstvo za pH-metar AMTAST RHO-037 Uputstvo za pH-metar HANA HI 9318
MHI-00-018	Priručnik <sup>1)</sup> P IV 11, str. 143-149 Uputstvo za rukovanje konduktometrom ADWA AD 3000
MHI-00-010	Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Wissenschaftlich- Technische Werkstätten GmbH&Co. KG D-82362, Weilheim, Germany Metod 14560 za WTW ; Metod 14895 – COD, Chemical Oxygen Demand
MHI-00-011	SRPS ISO 25813:2009 Određivanje sadržaja rastvorenog kiseonika; Praktikum za ispitivanje voda, Higijenski institut NRS; B.O.D. system, Biochemical Oxygen Demand; Voda za piće, standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti SAVEZNI ZAVOD ZA ZDRAVSTVENU ZAŠTITU, Beograd 1990. Biohemijska potrošnja kiseonika –BPK5, str. 163
MHI-06-012	B.O.D. system , BOD Cell Test 1.00687.0001
MHI-00-013	B.O.D. system ;Biochemical Oxygen Demand, Operation manual, Velp scientifica
MHI-06-018	Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 0613 – Total Nitrogen; Uputstvo za pripremu uzorka MHI-01-050
MHI-00-019	Priručnik <sup>1)</sup> P -V -2/A str. 179-182 Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14752 – Amonium Nitrogen
MHI-00-021	Priručnik <sup>1)</sup> P -V -32/A str. 464-470 Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14776- Nitrite Test ;
MHI-00-022	Priručnik <sup>1)</sup> P -V -31/A str. 457-463 Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14773-Nitrate Test ;
MHI-00-020	Priručnik <sup>1)</sup> P -V -16/A str. 330-339 Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14848 - Phosphate Test;
MHI-06-025	Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14694 – oxygen cell test;
MHI-06-026	Oxygen Solubility Table – YSI
MHI-07-024***	Uputstvo proizvođača opreme WTW PHotometer, Metod 14548 – Sulphate Test;
MHI-06-029	Uputstvo proizvođača opreme WTW PHotometer, Wissenschaftlich- Technische Werkstätten GmbH&Co. KG D-82362, Weilheim, Germany Metod 14687 za WTW – Crack Set 10 Test;; Metod 14848 za WTW – Fosfat test
MHI-06-207***	Priručnik <sup>1)</sup> P IV 11, str. 143 149
MHI-07-036***	Uputstvo proizvođača opreme WTW PHotometer, Metod 14697- Tenside anionic Reagent Test

Priručnik<sup>1)</sup> Voda za piće standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu Beograd 1990

\*\*\*Metoda nije akreditovana



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA  
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-228, 7-229,  
7-230, 7-231  
Datum: 18.07.2024.

#### 4. REZULTATI ANALIZA FIZIČKO-HEMIJSKIH POKAZATELJA

PROTOKOL BROJ:		7-228		HEMIJSKI BROJ:			170	
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		BEGEJ ULAZ U GRAD						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Boja	Svetla, žućkasta		MHI-00-008	Bez	Bez	Slabo primetna	/	
Miris	Osetan, na baru		MHI-00-017	Bez	Bez	Slabo primetan	/	
Vidljive otpadne materije (prozirnost)	Zamućena		MHI-00-009	Bez	Bez	Bez	Bez	
pH vrednost	7,73		MHI-00-023	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	<6.5 ili >8.5
Elektroprovodljivost	448	mS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	168	mg/l	ISO 11923:1997	25	25	-	-	
HPK (bihromatna metoda)	243	mg O <sub>2</sub> /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	75,7	mg O <sub>2</sub> /l	MHI-00-011	-(ili PN)	-	7	25	>25
Amonijum jon (NH <sub>4</sub> ) <sup>+</sup>	0,89	mgN/l	MHI-00-019	-(ili PN)	-	0,6	1,5	>1,5
Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	0,042	mg N/l	MHI-00-021	0,01 (ili PN)	0,03	0,12	0,3	>0,3
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	1,2	mg N/l	MHI-00-022	-(ili PN)	-	6	15	>15
Ukupni azot	2,8	mg N/l	MHI-06-018***	1 (ili PN)	2	8	15	>15
Ortofosfati	0,70	mg P/l	MHI-00-020	-(ili PN)	-	0,2	0,5	>0,5
Ukupni fosfor	0,76	mg P/l	MHI-06-029***	-(ili PN)	-	0,4	1	>1
Rastvoreni kiseonik	3,2	mg O <sub>2</sub> /l	MHI-06-025***	-(ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	40	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10
Hloridi	26,60	mg/l	SRPS ISO 9297:2007: 9297/1:2007	50 (ili PN)	-	150	250	>250
Sulfati	27	mg/l	MHI-07-024***	50 (ili PN)	100	200	300	>300
Ukupna mineralizacija	220	mg/l	MHI-06-207***	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
PAM kao a-ten	200	µg/l	MHI-07-036***	100	200	300	500	>500



