



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN
23000 ZRENJANIN
Dr Emila Gavrila 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 prirodnih voda i
akumulacija
(april, 2024.)



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-47, 7-48, 7-49, 7-50,
7-51, 7-57, 7-58, 7-59
Datum: 18.04.2024.

1. PODACI O KORISNIKU USLUGE

Naziv i adresa korisnika usluge:	Grad Zrenjanin, Trg Slobode 10
Broj Ugovora/zahteva	880 od 14.03.2024.
Kontakt osoba:	<i>Jelena Poučki, Master ekolog</i> <i>Šef Odseka za zaštitu i unapređivanje životne sredine</i> Email: jelena.brusin@grad.zrenjanin.rs

2. PODACI O UZORKU

Identifikacioni broj: Brojevi protokola su dati u tabelama

Naziv uzorka: Površinska voda

Cilj uzorkovanja:

Monitoring kvaliteta površinskih voda vršen je u cilju utvrđivanja stepena zagađenosti površinskih voda i akumulacija.

Mesta uzorkovanja:

- 1) Begej na ulazu u grad (kod asfaltne baze, 500 m posle račvanja kanala DTD)
- 2) Begej izlaz iz grada, kod mosta u Ečki
- 3) Tisa kod žabaljskog mosta
- 4) Aleksandrovački kanal – pre ulivanja u Begej
- 5) Tamiš kod Orlovata
- 6) Peskara
- 7) Specijalni rezervat prirode stari Begej - Carska Bara
- 8) Begej kod Principovog mosta



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-47, 7-48, 7-49, 7-50, 7-51,
7-57, 7-58, 7-59

Datum: 24.05.2024.

ID broj uzorka - Broj protokola	7-47	7-57	7-48	7-49	7-58	7-59	7-50	7-51
Šifra uzorka	ŠH6	SČ 1	ŠH4	ŠH11	SČ3	SČ2	ŠH13	ŠH7
Mesto uzimanja uzorka/lokalitet	Begej - ulaz u grad	Begej izlaz iz grada	Tisa - žabaljski most	Peskara kupalište	Tamiš kod Orlovata	Carska Bara	Aleksandrovački kanal	Begej kod Principovog mosta
Fotografija mernog mesta								
Način uzimanja uzorka	Teleskopski uzorkivač sa dodacima.							
Uzorkovanje vršeno prema:	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							
Datum uzimanja uzorka	05.04.2024.	11.04.2024.	05.04.2024	05.04.2024	11.04.2024	11.04.2024	05.04.2024	05.04.2024
Svrha uzimanja uzoraka	Uzimanje uzoraka u cilju utvrđivanja kvaliteta na osnovu analize fizičko-hemijskih parametara i/ili bakterioloških pokazatelja							
Transport uzorka	Specijalno vozilo sa rashladnom komorom br. 1718 za uzorke br. 7-47, 7-48, 7-49, 7-50 i 7-52 Specijalno vozilo sa rashladnom komorom br. 1638 za uzorke br. 7-57, 7-58, 7-59							
Datum prijema uzorka u lab/datum početka ispitivanja	5/11.04.2024							



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: 7-47, 7-48, 7-49, 7-50, 7-51, 7-57, 7-58, 7-59

Datum: 24.05.2024.

ID broj uzorka – Broj protokola	7-47	7-57	7-48	7-49	7-58	7-59	7-50	7-51
	REZULTATI MERENJA POKAZATELJA NA LICU MESTA							
Temp. vazduha (°C)***	11,0	10,0	9,5	14,0	12,0	11,0	15,1	11,5
Temp. vode (°C)***	15,6	17,9	12,4	15,9	16,1	16,9	18,1	15,3
Konzerviranje uzorka	Ne							
Napomena:	***metoda nije akreditovana							



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-47, 7-48, 7-49,
7-50, 7-51, 7-57, 7-58, 7-59
Datum: 18.04.2024.

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, Hanna
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-00-013 MHI-06-012		Oprema za volumetriju Spektrofotometar Sistem za BPK
Ukupni azot	MHI-06-018***		Spektrofotometar
Amonijum jon	MHI-00-019		Spektrofotometar
Nitriti	MHI-00-021		Spektrofotometar
Nitrati	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

***Metoda nije akreditovana



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-47, 7-48, 7-49,
7-50, 7-51, 7-57, 7-58, 7-59
Datum: 18.04.2024.

