ATC
01-119
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

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**

JKP VODOVOD I KANALIZACIJA

ZRENJANIN

IZVEŠTAJ

o ispitivanju kvaliteta otpadne vode

(Septembar 2026.)

1. PODACI O KORISNIKU USLUGE

Vlasnik	**VODOVOD I KANALIZACIJA, JKP ZRENJANIN**
Sedište firme	**Zrenjanin**
Opština	**Zrenjanin**
Naručilac usluge	**GRADSKA UPRAVA GRADA ZRENJANINA**
Broj Ugovora/zahteva	**616 od 28.02.2025.**
Kontakt osoba/telefon	**Aleksandra Odavić Mak**

DELATNOST	KOMUNALNA
Vrsta otpadne vode (Čl.1 Uredbe 67/11)	otpadne vode koje se neposredno ispuštaju u recipijent- Aleksandrovački kanal

2. PODACI O UZORKU

ID broj uzorka - Broj protokola	7-370
Šifra uzorka/ Naziv i oznaka uzorka	DĐ 1
Mesto uzimanja uzorka/lokalitet	Izliv u Aleksandrovački kanal
Način uzimanja uzorka	Teleskopski uzorkivač sa dodacima.
Dodatni podaci o uzorku	Kompozitni, vremenski zavisan (2h/15')
Ispuštanje otp. vode	Recipijent-kanal
Prihvatanje otpadne vode iz drugih preduzeća	Nema
Broj izliva	jedan
Kapacitet proizvodnje u vreme uzorkovanja	%
Količina proizvedene otpadne vode*	750 m^3/24h
Uređaji za prečišćavanje	-
Datum uzimanja uzorka	25.09.2026. 06:10-08:10
Datum prethodnog ispitivanja	10.09.2026.
Transport uzorka	Ručni frižider-automobil sa rashladnom komorom
Datum prijema uzorka u laboratoriju	25.09.2026. u 07:15
Svrha uzimanja uzoraka:	Uzimanje uzoraka u cilju utvrđivanja kvaliteta na osnovu analize fizičkih i/ili hemijskih parametara
Uzorkovanje vršeno prema:	Uzimanje uzoraka za fizičkohemijska ispitivanja SRPS ISO 5667-3:2024 SRPS ISO 5667-10:2021 Osim t. 7.2.2; 7.4; 8.2

REZULTATI MERENJA POKAZATELJA NA LICU MESTA	
Temperatura vazduha (^{0}C)* **	13,7
Temperatura vode (^{0}C)* **	21,4
Protok otpadne vode*	Oko 750 m3/24h
Vazdušni pritisak (mbar)	1011,1
Konzerviranje uzorka	Ne
Napomena/Komentar	-

*Podatke dostavio klijent

***Metoda nije akreditovana

3. REZULTATI FIZIČKO-HEMIJSKIH ISPITIVANJA

U tabeli su prikazani rezultati ispitivanja u skladu sa zahtevima Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (*"Sl. glasnik RS", br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016*); član 13.; Prilog 2. Glava III. Komunalne otpadne vode, Tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne voda koje se ispuštaju u recipijent i Pravilnika o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i njihovog uticaja na recipijent i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. Glasnik RS 18/24), Osnovni parametri otpadnih voda član.16;

	Protokol broj:	**7-370**				
	Početak analize:	**25.09.2026.**				
	Završetak analize:	**30.09.2026.**				
šifra	PARAMETAR ISPITIVANJA	**JEDINICA**	**METODA**	**MN (%)**	**REZULTAT** 7-370	**GVE**
4	Boja		MHI-00-008		Tamna žućkasto sivkasta	-
5	Miris		MHI-00-017		Upadljiv na trulež	-
6	Vidljive otpadne materije (prozirnost)		MHI-00-009		Neprovidna	
7	pH vrednost		MHI-00-023	6,37	6,73	-
8	Elektroprovodljivost	µS/cm	MHI-00-018	7,48	1462	-
10	Taložne materije nakon 120 minuta	ml/l	MHI-07-007	13,38	3	-
11	Suvi ostatak	mg/l	MHI-07-017	4,88	1081	-
14	Žareni ostatak	mg/l	MHI-07-020	8,72	486	-
15	Gubitak žarenjem	mg/l	MHI-07-021	9,99	595	-
13	Suspendovane materije	mg/l	ISO 11923:1997	9,94	457*	35 (više od 10000 EC) 60 (2000 do 10000 EC)
18 17	Hemijska potrošnja kiseonika HPK	mgO_2/l	MHI-00-010	11,15	1536*	125

19	Biološka potrošnja kiseonika BPK	mgO_2/l	MHI-00-013	7,86	846*	25 - 40
48	Sadržaj kiseonika	mgO_2/l	MHI-00-044		< 0,05	-
20	Ukupni azot	mg/l	MHI-07-023		6,6	15 (10000 -100000 EC) 10 (više od 100000 EC)
29	Ukupni fosfor	mg/l	MHI-07-027		3,92*	2 (1000 -100000 EC) 1 (više od 100000 EC)

*Izmerena vrednost je veća od GVE
-Vrednost koja nema propisanu GVE

MN-merna nesigurnost. Izražava se kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja.
GVE-granična vrednost emisije propisana pozitivnom zakonskom regulativom.

4. IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

Šifra 12

Utvrđene vrednosti ispitanih parametara: suspendovane materije, hemijska potrošnja kiseonika, biološka potrošnja kiseonika i ukupni fosfor u uzorku **Vodovod i kanalizacija-izliv u Aleksandrovački kanal NISU USAGLAŠENE** sa normama Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS br. 67/11) ; član 13.; tačka-(1) Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne voda koje se ispuštaju u recipijent (Tabela 2.)

Utvrđena vrednost ispitanog parametra: ukupni azot u uzorku **Vodovod i kanalizacija-izliv u Aleksandrovački kanal JE USAGLAŠENA** sa normom Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS br. 67/11) ; član 13.; tačka-(1) Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne voda koje se ispuštaju u recipijent (Tabela 2.)

ATC 01-119 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA OTPADNE VODE

Broj: 7-370

Datum:01.11.2026.

Specifični parametri za komunalne otpadne vode, član.18; Pravilnik o zaštiti sistema kanalizacije grada Zrenjanina usvojen na sednici Gradskog veća grada Zrenjanina broj 06-126-1/16-III od 01.10.2016., član. 8 Komunalne otpadne vode, Tabela 1.

	Protokol broj:	**7-370**				
	Početak analize:	**25.09.2026.**				
	Završetak analize:	**30.09.2026.**				
	PARAMETAR ISPITIVANJA	**JEDINICA**	**METODA**	**MN (%)**	**REZULTAT** 7-370	**GVE**
7	pH vrednost		MHI-00-023	6,37	6,73	6,5-9,5
10	Taložne materije nakon 10 minuta	ml/l	MHI-07-007	13,38	2	150
18 17	Hemijska potrošnja kiseonika HPK	mgO_2/l	MHI-00-010	11,15	1536*	1000
19	Biološka potrošnja kiseonika BPK	mgO_2/l	MHI-00-013	7,86	846*	500
20	Ukupni azot	mg/l	MHI-07-023		6,6	150
29	Ukupni fosfor	mg/l	MHI-07-027		3,92	20
23	Amonijak (kao NH_4-N)	mg/l	MHI-00-019	13,22	2,46	100
21 24 25	Ukupni neorganski azot	mg/l	MHI-07-041		3,94	120
46	Ekstrakt organskim rastvaračima	mg/l	MHI-07-039***		4	50
28	Sulfidi	mg/l	**MHI-07-026**		0,144	5
26	Sulfati	mg/l	**MHI-07-024**		44	400
8	Ukupne soli	mg/l	MHI-07-045		730	5000

*Izmerena vrednost je veća od GVE
***Metoda nije akreditovana
-Vrednost koja nema propisanu GVE

MN-merna nesigurnost. Izražava se kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja.
GVE-granična vrednost emisije propisana pozitivnom zakonskom regulativom.

Legenda izvora metoda	
MHI-00-008	Praktikum za ispitivanje voda, Higijenski institut NRS; Beograd, 1951, str 14 ISO 7887:2011-Water quality – Examination and Determination of Colour, examination Method A, visual
MHI-00-017	Priručnik[1)] P -IV -2 str. 113-114
MHI-00-009	Praktikum za ispitivanje voda, Higijenski institut NRS; Beograd, 1951, str 14
MHI-00-023	Priručnik[1)] P -IV -6 str. 124-128 Uputstvo za rukovanje pH metrom
MHI-00-018	Priručnik[1)] P -IV -11 str. 143-149 Uputstvo za rukovanje konduktometrom
MHI-07-007	Priručnik[1)] P -IV -8 str. 132
MHI-07-017	Priručnik[1)] P -IV -7 str. 129-131
MHI-07-020	Praktikum za ispitivanje voda, Higijenski institut NRS, Beograd, 1951. str. 15 и 16.
MHI-07-021	Praktikum za ispitivanje voda, Higijenski institut NRS, Beograd, 1951. str. 16.
MHI-00-010	Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14560 COD Cell Test Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14895 COD Cell Test Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14541 COD Cell Test Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14555 COD Cell Test
MHI-00-013	B.O.D. system;Biochemical Oxygen Demand, Operation manual,Velp scientifica
MHI-07-044	Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14694 - Oxygen cell test;
MHI-07-023	Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 00613 – Nitrogen total cell test
MHI-07-027	Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14687 – Crack Set 10 Test;;Metod 14848– Phosfate test
MHI-00-019	Priručnik[1)] P -V -2/A str. 179-182 Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14752 – Amonium Nitrogen Test
MHI-07-041	Računski
MHI-07-039	Standard methods for the examination of water and wastewater 13th edition 1971 APHA+AWWA+WPCF;American public health association American water worksh association;Water pollution cintrol federation 137 OIL AND GREASE, Extraction with organic solvent
MHI-07-026	Uputstvo proizvođača opreme WTW PHotometer, Metod 14779 – Sulphide Test
MHI-07-024	Uputstvo proizvođača opreme WTW Photometer, Metod 14548 – Sulphate Test;
MHI-07-045	Priručnik1) P -IV -11 str. 143-149 Uputstvo za rukovanje konduktometrom