Republika Srbija  
Autonomna Pokrajina Vojvodina  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN  
23000 Zrenjanin, Dr Emila Gavrila 15

OBR-H-031

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA  
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-228, 7-229,  
7-230, 7-231  
Datum: 18.07.2024.

PROTOKOL BROJ:		7-231		HEMIJSKI BROJ:			173	
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		BEGEJ IZLAZ IZ GRADA						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Boja	Svetla, žućkasta		MHI-00-008	Bez	Bez	Slabo primetna	/	
Miris	Slab, na baru		MHI-00-017	Bez	Bez	Slabo primetan	/	
Vidljive otpadne materije (prozirnost)	Zamućena		MHI-00-009	Bez	Bez	Bez	Bez	
pH vrednost	7,44		MHI-00-023	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	<6.5 ili >8.5
Elektroprovodljivost	434	mS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	2	mg/l	ISO 11923: 1997	25	25	-	-	
HPK (bihromatna metoda)	8,0	mg O <sub>2</sub> /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	3,72	mg O <sub>2</sub> /l	MHI-00-011	-(ili PN)	-	7	25	>25
Amonijum jon (NH <sub>4</sub> ) <sup>+</sup>	0,99	mgN/l	MHI-00-019	-(ili PN)	-	0,6	1,5	>1,5
Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	0,141	mg N/l	MHI-00-021	0,01 (ili PN)	0,03	0,12	0,3	>0,3
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	0,7	mg N/l	MHI-00-022	-(ili PN)	-	6	15	>15
Ukupni azot	2,5	mg N/l	MHI-06-018***	1 (ili PN)	2	8	15	>15
Ortofosfati	0,41	mg P/l	MHI-00-020	-(ili PN)	-	0,2	0,5	>0,5
Ukupni fosfor	0,54	mg P/l	MHI-06-029***	-(ili PN)	-	0,4	1	>1
Rastvoreni kiseonik	1,4	mg O <sub>2</sub> /l	MHI-06-025***	-(ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	18	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10
Hloridi	28,96	mg/l	SRPS ISO 9297:2007; 9297/1:2007	50 (ili PN)	-	150	250	>250
Sulfati	28	mg/l	MHI-07-024***	50 (ili PN)	100	200	300	>300
Ukupna mineralizacija	211	mg/l	MHI-06-027***	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
PAM kao a-lon	100	µg/l	MHI-07-036***	100	200	300	500	>500



Republika Srbija  
Autonomna Pokrajina Vojvodina  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN  
23000 Zrenjanin, Dr Emila Gavrila 15

OBR-H-031

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA  
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-228, 7-229,  
7-230, 7-231  
Datum: 18.07.2024.

