



Република Србија
АП Војводина
ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО
Пастерова 2, 26000 Панчево



Наш знак: 01-384/7-2019

Датум: 08.07.2019.

Ваш знак: XI-13-404-102/2019

ГРАДСКА УПРАВА ГРАДА ПАНЧЕВА
СЕКРЕТАРИЈАТ ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
ТРГ КРАЉА ПЕТРА I 2-4
26000 ПАНЧЕВО

Предмет: Извештај о резултатима испитивања

Поштовани,

У прилогу Вам достављамо Извештај о испитивању квалитета површинских вода на територији Града Панчева (**I кампања**) које су узорковане **03.07.2019.** године по основу Уговора о набавци услуге испитивања квалитета површинских вода (Тамиш, Дунав, Поњавица, Качарево, Иваново) Ваш број XI-13-404-102/2019.

У прилогу:

1. Извештај

Достављено:

1. Градска управа Града Панчево
2. Центар за хигијену и хуману екологију
3. а/а


ДИРЕКТОР

Прим. др Љиљана Лазич

ЦЕНТАР ЗА ХИГИЈЕНУ И ХУМАНУ ЕКОЛОГИЈУ
ОДЕЉЕЊЕ ХИГИЈЕНЕ

ИЗВЕШТАЈ

**О ИСПИТИВАЊУ КВАЛИТЕТА ПОВРШИНСКИХ ВОДА
ТАМИШ, ДУНАВ, ПОЊАВИЦА И ЈЕЗЕРО У КАЧАРЕВУ**

**I КАМПАЊА 2019. ГОДИНЕ
3. јул 2019. ГОДИНЕ**

Број: 01-384/7-2019
Датум: 08.07.2019.

САДРЖАЈ:

1.	Увод	3
	Подаци о овлашћеној лабораторији која врши мерења и о корисницима	4
2.	услуга	5
3.	Методологија	6
4.	Резултати испитивања	7
4. 1	Река Тамиш	9
4. 2	Река Дунав	11
4. 3	Поњавица	13
4. 4	Купалишта у Иваново	15
4. 5	Језеро у Качареву	16
5.	Закључак	17
6.	Прилог	
	- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3777 од 08.07.2019. (број страна 4)	
	- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3778 од 08.07.2019. (број страна 4)	
	- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3779 од 08.07.2019. (број страна 4)	
	- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3794 од 08.07.2019. (број страна 4)	
	- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3795 од 08.07.2019. (број страна 4)	
	- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3796 од 08.07.2019. (број страна 4)	
	- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3810 од 08.07.2019. (број страна 4)	
	- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3811 од 08.07.2019. (број страна 4)	
	- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3812 од 08.07.2019. (број страна 4)	

-КРАЈ ИЗВЕШТАЈА-

1. УВОД

Под праћењем здравствене исправности воде за купање која је део водног тела површинске воде, на којој се очекује велики број купача, а која није решењем санитарне инспекције под трајном забраном купања подразумева се њено узорковање, лабораторијско испитивање (физичко-хемијско, микробиолошко и биолошко), као и оцена њене здравствене исправности током трајања сезоне купања. Сезона је календарски период године када се може очекивати велики број купача, а у складу са локалним временским условима и локалним обичајима.

У току сезоне купања препоручује се да се редовно обавештава јавност о здравственој исправности воде за купање, а посебно у случајевима када је дошло до загађења воде које може угрозити здравље купача или проглашавања забране купања од стране санитарног инспектора. Обавештавање се врши путем средстава јавног информисања.

Испитивање квалитета површинских вода које се користе за купање и рекреацију становништва на територији града Панчева у 2019. години врши се по захтеву и за рачун Секретаријата за заштиту животне средине града Панчева, на основу Уговора о набавци улсуге испитивања квалитета површинских вода (Тамиш, Дунав, Поњавица, Качарево, Иваново) Бр. XI-13-404-102/2019 од 02. јула 2019. године. Уговором су дефинисане тачке узорковања (купалишта) на којима ће се вршити испитивање квалитета површинских вода, обим и динамика испитивања.

Дефинисане тачке узорковања (купалишта) за испитивање квалитета површинских вода:

1. Река Тамиш – купалиште у Панчеву
2. Река Тамиш – купалиште у Глогоњу
3. Река Тамиш – купалиште у Јабуци
4. Река Дунав – купалиште Бела Стена лево од шпица
5. Река Дунав – купалиште Бела Стена десно од шпица
6. Река Поњавица – купалиште у Омољици
7. Река Поњавица – купалиште у Банатском Брестовцу
8. Купалиште у Иванову
9. Језеро у Качареву

Дефинисан обим микробиолошких анализа: фекалне колиформне бактерије, укупне колиформне бактерије, цревне ентерококе и број аеробних хетеротрофа (одређивање броја културабилних микроорганизама).