Priručnik[1)]
Voda za piće, standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti,
Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, Beograd, 1990.

6. IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

Šifra 12

Utvrđene vrednosti ispitanih parametara: pH vrednost, taložne materije nakon 10 minuta, ukupni azot, ukupni fosfor, amonijak, ukupni neorganski azot, ekstrakt organskim rastvaračima, sulfidi, sulfati i ukupne soli u uzorku **Vodovod i kanalizacija-izliv u Aleksandrovački kanal SU USAGLAŠENE** sa normama Pravilnika o zaštiti sistema kanalizacije grada Zrenjanina usvojen na sednici Gradskog veća grada Zrenjanina broj 06-126-1/16-III od 01.10.2016., član. 8; Komunalne otpadne vode, Tabela 1.

Utvrđene vrednosti ispitanih parametara: hemijska potrošnja kiseonika i biološka potrošnja kiseonika u uzorku **Vodovod i kanalizacija-izliv u Aleksandrovački kanal NISU USAGLAŠENE** sa normama Pravilnika o zaštiti sistema kanalizacije grada Zrenjanina usvojen na sednici Gradskog veća grada Zrenjanina broj 06-126-1/16-III od 01.10.2016., član. 8; Komunalne otpadne vode, Tabela 1.

Primenjeno pravilo odlučivanja:Pravilo podeljenog rizika-jednostavnog prihvatanja (ILAC G8:09/2019)

Izveštaj i komentar izradio:
Vesna Maksimović
Spec. dipl.ing.tehnologije

Izveštaj odobrio:

Vesna Maksimović
Rukovodilac hemijske laboratorije

8. REZULTATI TOKSIKOLOŠKO HEMIJSKIH ISPITIVANJA

Ispitivanje parametara uzorka u skladu sa:
Specifični parametri za komunalne otpadne vode, član.18; Pravilnik o zaštiti sistema kanalizacije grada Zrenjanina usvojen na sednici Gradskog veća grada Zrenjanina broj 06-126-1/16-III od 01.10.2016., član. 8 Komunalne otpadne vode, Tabela 1.

Protokol broj:	7-370
Početak analize:	15.10.2026
Završetak analize:	16.10.2026.

šifra	PARAMETAR ISPITIVANJA	JEDINICA	METODA	MN(%)	REZULTAT	GVE
62	Ukupno gvožđe	mg/l	EPA 200.7	25,5	0,8	200
65	Ukupni mangan	mg/l		26,0	0,06	5
70	Ukupni arsen	mg/l		17,6	0,019	0,2
71	Ukupna živa	mg/l		22,6	<0,01	0,05
63	Ukupni kadmijum	mg/l		21,5	<0,005	0,1
59	Ukupni hrom	mg/l		15,7	<0,01	1
64	Ukupno olovo	mg/l		25,5	<0,01	0,2
66	Ukupni bakar	mg/l		27,9	0,01	2
60	Ukupni nikal	mg/l		19,7	<0,01	1

MN-merna nesigurnost. Izražava se kao proširena merna nesigurnost sa 95% verovatnoće pokrivanja.
GVE-granične vrednosti emisije.

9. IZJAVA O USAGLAŠENOSTI

Šifra 12

Utvrđene vrednosti ispitanih parametra ukupno gvožđe, ukupni mangan, ukupni arsen, ukupna živa, ukupni kadmijum, ukupni hrom, ukupno olovo, ukupni bakar, ukupni nikal u uzorku **Vodovod i kanalizacija-izliv u Aleksandrovački kanal USAGLAŠENE SU** sa normama Pravilnika o zaštiti sistema kanalizacije grada Zrenjanina usvojen na sednici Gradskog veća grada Zrenjanina broj 06-126-1/16-III od 01.10.2016., član. 8; Komunalne otpadne vode, Tabela 1.
Primenjeno pravilo odlučivanja:Pravilo podeljenog rizika-jednostavnog prihvatanja (ILAC G8:09/2019)

Izveštaj i komentar izradio:
Biljana Stanisavljev
Spec. toksikološke hemije

Izveštaj odobrio:
Vesna Maksimović
Rukovodilac hemijske laboratorije