PROTOKOL BROJ:		7-229		HEMIJSKI BROJ:			171	
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		ALEKSANDROVAČKI KANAL						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Boja	Tamna, sivo crna		MHI-00-008	Bez	Bez	Slabo primetna	/	
Miris	Upadljiv, na trulež		MHI-00-017	Bez	Bez	Slabo primetan	/	
Vidljive otpadne materije (prozirnost)	Mutna		MHI-00-009	Bez	Bez	Bez	Bez	
pH vrednost	6,66		MHI-00-023	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	<6.5 ili >8.5
Elektroprovodljivost	2840	mS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	433	mg/l	ISO 11923:1997	25	25	-	-	-
HPK (bihromatna metoda)	2675	mg O <sub>2</sub> /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	1370	mg O <sub>2</sub> /l	MHI-00-011	-(ili PN)	-	7	25	>25
Amonijum jon (NH <sub>4</sub> ) <sup>+</sup>	< 0,06	mg N/l	MHI-00-019	-(ili PN)	-	0,6	1,5	>1,5
Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	0,008	mg N/l	MHI-00-021	0,01 (ili PN)	0,03	0,12	0,3	>0,3
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	< 0,06	mg N/l	MHI-00-022	-(ili PN)	-	6	15	>15
Ukupni azot	4,9	mg N/l	MHI-06-018***	1 (ili PN)	2	8	15	>15
Ortofosfati	3,60	mg P/l	MHI-00-020	-(ili PN)	-	0,2	0,5	>0,5
Ukupni fosfor	7,43	mg P/l	MHI-06-029***	-(ili PN)	-	0,4	1	>1
Rastvoreni kiseonik	< 0,5	mg O <sub>2</sub> /l	MHI-06-025***	-(ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	< 6	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10
Hloridi	*	mg/l	SRPS ISO 9297:2007; 9297/1:2007	50 (ili PN)	-	150	250	>250
Sulfati	34	mg/l	MHI-07-024***	50 (ili PN)	100	200	300	>300
Ukupna mineralizacija	1416	mg/l	MHI-06-007***	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
PAM kao a liti	240	µg/l	MHI-07-013***	100	200	300	500	>500





Republika Srbija  
Autonomna Pokrajina Vojvodina  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN  
23000 Zrenjanin, Dr Emila Gavrila 15

OBR-H-031

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA  
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-228, 7-229,  
7-230, 7-231  
Datum: 18.07.2024.

PROTOKOL BROJ:		7-230		HEMIJSKI BROJ:			172	
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		BEGEJ POSLE ULIVA ALEKSANDROVAČKOG KANALA						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Boja	Svetla, žućkasta		MHI-00-008	Bez	Bez	Slabo primetna	/	
Miris	Slab, na baru		MHI-00-017	Bez	Bez	Slabo primetan	/	
Vidljive otpadne materije (prozirnost)	Zamućena		MHI-00-009	Bez	Bez	Bez	Bez	
pH vrednost	7,69		MHI-00-023	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	<6.5 ili >8.5
Elektroprovodljivost	471	mS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	28	mg/l	ISO 11923: 1997	25	25	-	-	
HPK (bihromatna metoda)	6,5	mg O <sub>2</sub> /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	3,36	mg O <sub>2</sub> /l	MHI-00-011	-(ili PN)	-	7	25	>25
Amonijum jon (NH <sub>4</sub> ) <sup>+</sup>	4,96	mgN/l	MHI-00-019	-(ili PN)	-	0,6	1,5	>1,5
Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	0,051	mg N/l	MHI-00-021	0,01 (ili PN)	0,03	0,12	0,3	>0,3
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	1,0	mg N/l	MHI-00-022	-(ili PN)	-	6	15	>15
Ukupni azot	11	mg N/l	MHI-06-018***	1 (ili PN)	2	8	15	>15
Ortofosfati	1,41	mg P/l	MHI-00-020	-(ili PN)	-	0,2	0,5	>0,5
Ukupni fosfor	2,16	mg P/l	MHI-06-029***	-(ili PN)	-	0,4	1	>1
Rastvoreni kiseonik	3,2	mg O <sub>2</sub> /l	MHI-06-025***	-(ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	42	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10
Hloridi	27,61	mg/l	SRPS ISO 9297:2007; 9297/1:2007	50 (ili PN)	-	150	250	>250
Sulfati	23	mg/l	MHI-07-024***	50 (ili PN)	100	200	300	>300
Ukupna mineralizacija	230	mg/l	MHI-06-207***	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
ΓAM kao a·ten	140	μg/l	MHI-07-036***	100	200	300	500	>500

\*\*\*Metoda nije akreditovana PN prirodni nivo



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA  
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-228, 7-229,  
7-230, 7-231  
Datum: 18.07.2024.