Дефинисан обим физичко-хемијских анализа: рН, суспендоване материје, растворени кисеоник, zasiћеност кисеоником, ВРК₅, НРК, нитрати, нитрити, амонијум јон, хлориди, одређивање укупног остатка после испарења на 105° С (укупна минерализација), електропроводљивост на 20°С, гвожђе, цинк, олово, кадмијум, жива и никл.

Уговором је дефинисана динамика испитивање квалитета површинских вода на подручју града Панчева кроз шест кампања, у равномерним временским размацима у зависности од метеоролошких услова, а према договору са управом Града Панчева од дана закључења уговора до 15. септембра 2019. године.

2. ПОДАЦИ О ОВЛАШЋЕНОЈ ЛАБОРАТОРИЈИ КОЈА ВРШИ МЕРЕЊА И О КОРИСНИЦИМА УСЛУГА

Сертификатом о акредитацији (акредитациони број 01-229) потврђено је да Завод за јавно здравље Панчево задовољава захтеве стандарда SRPS ISO/IEC 17025:2017 те је компетентан за обављање послова узорковања и испитивања који су специфицирани у Решењу о утврђивању обима акредитације.

Министарство пољопривреде, шумарства и водопривреде Републике Србије је издало овлашћење под бројем 325-00-429/2016-07 од 11.04.2016. године којим је овластио Завод за јавно здравље Панчево за узорковање и микробиолошка и физичко-хемијска испитивања површинских, подземних и отпадних вода.

2.1 Подаци о овлашћеној лабораторији која врши мерења

Подаци о овлашћеној лабораторији	
Назив	Завод за јавно здравље Панчево
Адреса	Пастерова 2
Седиште	26000 Панчево
Тел/факс	013 312 725
E-mail	higijena@zjzpa.org.rs
Лица за контакт	Радмила Јовановић, 062 886 97 14 Дубравка Николовски, 062 886 97 15 Снежана Ђурић, 066 866 68 35

2.2 Подаци о кориснику услуга

Подаци о кориснику услуга	
Назив	Градска управа града Панчево
Адреса	Трг краља Петра I 2-4
Седиште	Панчево
Тел/факс	013 308 842, 013 351 298
E-mail	ljiljana.drazilov@pancevo.rs ekologija@pancevo.rs vesna.petkovic-borovnica@pancevo.rs
Лица за контакт	Љиљана Дражилов Весна Петковић – Боровница, 064 866 22 48

3. МЕТОДОЛОГИЈА

Узорковање и руковање узорцима вршено је у складу са стандардима који дефинишу узорковање:

- SRPS ISO 5667-1:2008 Квалитет воде - Узимање узорака Део 1: Смернице за израду програма узимања узорака и поступке узимања узорака;
- SRPS ISO 5667-3:2018 Квалитет воде - Узимање узорака Део 3: Заштита узорака и руковање узорцима воде;
- SRPS ISO 5667-4:2019 Квалитет воде - Узимање узорака Део 4: Упутство за узимање узорака из природних и вештачких језера;
- SRPS ISO 5667-6:2017 Квалитет воде - Узимање узорака Део 6: Смернице за узимање узорака из река и потока.

Током испитивања коришћене су валидоване и акредитоване методе према захтевима стандарда SRPS ISO/IEC 17025:2017, а методе микробиолошких и физичко-хемијских испитивања приказане су у извештајима о испитивању воде.

Примењена законска регулатива:

- Закон о водама ("Сл.гласник РС" број 30/2010, 93/2012, 101/2016 и 95/2018)
- Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл.гласник РС" 50/2012),
- Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл.гласник РС" број 24/2014),
- Правилник о условима које морају да испуњавају предузећа и друга правна лица која врше одређену врсту испитивања квалитета површинских и подземних вода, као и испитивање квалитета отпадних вода ("Сл.гласник РС" број 41/1994 и 47/1994),
- Правилник о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода ("Сл.гласник РС" број 74/2011).