Legenda:

SKRAĆENA OZNAKA / OZNAKA METODE	REFERENCA / NAZIV SOPSTVENE METODE ISPITIVANJA
MHI-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 ¹⁾ P IV 2, str. 113,114
Priručnik ¹⁾	Voda za piće standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu Beograd 1990
MHI-00-023	Priručnik ¹⁾ P IV 6, RHO-047 Uputstvo za pH-metar AMTAST RHO-037 Uputstvo za pH-metar HANA HI 9318
MHI-00-018	Priručnik ¹⁾ 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 ¹⁾ P -V -2/A str. 179-182 Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14752 – Amonium Nitrogen
MHI-00-021	Priručnik ¹⁾ P -V -32/A str. 464-470 Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14776- Nitrite Test ;
MHI-00-022	Priručnik ¹⁾ P -V -31/A str. 457-463 Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14773-Nitrate Test ;
MHI-00-020	Priručnik ¹⁾ 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-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



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-47, 7-48, 7-49,
7-50, 7-51, 7-57, 7-58, 7-59
Datum: 18.04.2024.

4. REZULTATI ANALIZA FIZIČKO-HEMIJSKIH POKAZATELJA

PROTOKOL BROJ:		7-47		HEMIJSKI BROJ:			46	
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		BEGEJ ULAZ U GRAD						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Temperatura vazduha	17,2	°C	MHHI-008***					
Temperatura vode	15,6	°C	SRPS H.Z1. 106:1970***					
Boja	Svetla, žučkasto zelenkasta		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	8,13		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	501	µS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	9	mg/l	ISO 11923: 1997	25	25			
HPK (bihromatna metoda)	19,4	mg O ₂ /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	4,70	mg O ₂ /l	MHI-00-011	- (ili PN)	-	7	25	>25
Amonijum jon (NH ₄) ⁺	0,26	mgN/l	MHI-00-019	- (ili PN)	-	0,6	1,5	>1,5
Nitriti (NO ₂ -N)	0,027	mg N/l	MHI-00-021	0,01 (ili PN)	0,03	0,12	0,3	>0,3
Nitrati (NO ₃ -N)	0,7	mg N/l	MHI-00-022	- (ili PN)	-	6	15	>15
Ukupni azot	1,7	mg N/l	MHI-06-018***	1 (ili PN)	2	8	15	>15
Ortofosfati	0,16	mg P/l	MHI-00-020	- (ili PN)	-	0,2	0,5	>0,5
Ukupni fosfor	0,19	mg P/l	MHI-06-029***	- (ili PN)	-	0,4	1	>1
Rastvoreni kiseonik	7,9	mg O ₂ /l	MHI-06-025***	- (ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	80	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10
Hloridi	23,57	mg/l	SRPS ISO 9297:2007; 9297/1:2007	50 (ili PN)	-	150	250	>250



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: 7-47, 7-48, 7-49,
7-50, 7-51, 7-57, 7-58, 7-59
Datum: 18.04.2024.

PROTOKOL BROJ:		7-57		HEMIJSKI BROJ:			55	
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		BEGEJ IZLAZ IZ GRADA						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Temperatura vazduha	10,0	°C	MHHI-008***					
Temperatura vode	17,9	°C	SRPS H.Z1. 106:1970***					
Boja	Svetla, žućkasta		MHI-00-008	Bez	Bez	Slabo primetna	/	
Miris	Osetan, na buđ		MHI-00-017	Bez	Bez	Slabo primetan	/	
Vidljive otpadne materije (prozirnost)	Zamućena		MHI-00-009	Bez	Bez	Bez	Bez	
pH vrednost	7,46		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	424	µS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	7	mg/l	ISO 11923: 1997	25	25			
HPK (bihromatna metoda)	23,3	mg O ₂ /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	7,6	mg O ₂ /l	MHI-06-012	- (ili PN)	-	7	25	>25
Amonijum jon (NH ₄) ⁺	1,99	mgN/l	MHI-00-019	- (ili PN)	-	0,6	1,5	>1,5
Nitriti (NO ₂ -N)	0,068	mg N/l	MHI-00-021	0,01 (ili PN)	0,03	0,12	0,3	>0,3
Nitrati (NO ₃ -N)	0,2	mg N/l	MHI-00-022	- (ili PN)	-	6	15	>15
Ukupni azot	3,2	mg N/l	MHI-06-018***	1 (ili PN)	2	8	15	>15
Ortofosfati	0,69	mg P/l	MHI-00-020	- (ili PN)	-	0,2	0,5	>0,5
Ukupni fosfor	0,94	mg P/l	MHI-06-029***	- (ili PN)	-	0,4	1	>1
Rastvoreni kiseonik	2,2	mg O ₂ /l	MHI-06-025***	- (ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	23	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10
Hloridi	25,93	mg/l	SRPS ISO 9297:2007; 9297/1:2007	50 (ili PN)	-	150	250	>250



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: 7-47, 7-48, 7-49,
7-50, 7-51, 7-57, 7-58, 7-59
Datum: 18.04.2024.