5. REZULTATI TOKSIKOLOŠKO HEMIJSKIH ISPITIVANJA

<b>PROTOKOL BROJ:</b>		7-228		<b>HEMIJSKI BROJ:</b>					
<b>VRSTA UZORKA:</b>		POVRŠINSKA VODA							
<b>MESTO UZORKOVANJA:</b>		BEGEJ ULAZ U GRAD							
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V	
Cink	< 20	µg/l	US EPA 200.7	30 (T=10) 200 (T=50) 300 (T=100) 500 (T=500)	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)	2000	5000	>5000	
Hrom	< 10	µg/l	US EPA 200.7	25 (ili PN)	50	100	250	>250	
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	MDV					
Olovo	< 10	µg/l	US EPA 200.7	14					
Živa	< 10	µg/l	US EPA 200.7	0,07					

<b>PROTOKOL BROJ:</b>		7-231		<b>HEMIJSKI BROJ:</b>					
<b>VRSTA UZORKA:</b>		POVRŠINSKA VODA							
<b>MESTO UZORKOVANJA:</b>		BEGEJ IZLAZ IZ GRADA							
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V	
Cink	< 20	µg/l	US EPA 200.7	30 (T=10) 200 (T=50) 300 (T=100) 500 (T=500)	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)	2000	5000	>5000	
Hrom	< 10	µg/l	US EPA 200.7	25 (ili PN)	50	100	250	>250	
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	MDV					
Olovo	< 10	µg/l	US EPA 200.7	14					
Živa	< 10	µg/l	US EPA 200.7	0,07					



Republika Srbija  
Autonomna Pokrajina Vojvodina  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN  
23000 Zrenjanin, Dr Emila Gavrića 15

OBR-H-031

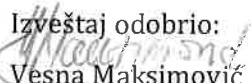
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA  
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-228, 7-229,  
7-230, 7-231  
Datum: 18.07.2024.

<b>PROTOKOL BROJ:</b>		7-229		<b>HEMIJSKI BROJ:</b>				
<b>VRSTA UZORKA:</b>		POVRŠINSKA VODA						
<b>MESTO UZORKOVANJA:</b>		ALEKSANDROVAČKI KANAL						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Cink	< 20	µg/l	US EPA 200.7	30 (T=10) 200 (T=50) 300 (T=100) 500 (T=500)	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)	2000	5000	>5000
Hrom	200	µg/l	US EPA 200.7	25 (ili PN)	50	100	250	>250
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	MDV				
Olovo	< 10	µg/l	US EPA 200.7	14				
Živa	< 10	µg/l	US EPA 200.7	0,07				

<b>PROTOKOL BROJ:</b>		7-230		<b>HEMIJSKI BROJ:</b>				
<b>VRSTA UZORKA:</b>		POVRŠINSKA VODA						
<b>MESTO UZORKOVANJA:</b>		BEGEJ POSLE ULIVA ALEKSANDROVAČKOG KANALA						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Cink	< 20	µg/l	US EPA 200.7	30 (T=10) 200 (T=50) 300 (T=100) 500 (T=500)	300 (T=10) 700 (T=50) 1000 (T=100) 2000 (T=500)	2000	5000	>5000
Hrom	< 10	µg/l	US EPA 200.7	25 (ili PN)	50	100	250	>250
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	MDV				
Olovo	< 10	µg/l	US EPA 200.7	14				
Živa	< 10	µg/l	US EPA 200.7	0,07				

Izveštaj i komentar izradio:  
Biljana Stanisavljević  
Spec. toksikološke hemije

Izveštaj odobrio:  
  
Vesna Maksimović  
Spec. dipl. ing. tehnologije  
Rukovodilac hemijske laboratorije