Према граничним вредностима параметара загађујућих материја у површинским водама Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл.гласник РС" 50/2012) одређене су границе између класа еколошког статуса и класа еколошког потенцијала на следећи начин:

Класа I: Одговара **одличном еколошком статусу**. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за функционисање екосистема, живот и заштиту риба (салмонида и ципринида) и могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз предходни третман филтрацијом и дезинфекцијом, купање и рекреацију, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).

Класа II: Одговара **добром еколошком статусу**. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за функционисање екосистема, живот и заштиту риба (ципринида) и могу се користити у исте сврхе и под истим условима као и површинске воде које припадају класи I.

Класа III: Опис класе одговара умереном еколошком статусу. Површинске воде које припадају овој класи обезбеђују на основу граничних вредности елемената квалитета услове за живот и заштиту ципринида и могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз предходни третман коагулацијом, флокулацијом, филтрацијом и дезинфекцијом, купање и рекреацију, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).

Класа IV: Одговара слабом еколошком статусу. Површинске воде које припадају овој класи на основу граничних вредности елемената квалитета могу се користити у следеће сврхе: снабдевање водом за пиће уз примену комбинације предходно наведених третмана и унапређених метода третмана, наводњавање, индустријску употребу (процесне и расхладне воде).

Класа V: Одговара лошем еколошком статусу. Површинске воде које припадају овој класи не могу се користити ни у једну сврху.

4. РЕЗУЛТАТИ ИСПИТИВАЊА

Стручне екипе Завода за јавно здравље Панчево извршиле су 03.07.2019. године обилазак и узорковање површинских вода које се користе за купање и рекреацију на територији Града Панчева.

На терену је извршен обилазак терена, процењена уређеност обале и присуство видљивих отпадних материја, одређена је замућеност и мирис воде. Извршена су мерења: температуре ваздуха и воде. Узорковање је обављено у периоду од 08:35^h до 11:40^h, по прописаној методологији, са конзервацијом потребних параметара. Резултати мерења на терену приказани су у табелама од 1,2,3,5,6,8,9,11 и 13.

Транспорт узорка до лабораторија Завода за јавно здравље Панчево је извршен у прописаном времену након узорковања, у преносним возилима и акумулаторским фрижидерима на прописаној температури у циљу заштите узорка.

Према Уредби о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (Сл.гласник РС бр.50/2012), као и Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода (Сл.гласник РС бр.74/2011) врши се разврставање у класе. Резултати испитивања према наведеној Уредби приказани су табелама 4, 7, 10, 12 и 14.

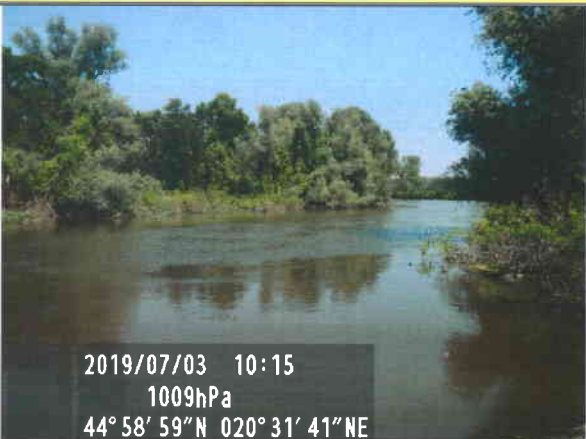
Резултати параметара који се налазе ван класе која одговара води за купање и рекреацију су осенчени.

4.1 РЕКА ТАМИШ

Табела 1-3. Извештаји о извршеном хигијенском надзору и резултати мерења на терену

Tabela 1. МЕСТО УЗОРКОВАЊА		РЕКА ТАМИШ КУПАЛИШТЕ ПАНЧЕВО	
ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ			
Време узорковања:	09:00 ^h		
Температура ваздуха:	27,0 ^o C		
Температура воде:	27,1 ^o C		
ГПС координате:	N 44°52'21" E 20°37'97"		
Локални налаз:	Обала уређена, нису присутне видљиве отпадне материје, вода замућена, без мириса		
			2019/07/03 09:00 1008hPa NNE 44° 52' 21" N 020° 37' 97" NE

РЕКА ТАМИШ КУПАЛИШТЕ ЈАБУКА	Табела 2. МЕСТО УЗОРКОВАЊА	
	ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ	
	Време узорковања:	09:10 ^h
	Температура ваздуха:	28,3 ^o C
	Температура воде:	27,1 ^o C
	ГПС координате:	N 44°56'60" E 20°34'36"
Локални налаз:		Обала уређена, нису присутне видљиве отпадне материје, вода замућена, без мириса
		2019/07/03 09:20 1008hPa 44° 56' 60" N 020° 34' 36" NE