PROTOKOL BROJ:		7-48		HEMIJSKI BROJ:			47	
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		TISA - ŽABALJSKI MOST						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Temperatura vazduha	13,5	°C	MHHI-008***					
Temperatura vode	12,4	°C	SRPS H.Z1. 106:1970***					
Boja	Svetla, žučkasto zelenkasta		MHI-00-008	Bez	Bez	Slabo primetna	/	
Miris	Slab, neodređen		MHI-00-017	Bez	Bez	Slabo primetan	/	
Vidljive otpadne materije (prozirnost)	Zamućena		MHI-00-009	Bez	Bez	Bez	Bez	
pH vrednost	8,22		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	462	µS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	14	mg/l	ISO 11923: 1997	25	25			
HPK (bihromatna metoda)	51,0	mg O ₂ /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	12,8	mg O ₂ /l	MHI-06-012	- (ili PN)	-	7	25	>25
Amonijum jon (NH ₄) ⁺	0,09	mgN/l	MHI-00-019	- (ili PN)	-	0,6	1,5	>1,5
Nitriti (NO ₂ -N)	0,060	mg N/l	MHI-00-021	0,01 (ili PN)	0,03	0,12	0,3	>0,3
Nitrati (NO ₃ -N)	0,7	mg N/l	MHI-00-022	- (ili PN)	-	6	15	>15
Ukupni azot	2,4	mg N/l	MHI-06-018***	1 (ili PN)	2	8	15	>15
Ortofosfati	< 0,05	mg P/l	MHI-00-020	- (ili PN)	-	0,2	0,5	>0,5
Ukupni fosfor	0,12	mg P/l	MHI-06-029***	- (ili PN)	-	0,4	1	>1
Rastvoreni kiseonik	8,2	mg O ₂ /l	MHI-06-025***	- (ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	76	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10
Hloridi	25,39	mg/l	SRPS ISO 9297:2007; 9297/1:2007	50 (ili PN)	-	150	250	>250



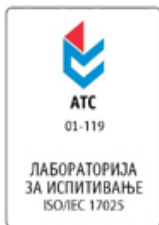
Republika Srbija
Autonomna Pokrajina Vojvodina
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN
23000 Zrenjanin, Dr Emila Gavrića 15

OBR-H-031

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-47, 7-48, 7-49,
7-50, 7-51, 7-57, 7-58, 7-59
Datum: 18.04.2024.

PROTOKOL BROJ:		7-49		HEMIJSKI BROJ:			48	
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		PESKARA						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Temperatura vazduha	18,6	°C	MHHI-008***					
Temperatura vode	15,9	°C	SRPS H.Z1. 106:1970***					
Boja	Svetla, beličasta		MHI-00-008	Bez	Bez	Slabo primetna	/	
Miris	Slab, neodređen		MHI-00-017	Bez	Bez	Slabo primetan	/	
Vidljive otpadne materije (prozirnost)	Zamućena		MHI-00-009	Bez	Bez	Bez	Bez	
pH vrednost	8,35		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	846	µS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	< 2	mg/l	ISO 11923: 1997	25	25			
HPK (bihromatna metoda)	23,4	mg O ₂ /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	3,72	mg O ₂ /l	MHI-00-011	- (ili PN)	-	7	25	>25
Amonijum jon (NH ₄) ⁺	0,08	mgN/l	MHI-00-019	- (ili PN)	-	0,6	1,5	>1,5
Nitriti (NO ₂ -N)	0,015	mg N/l	MHI-00-021	0,01 (ili PN)	0,03	0,12	0,3	>0,3
Nitrati (NO ₃ -N)	0,3	mg N/l	MHI-00-022	- (ili PN)	-	6	15	>15
Ukupni azot	1,6	mg N/l	MHI-06-018***	1 (ili PN)	2	8	15	>15
Ortofosfati	< 0,05	mg P/l	MHI-00-020	- (ili PN)	-	0,2	0,5	>0,5
Ukupni fosfor	0,07	mg P/l	MHI-06-029***	- (ili PN)	-	0,4	1	>1
Rastvoreni kiseonik	6,7	mg O ₂ /l	MHI-06-025***	- (ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	68	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10
Hloridi	63,65	mg/l	SRPS ISO 9297:2007; 9297/1:2007	50 (ili PN)	-	150	250	>250



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: 7-47, 7-48, 7-49,
7-50, 7-51, 7-57, 7-58, 7-59
Datum: 18.04.2024.