## Centar za mikrobiologiju

## REZULTATI MIKROBIOLOŠKE LABORATORIJE

PROTOKOL: 7-228	MIKROBIOLOŠKI BROJ	142	Tražena analiza:					
DATUM UZORKOVANJA	10.7.2024.	07:10	MIKROBIOLOGIJA	<input checked="" type="checkbox"/>				
VRSTA UZORKA: POVRŠINSKA VODA	RECIPIJENT: 0		HEMIJA	<input checked="" type="checkbox"/>				
VLASNIK: OPŠTINA ZRENJANIN								
MESTO: ZRENJANIN								
MESTO UZORKOVANJA: BEGEJ NA ULAZU U GRAD (kod asfaltna baze, 500 m posle račvanja kanala DTD)								
UZORAK DOSTAVLJA: RADNIK ZAVODA	UZORAK UZEO: DANILO ĐORĐEVIĆ							
OSTALI PODACI: DD 1 (MONITORIMG III)								
Parametar ispitivanja	Zapremina uzorka	Rezultat	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V	Metod
Broj aerobnih heterotrofa (1*)	cfu/1 ml	1730	500	10000	100000	750000	>750000	MIMI-0014***
Ukupne kolidiformne bakterije	cfu/100ml	8664	500	10000	100000	1000000	>1000000	EN ISO 9308-2:2015
E.coli	cfu/100ml	404	100	1000	10000	100000	>100000	EN ISO 9308-2:2015
Crevni enterokok	cfu/100ml	59	200	400	4000	40000	>40000	Qanti-Tray/2000 Enterolert E test IDEXX ***

Legenda:

\*\*\* - metoda nije akreditovana

1\*) - Inkubacija u toku 5 - 7 dana

MIMI-0014 : SRPS EN ISO 6222:010 Kvalitet vode – Određivanje broja mikroorganizama sposobnih za kultivisanje – Brojanje kolonija inokulacijom na agarizovanoj hranljivoj podlozi;

EN ISO 9308-2:2015 Prebrojavanje Escherichia coli i kolidiformnih bakterija Deo 2 – Metoda najverovatnijeg broja

Qanti-Tray/2000 Enterolert E test - Uputstvo proizvođača

Rezultate izdao:

DR VESNA SEKULIĆ, lekar specijalista mikrobiologije sa parazitologijom

Rezultate odobrio  
Načelnik centra za mikrobiologijuDr Vesna Sekulić  
Spec.mikrobiologije sa parazitologijom

16-jul-24 10:07:22

Napomena: Izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitivani uzorak.

Strana 1 od 1





Centar za mikrobiologiju

REZULTATI MIKROBIOLOŠKE LABORATORIJE

PROTOKOL: 7-229	MIKROBIOLOŠKI BROJ 143	Tražena analiza:						
DATUM UZORKOVANJA 10.7.2024.	07:40	MIKROBIOLOGIJA <input checked="" type="checkbox"/>						
VRSTA UZORKA: POYRŠINSKA VODA	RECIPIJENT: 0	HEMIJA <input checked="" type="checkbox"/>						
VLASNIK: OPŠTINA ZRENJANIN								
MESTO: ZRENJANIN								
MESTO UZORKOVANJA: ALEKSANDROVAČKI KANAL (pre ulivanja u Begej)								
UZORAK DOSTAVLJA: RADNIK ZAVODA	UZORAK UZEO: DANILO ĐORĐEVIĆ							
OSTALI PODACI: DB 2 (MONITORIMG III)								
Parametar ispitivanja	Zapremina uzorka	Rezultat	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V	Metod
Broj aerobnih heterotrofa (1*)	cfu/1 ml	>1000000	500	10000	100000	750000	>750000	MMI-0014***
Ukupne kolidiformne bakterije	cfu/100ml	>2419600	500	10000	100000	1000000	>1000000	EN ISO 9308-2:2015
E.coli	cfu/100ml	>2419600	100	1000	10000	100000	>100000	EN ISO 9308-2:2015
Crevni enterokok	cfu/100ml	>2419600	200	400	4000	40000	>40000	Qanti-Tray/2000 Enterolert E test IDEXX ***

Legenda:

\*\*\* - metoda nije akreditovana

1\*) - inkubacija u toku 5 - 7 dane

MMI-0014 : SRPS EN ISO 6222 2010 Kvalitet vode – Određivanje broja mikroorganizama sposobnih za kultivisanje – Brojanje kolonija inokulacijom na agarizovanoj hranljivoj podlozi;

EN ISO 9308-2:2015 Prebrojavanje Escherichia coli i kolidiformnih bakterija Deo 2 – Metoda najverovatnijeg broja

Qanti-Tray/2000 Enterolert E test - Uputstvo proizvođača

Rezultate izdao:

DR VESNA SEKULIĆ, lekar specijalista  
mikrobiologije sa parazitologijom

Rezultate odobrio  
Načelnik centra za mikrobiologiju

Dr Vesna Sekulić  
Spec.mikrobiologije sa parazitologijom

16-jul-24 10:11:21

Napomena: Izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitivani uzorak.