Табела 3. МЕСТО УЗОРКОВАЊА		РЕКА ТАМИШ КУПАЛИШТЕ ГЛОГОЊ
ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ		
Време узорковања:	10:20 ^h	
Температура ваздуха:	30,1°C	
Температура воде:	27,6°C	
ГПС координате:	N 44°58'59" E 20°31'41"	
Локални налаз:	Обала уређена, нису присутне видљиве отпадне материје, вода замућена, без мириса	
		2019/07/03 10:15 1009hPa 44° 58' 59"N 020° 31' 41"NE

Табела 4. Резултати испитивања узорака реке Тамиш на купалиштима у Панчеву, Јабучи и Глогоњу

ПОКАЗАТЕЉ	НАЗИВ УЗОРКА			КЛАСЕ*				
	РЕКА ТАМИШ			I	II	III	IV	V
	ПАНЧЕВО	ЈАБУКА	ГЛОГОЊ					
РЕЗУЛТАТИ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИХ ИСПИТИВАЊА								
pH	7,49	7,82	7,73	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 или >8,5
Суспендоване материје (mg/l)	26,4	21,4	14	25	25	-	-	-
Растворени кисеоник (mgO ₂ /l)	2,6	2,5	2,5	-	-	5	4	<4
Засићеност кисеоником (%)	29,9	29,8	29,8	-	-	-	-	-
ВРК ₅ (mgO ₂ /l)	3,3	<3	<3	-	-	7	25	>25
НРК– бихроматна метода (mgO ₂ /l)	<30	<30	<30	10	15	30	125	>125
НРК– перманганатна метода (mgO ₂ /l)	8,4	7,7	7,4	5	10	20	50	>50
Нитрати (mgN/l)	0,3	0,3	0,3	-	-	6	15	>15
Нитрити (mgN/l)	0,012	0,011	0,011	0,01	0,03	0,12	0,30	>0,30
Амонијум јон (mgN/l)	0,16	0,11	0,13	-	-	0,6	1,5	>1,5
Хлориди (mg/l)	13,8	14,2	14,5	50	-	150	250	>250
Укупна минерализација (mg/l)	202	131	74	<1.000	1.000	1.300	1.500	>1.500
Електропроводљиво ст на 20° (μS/cm)	288	288	285	<1.000	1.000	1.500	3.000	>3.000
Гвожђе – укупно (μg/l)	1023	842,2	1100	200	500	1.000	2.000	>2.000
Олово (μg/l)	<2	<2	<2	-	-	-	-	-
Цинк (μg/l)	<40	<40	<40	300	100	2.000	5.000	>5.000
Кадмијум (μg/l)	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-
Жива (μg/l)	<0,5	<0,5	<0,5	<1	1	20	50	>50
Никл (μg/l)	0,29	0,81	1,11	-	-	-	-	-
РЕЗУЛТАТИ МИКРОБИОЛОШКИХ ИСПИТИВАЊА								
Укупне колиформне бактерије	4570	3270	4730	500	10.000	100.000	1.000.000	>1.000.000
Фекалне колиформне бактерије	<100	<100	200	100	1.000	10.000	100.000	>100.000
Цревне ентерококе	208	40	<40	200	400	4.000	40.000	>40.000
Број аеробних хетеротофа (Кохл)	900	1045	2154	500	10.000	100.000	750.000	>750.000

* Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл.гласник РС" број 50/2012, Прилог 1, Табела 1. Граничне вредности загађујућих материја у површинским водама)

На основу резултата обављених лабораторијских испитивања и стручног разматрања, са аспекта испитиваних параметара, контролисани узорци реке Тамиш (купалишта у Панчеву, Јабуци и Глогоњу) задовољавају критеријуме за водна тела тип 1 (велике низијске реке) за класу V (лош еколошки статус) купалишта у Панчеву, Јабуци и Глогоњу.

Параметри који су изнад МДК вредности (растворени кисеоник на сва три купалишта и укупно гвожђе на купалиштима у Панчеву и Глогоњу) не представљају ризик по здравље људи који ова купалишта користе за рекреацију и спортске активности у води.