PROTOKOL BROJ:		7-58		HEMIJSKI BROJ:			56	
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		TAMIŠ KOD ORLOVATA						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Temperatura vazduha	12,0	°C	MHHI-008***					
Temperatura vode	16,1	°C	SRPS H.Z1. 106:1970***					
Boja	Svetla, beličasta		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	7,76		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	206	µS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	14	mg/l	ISO 11923: 1997	25	25			
HPK (bihromatna metoda)	13,2	mg O ₂ /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	2,62	mg O ₂ /l	MHI-00-011	- (ili PN)	-	7	25	>25
Amonijum jon (NH ₄) ⁺	0,55	mgN/l	MHI-00-019	- (ili PN)	-	0,6	1,5	>1,5
Nitriti (NO ₂ -N)	0,021	mg N/l	MHI-00-021	0,01 (ili PN)	0,03	0,12	0,3	>0,3
Nitrati (NO ₃ -N)	0,3	mg N/l	MHI-00-022	- (ili PN)	-	6	15	>15
Ukupni azot	2,4	mg N/l	MHI-06-018***	1 (ili PN)	2	8	15	>15
Ortofosfati	0,12	mg P/l	MHI-00-020	- (ili PN)	-	0,2	0,5	>0,5
Ukupni fosfor	0,18	mg P/l	MHI-06-029***	- (ili PN)	-	0,4	1	>1
Rastvoreni kiseonik	7,4	mg O ₂ /l	MHI-06-025***	- (ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	75	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10
Hloridi	< 5	mg/l	SRPS ISO 9297:2007; 9297/1:2007	50 (ili PN)	-	150	250	>250



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: 7-47, 7-48, 7-49,
7-50, 7-51, 7-57, 7-58, 7-59
Datum: 18.04.2024.

PROTOKOL BROJ:		7-59		HEMIJSKI BROJ:			57	
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		CARSKA BARA						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Temperatura vazduha	11,0	°C	MHHI-008***					
Temperatura vode	16,9	°C	SRPS H.Z1. 106:1970***					
Boja	Svetla, žućkasta		MHI-00-008	Bez	Bez	Slabo primetna	/	
Miris	Osetan, na buđ		MHI-00-017	Bez	Bez	Slabo primetan	/	
Vidljive otpadne materije (prozirnost)	Zamućena		MHI-00-009	Bez	Bez	Bez	Bez	
pH vrednost	7,47		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	µS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	14	mg/l	ISO 11923: 1997	25	25			
HPK (bihromatna metoda)	27,0	mg O ₂ /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	8,24	mg O ₂ /l	MHI-00-011	- (ili PN)	-	7	25	>25
Amonijum jon (NH ₄) ⁺	1,45	mgN/l	MHI-00-019	- (ili PN)	-	0,6	1,5	>1,5
Nitriti (NO ₂ -N)	0,062	mg N/l	MHI-00-021	0,01 (ili PN)	0,03	0,12	0,3	>0,3
Nitrati (NO ₃ -N)	0,5	mg N/l	MHI-00-022	- (ili PN)	-	6	15	>15
Ukupni azot	1,8	mg N/l	MHI-06-018***	1 (ili PN)	2	8	15	>15
Ortofosfati	0,55	mg P/l	MHI-00-020	- (ili PN)	-	0,2	0,5	>0,5
Ukupni fosfor	0,63	mg P/l	MHI-06-029***	- (ili PN)	-	0,4	1	>1
Rastvoreni kiseonik	3,0	mg O ₂ /l	MHI-06-025***	- (ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	31	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10
Hloridi	27,28	mg/l	SRPS ISO 9297:2007; 9297/1:2007	50 (ili PN)	-	150	250	>250



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: 7-47, 7-48, 7-49,
7-50, 7-51, 7-57, 7-58, 7-59
Datum: 18.04.2024.