Centar za mikrobiologiju

REZULTATI MIKROBIOLOŠKE LABORATORIJE

PROTOKOL: 7-230	MIKROBIOLOŠKI BROJ 145	Tražena analiza:					
DATUM UZORKOVANJA 10.7.2024.	08:30	MIKROBIOLOGIJA <input checked="" type="checkbox"/>					
VRSTA UZORKA: POVRŠINSKA VODA	RECIPIJENT: 0	HEMIJA <input checked="" type="checkbox"/>					
VLASNIK: OPŠTINA ZRENJANIN							
MESTO: ZRENJANIN							
MESTO UZORKOVANJA: BEGEJ POSLE ULIVA ALEKSANDROVAČKOG KANALA							
UZORAK DOSTAVLJA: RADNIK ZAVODA	UZORAK UZEZO: DANILO ĐORĐEVIĆ						
OSTALI PODACI: DB 4 (MONITORING III)							
<b>Parametar ispitivanja</b>							
Zapremina uzorka	Rezultat	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V	Metod
Broj aerobnih heterotrofa (1*)	12000	500	10000	100000	750000	>750000	MMI-0014***
Ukupne kolidiformne bakterije	410600	500	10000	100000	1000000	>1000000	EN ISO 9308-2:2015
E.coli	201400	100	1000	10000	100000	>100000	EN ISO 9308-2:2015
Crevni enterokok	1414	200	400	4000	40000	>40000	Qanti-Tray/2000 Enterolert E test IDEXX ***

Legenda:

\*\*\* - metoda nije akreditovana

1\*) - Inkubacija u toku 5 - 7 dana

MMI-0014: SRPS EN ISO 6222 2010 Kvalitet vode - Određivanje broja mikroorganizama sposobnih za kultivisanje - Brojanje kolonija inokulacijom na agarizovanoj hranjivoj podlozi;

EN ISO 9308-2:2015 Prebrojavanje Escherichia coli i kolidiformnih bakterija Deo 2 - Metoda najverovatnijeg broja

Qanti-Tray/2000 Enterolert E test - Uputstvo proizvođača

Rezultate izdao:

DR VESNA SEKULIĆ, lekar specijalista  
mikrobiologije sa parazitologijom

Rezultate odobrio  
Načelnik centra za mikrobiologiju

Dr Vesna Sekulić  
Spec.mikrobiologije sa parazitologijom

16-jul-24 10:12:09

Napomena: Izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitivani uzorak.



Centar za mikrobiologiju

REZULTATI MIKROBIOLOŠKE LABORATORIJE

PROTOKOL: 7-231	MIKROBIOLOŠKI BROJ 144	Tražena analiza:						
DATUM UZORKOVANJA 10.7.2024.	08:10	MIKROBIOLOGIJA <input checked="" type="checkbox"/>						
VRSTA UZORKA: POVRŠINSKA VODA	RECIPIJENT: 0	HEMIJA <input checked="" type="checkbox"/>						
VLASNIK: OPŠTINA ZRENJANIN								
MESTO: ZRENJANIN								
MESTO UZORKOVANJA: BEGEJ KOD MOSTA U EČKI, IZLAZ IZ GRADA								
UZORAK DOSTAVLJA: RADNIK ZAVODA	UZORAK UZEO: DANILO ĐORĐEVIĆ							
OSTALI PODACI: DB 3 (MONITORING III)								
Parametar ispitivanja	Zapremina uzorka	Rezultat	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V	Metod
Broj aerobnih heterotrofa (**)	cfu/1 ml	>1000000	500	10000	100000	750000	>750000	MMI-0014***
Ukupne koliformne bakterije	cfu/100ml	>2419600	500	10000	100000	1000000	>1000000	EN ISO 9308-2:2015
E.coli	cfu/100ml	>2419600	100	1000	10000	100000	>100000	EN ISO 9308-2:2015
Crevni enterokok	cfu/100ml	3680	200	400	4000	40000	>40000	Qanti-Tray/2000 Enterolert E test IDEXX ***