4. 2 РЕКА ДУНАВ

Табела 5-6. Извештаји о извршеном хигијенском надзору и резултати мерења на терену

Табела 5. МЕСТО УЗОРКОВАЊА		РЕКА ДУНАВ КУПАЛИШТЕ БЕЛА СЕНА ЛЕВО ОД ШПИЦА	
ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ			
Време узорковања:	08:35 ^h		
Температура ваздуха:	26,8 ⁰ С		
Температура воде:	25,1 ⁰ С		
ГПС координате:	N 44°50'93" E 20°35'07"		
Локални налаз:	Обала уређена, нису присутне видљиве отпадне материје, вода замућена, без мириса		

РЕКА ДУНАВ КУПАЛИШТЕ БЕЛА СЕНА ДЕСНО ОД ШПИЦА		Табела 6. МЕСТО УЗОРКОВАЊА	
	ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ		
	Време узорковања:	08:30 ^h	
	Температура ваздуха:	26,8 ⁰ С	
	Температура воде:	25,1 ⁰ С	
	ГПС координате:	N 44°50'98" E 20°35'10"	
	Локални налаз:	Обала уређена, нису присутне видљиве отпадне материје, вода замућена, без мириса	

Табела 7. Резултати испитивања узорака реке Дунав на купалишту Бела Стена лево и десно од шпица

ПОКАЗАТЕЉ	НАЗИВ УЗОРКА		КЛАСЕ*				
	РЕКА ДУНАВ БЕЛА СТЕНА						
	ЛЕВО ОД ШПИЦА	ДЕСНО ОД ШПИЦА	I	II	III	IV	V
РЕЗУЛТАТИ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИХ ИСПИТИВАЊА							
pH	7,87	7,86	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 или >8,5
Суспендоване материје (mg/l)	18,8	24	25	25	-	-	-
Растворени кисеоник (mgO ₂ /l)	6,7	7,0	-	-	5	4	<4
Засићеност кисеоником (%)	77,2	80,6	-	-	-	-	-
БПК ₅ (mgO ₂ /l)	<3	<3	-	-	7	25	>25
ХПК – бихроматна метода (mgO ₂ /l)	<30	<30	10	15	30	125	>125
ХПК – перманганатна метода (mgO ₂ /l)	3,9	3,8	5	10	20	50	>50
Нитрати (mgN/l)	1,0	1,0	-	-	6	15	>15
Нитрити (mgN/l)	0,011	0,013	0,01	0,03	0,12	0,30	>0,30
Амонијум јон (mgN/l)	<0,006	<0,006	-	-	0,6	1,5	>1,5
Хлориди (mg/l)	15,2	14,5	50	-	150	250	>250
Укупна минерализација (mg/l)	222	268	<1.000	1.000	1.300	1.500	>1.500
Електропроводљивост на 20° (µS/cm)	328	394	<1.000	1.000	1.500	3.000	>3.000
Гвожђе – укупно (µg/l)	1095	933,1	200	500	1.000	2.000	>2.000
Олово (µg/l)	<2	<2	-	-	-	-	-
Цинк (µg/l)	<40	<40	300	100	2.000	5.000	>5.000
Кадмијум (µg/l)	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-
Жива (µg/l)	<0,5	<0,5	<1	1	20	50	>50
Никл (µg/l)	0,83	0,82	-	-	-	-	-
РЕЗУЛТАТИ МИКРОБИОЛОШКИХ ИСПИТИВАЊА							
Укупне колиформне бактерије	11980	10760	500	10.000	100.000	1.000.000	>1.000.000
Фекалне колиформне бактерије	3450	2880	100	1.000	10.000	100.000	>100.000
Цревне ентерококе	1820	2304	200	400	4.000	40.000	>40.000
Број аеробних хетеротофа (Кохл)	2818	1272	500	10.000	100.000	750.000	>750.000

* Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" број 50/2012, Прилог 1, Табела 1. Граничне вредности загађујућих материја у површинским водама)

На основу резултата обављених лабораторијских испитивања и стручног разматрања, са аспекта испитиваних параметара, контролисани узорци реке Дунав купалиште Бела Стена (лево и десно од шпица) задовољавају критеријуме за водна тела тип 1 (велике низијске реке) за **класу III** (добар еколошки статус) за купалишта лево и десно од шпица, осим за параметар гвожђе на купалишту лево од шпица које припада класи IV.

Параметар који је изнад МДК вредности (гвожђе) на купалишту лево од шпица не представља ризик по здравље људи који ова купалишта користе за рекреацију и спортске активности у води.