PROTOKOL BROJ:		7-50		HEMIJSKI BROJ:			49	
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		ALEKSANDROVAČKI KANAL						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Temperatura vazduha	20,1	°C	MHHI-008***					
Temperatura vode	18,1	°C	SRPS H.Z1. 106:1970***					
Boja	Svetla, zelenkasto 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	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	1530	µS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	400	mg/l	ISO 11923: 1997	25	25			
HPK (bihromatna metoda)	638	mg O ₂ /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	317	mg O ₂ /l	MHI-00-013	- (ili PN)	-	7	25	>25
Amonijum jon (NH ₄) ⁺	8,08	mgN/l	MHI-00-019	- (ili PN)	-	0,6	1,5	>1,5
Nitriti (NO ₂ -N)	0,027	mg N/l	MHI-00-021	0,01 (ili PN)	0,03	0,12	0,3	>0,3
Nitrati (NO ₃ -N)	0,4	mg N/l	MHI-00-022	- (ili PN)	-	6	15	>15
Ukupni azot	25,2	mg N/l	MHI-06-018***	1 (ili PN)	2	8	15	>15
Ortofosfati	4,48	mg P/l	MHI-00-020	- (ili PN)	-	0,2	0,5	>0,5
Ukupni fosfor	6,60	mg P/l	MHI-06-029***	- (ili PN)	-	0,4	1	>1
Rastvoreni kiseonik	< 0,5	mg O ₂ /l	MHI-06-025***	- (ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	< 5,28	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10
Hloridi	74,09	mg/l	SRPS ISO 9297:2007; 9297/1:2007	50 (ili PN)	-	150	250	>250



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: 7-47, 7-48, 7-49,
7-50, 7-51, 7-57, 7-58, 7-59
Datum: 18.04.2024.

PROTOKOL BROJ:		7-51		HEMIJSKI BROJ:			50	
VRSTA UZORKA:		POVRŠINSKA VODA						
MESTO UZORKOVANJA:		BEGEJ KOD PRINCIPOVOG MOSTA						
Parametar	Rezultat	Jedinica	Metod	Klasa I	Klasa II	Klasa III	Klasa IV	Klasa V
Temperatura vazduha	17,5	°C	MHHI-008***					
Temperatura vode	15,3	°C	SRPS H.Z1. 106:1970***					
Boja	Svetla, žućkasto beličasta		MHI-00-008	Bez	Bez	Slabo primetna	/	
Miris	Slab, neodređen		MHI-00-017	Bez	Bez	Slabo primetan	/	
Vidljive otpadne materije (prozirnost)	Zamućena		MHI-00-009	Bez	Bez	Bez	Bez	
pH vrednost	8,08		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	545	µS/cm	MHI-00-018	<1000 (ili PN)	1000	1500	3000	>3000
Suspendovane materije	4	mg/l	ISO 11923: 1997	25	25			
HPK (bihromatna metoda)	18,1	mg O ₂ /l	MHI-00-010	10 (ili PN)	15	30	125	>125
Biološka potrošnja kiseonika	3,76	mg O ₂ /l	MHI-00-011	- (ili PN)	-	7	25	>25
Amonijum jon (NH ₄) ⁺	2,46	mgN/l	MHI-00-019	- (ili PN)	-	0,6	1,5	>1,5
Nitriti (NO ₂ -N)	0,023	mg N/l	MHI-00-021	0,01 (ili PN)	0,03	0,12	0,3	>0,3
Nitrati (NO ₃ -N)	0,6	mg N/l	MHI-00-022	- (ili PN)	-	6	15	>15
Ukupni azot	2,2	mg N/l	MHI-06-018***	1 (ili PN)	2	8	15	>15
Ortofosfati (P)	0,37	mg P/l	MHI-00-020	- (ili PN)	-	0,2	0,5	>0,5
Ukupni fosfor	0,39	mg P/l	MHI-06-029***	- (ili PN)	-	0,4	1	>1
Rastvoreni kiseonik	7,0	mg O ₂ /l	MHI-06-025***	- (ili PN)	-	5	4	<4
Zasićenost kiseonikom	69	%	MHI-06-026***	70-90	50-70	30-50	10-30	<10
Hloridi	25,59	mg/l	SRPS ISO 9297:2007; 9297/1:2007	50 (ili PN)	-	150	250	>250

***Metoda nije akreditovana PN – prirodni nivo

Izveštaj izradio:

Vesna Maksimović

Spec.dipl.ing.tehnologije

Rukovodilac hemijske laboratorije

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA
POVRŠINSKE VODE

Broj: 7-47, 7-48, 7-49,
7-50, 7-51, 7-57,
7-58, 7-59
Datum: 05.06.2024.