Legenda:

\*\*\* - metoda nije akreditovana

1\*) - inkubacija u toku 5 - 7 dana

MMI-0014 : SRPS EN ISO 6222:2010

Validet vode - Određivanje broja mikroorganizama sposobnih za kultivisanje - Brojanje kolonija inokulacijom na agarizovanoj hranjivoj podlozi;

EN ISO 9308-2:2015 Prebrojavanja Escherichia coli i koliformnih bakterija Deo 2 - Metoda najverovatnijeg broja

Qanti-Tray/2000 Enterolert E test - Uputstvo proizvođača

Rezultate izdao:

DR VESNA SEKULIĆ, lekar specijalista  
mikrobiologije sa parazitologijom

*Vesna Sekulić*

Rezultate odobrio  
Načelnik centra za mikrobiologiju

Dr Vesna Sekulić  
Spec.mikrobiologije sa parazitologijom

16-jul-24 10:13:00

Napomena: Izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitivani uzorak.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA  
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-228; 7-229;  
7-230; 7-231;  
Datum: 25.07.2024.

## KOMENTAR

Ocena kvaliteta površinskih voda vrši se na osnovu, Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu (Sl.glasnik RS 50/12) koja utvrđuje granične vrednosti i rokove za dostizanje, Uredbe o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 24/14), Pravilniku o referentnim uslovima za tipove površinskih voda ( Sl.glasnik RS 67/2011) i Pravilniku o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda i parametrima hemijskog i kvantitativnog statusa podzemnih voda (Sl. glasnik RS br. 74/11.

Ekološki status i ekološki potencijal određuju se na osnovu parametara razvrstanih u sledeće elemente kvaliteta: 1) biološke; 2) hemijske i fizičko-hemijske i 3) hidromorfološke. Status za reke i jezera klasifikuje se kao odličan (I), dobar (II) i umeren (III), na način dat u Prilogu 1. Pravilnika 74/2011.

Granice klasa ekološkog statusa date su u prilogu 3. navedenog Pravilnika 74/2011, gde su date vrednosti fizičko-hemijskih, bioloških i mikrobioloških pokazatelja u zavisnosti od tipa vodnog tela (velike nizijske reke, mali i srednji vodotoci itd.). Prilogom 4. Pravilnika 74/2011 dati su kriterijumi za procenu nivoa pouzdanosti statusa vodnih tela. Prikaz ocene statusa vrši se na tabelarno/grafički određenim bojama, na osnovu Priloga 5, navedenog Pravilnika 74/2011.

Ocena statusa	Boja
Odličan	Plava
Dobar	Zelena
Umeren	Žuta
Slab	Narandžasta
Loš	Crvena

Crnom tačkom na karti se označavaju vodna tela u kojima nije postignut dobar ekološki status ili ekološki potencijal sa jednim ili više standarda kvaliteta životne sredine određenih za ta vodna tela u odnosu na zagađujuće supstance.

Shodno Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu (Sl.glasnik RS 50/12) za određene mikrobiološke i fizičko-hemijske parametre data je podela na klase-od klase I (odličan ekološki status, vode koje mogu da se koriste za snabdevanje vodom za piće uz prethodni tretman filtracijom i dezinfekcijom, kupanje i rekreaciju, navodnjavanje, industrijsku upotrebu (procesne i rashladne vode), ), do klase V (loš ekološki status-površinske vode koje pripadaju ovoj klasi **ne mogu da se koriste ni u jednu svrhu**). Shodno Uredbi površinske vode odličnog, dobrog i umerenog ekološkog statusa (klase I, II i III) mogu da se koriste za kupanje i rekreaciju\*.