KOMENTAR

Analiza fizičko-hemijskih i bakterioloških parametara kvaliteta izvršena je korišćenjem standardnih analitičkih postupaka (Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti vode i dokumentovanim metodama Zavoda za javno zdravlje Zrenjanin, akreditovanim od strane Akreditacionog tela Srbije (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije br. 01-119).

Ocena kvaliteta površinskih voda vrši se na osnovu, još uvek važećih propisa, Uredbe o klasifikaciji voda, međudržavnih voda i voda obalnog mora Jugoslavije ("Sl. list SFRJ" br. 6/78), Uredbe o kategorizaciji vodotoka, Sl. glasnik SRS" br. 6/78, Uredbe o klasifikaciji voda, "Sl. glasnik SRS" br. 5/68, odnosno Pravilnika o opasnim materijama u vodama ("Sl. glasnik SRS" br. 31/82) i **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. Takođe, **Pravilnik o referentnim uslovima za tipove površinskih voda** (Sl.glasnik RS 67/2011) i **Pravilnik o parametrima ekološkog i hemijskog statusa površinskih voda**,... (Sl.glasnik RS 74/2011) propisuju ocenjivanje vodnih tela površinskih voda razvrstanih u tipove, zavisno od toga da li pripadaju malim, srednjim ili velikim vodotocima, regiji Panonske nizije ili ne, odnosno zavisno od toga na kojoj su nadmorskoj visini i kakva im je vrsta podloge.

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*.

**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA
POVRŠINSKE VODE**

Broj: 7-47, 7-48, 7-49,
7-50, 7-51, 7-57,
7-58, 7-59
Datum: 05.06.2024.

svrhu). Shodno Uredbi površinske vode odličnog, dobrog i umerenog ekološkog statusa (klase I, II i III) mogu da se koriste za kupanje i rekreaciju*.

DODATNA MIŠLJENJA I TUMAČENJA

Uzorci površinske vode: 7-47 Begej na ulazu u grad, 7-51 Begej kod Principovog mosta, 7-58 Tamiš kod Orlovata i 7-100 Peskara: ispunjavaju uslove, granične vrednosti za umeren ekološki status u pogledu ispitanih fizičko hemijskih pokazatelja i mikrobioloških pokazatelja.

Uzorak površinske vode 7-99, Tisa kod žabaljskog mosta pogledu analiziranih fizičko-hemijskih pokazatelja, rezultati nisu u okviru granične vrednosti propisanih za umeren ekološki status (hemijska potrošnja kiseonika (HPK) i biološka potrošnja kiseonika (BPK) a odgovara **slabom** ekološkom statusu.

Uzorak površinske vode 7-104, Begej izlaz iz grada, kod mosta u Ečki u pogledu analiziranih **fizičko-hemijskih pokazatelja**, odgovaraju **slabom** ekološkom statusu odnosno ne ispunjava uslove, granične vrednosti za umeren ekološki status u pogledu fizičko hemijskih pokazatelja zbog odstupanja u pogledu organoleptičkih pokazatelja, BPK, rastvorenog kiseonika.

Uzorak 7-101, Aleksandrovački kanal ne odgovara u pogledu više fizičko-hemijskih i mikrobioloških pokazatelja (organoleptičkih pokazatelja, HPK, BPK, EP, koncentracije ortofosfata, ukupnog fosfora, koncentracije rastvorenog kiseonika i zasićenosti kiseonikom) graničnim vrednostima za umeren ekološki status, odnosno na osnovu rezultata analiziranih parametara **odgovara lošem ekološkom statusu** (klasa V) prema klasifikaciji datoj u Pravilniku (Sl. glasnik RS br. 50/12). Površinske vode koje pripadaju ovoj klasi ne mogu se koristiti ni u jedni svrhu.

Napomena:

Pregledom nisu obuhvaćene analize na alge, cijanobakterije i analize bioloških parametara koje služe za ocenu ekološkog statusa.

Lokalitet „Carska bara“ nalazi se u sklopu specijalnog rezervata prirode, te se ne daju dodatna tumačenja opisa klase u smislu mogućnosti korišćenja.

Dr Dubravka Popović

Načelnik Centra za higijenu i humanu ekologiju