4.3 ПОЊАВИЦА

Табела 8-9. Извештаји о извршеном хигијенском надзору и резултати мерења на терену

Tabela 8. МЕСТО УЗОРКОВАЊА		ПОЊАВИЦА КУПАЛИШТЕ ОМОЉИЦА
ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ		
Време узорковања:	09:00 ^h	
Температура ваздуха:	26,0 ^o C	
Температура воде:	27,0 ^o C	
ГПС координате:	N 44°44'24" E 20°45'29"	
Локални налаз:	Обала неуређена, нису присутне видљиве отпадне материје, вода замућена, без мириса	 2019/07/03 10:17 1010hPa SE 44° 44' 24" N 020° 45' 29" E

ПОЊАВИЦА КУПАЛИШТЕ БАНАТСКИ БРЕСТОВАЦ	Табела 9. МЕСТО УЗОРКОВАЊА	
	ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ	
	Време узорковања:	10:30 ^h
	Температура ваздуха:	29,0 ^o C
	Температура воде:	28,0 ^o C
	ГПС координате:	N 44°42'57" E 20°48'10"
Локални налаз:	Обала неуређена, нису присутне видљиве отпадне материје, вода замућена, без мириса	

Табела 10. Резултати испитивања узорака воде Поњавице на купалиштима у Омољци и Банатском Брестовцу

ПОКАЗАТЕЉ	НАЗИВ УЗОРКА		КЛАСЕ*				
	ПОЊАВИЦА		I	II	III	IV	V
	ОМОЉИЦА	БАНАТСКИ БРЕСТОВАЦ					
РЕЗУЛТАТИ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИХ ИСПИТИВАЊА							
pH	8,55	8,61	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 или >8,5
Суспендоване материје (mg/l)	20,6	32,8	25	25	-	-	-
Растворени кисеоник (mgO ₂ /l)	5,8	8,0	-	-	5	4	<4
Засићеност кисеоником (%)	66,8	93,8	-	-	-	-	-
БПК ₅ (mgO ₂ /l)	5,2	6,9	-	-	7	25	>25
ХПК – бихроматна метода (mgO ₂ /l)	76,42	74,56	10	15	30	125	>125
ХПК – перманганатна метода (mgO ₂ /l)	9,2	8,8	5	10	20	50	>50
Нитрати (mgN/l)	0,2	0,2	-	-	6	15	>15
Нитрити (mgN/l)	<0,006	<0,006	0,01	0,03	0,12	0,30	>0,30
Амонијум јон (mgN/l)	0,13	0,10	-	-	0,6	1,5	>1,5
Хлориди (mg/l)	39,4	37,3	-	-	150	250	>250
Укупна минерализација (mg/l)	610	599	<1.000	1.000	1.300	1.500	>1.500
Електроповодљивост на 20° (μS/cm)	909	872	<1.000	1.000	1.500	3.000	>3.000
Гвожђе – укупно (μg/l)	163,5	77,5	200	500	1.000	2.000	>2.000
Олово (μg/l)	<2,0	<2,0	-	-	-	-	-
Цинк (μg/l)	<40	<40	300	100	2.000	5.000	>5.000
Кадмијум (μg/l)	<0,5	<0,5	-	-	-	-	-
Жива (μg/l)	<0,5	<0,5	<1	1	20	50	>50
Никл (μg/l)	0,25	0,22	-	-	-	-	-
РЕЗУЛТАТИ МИКРОБИОЛОШКИХ ИСПИТИВАЊА							
Укупне колиформне бактерије	38730	17890	500	10.000	100.000	1.000.000	>1.000.000
Фекалне колиформне бактерије	<100	1340	100	1.000	10.000	100.000	>100.000
Цревне ентерококе	208	4844	200	400	4.000	40.000	>40.000
Број аеробних хетеротофа (Кохл)	3273	1800	500	10.000	100.000	750.000	>750.000

* Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" број 50/2012, Прилог 1, Табела 1. Граничне вредности загађујућих материја у површинским водама)

На основу резултата обављених лабораторијских испитивања и стручног разматрања, са аспекта испитиваних параметара, контролисани узорак са реке Поњавице (купалиште у Омољци и Банатском Брестовцу) задовољавају критеријуме за вештачка водна тела за класу IV (слаб еколошки статус) у Омољци и за класу V (лош еколошки статус) у Б. Брестовцу.

Параметри који су изнад МДК вредности (рН вредност и ХПК) на купалишту у Омољци не представљају ризик по здравље људи који ова купалишта користе за рекреацију и спортске активности у води.

Вода на купалишту у Банатском Брестовцу због повећаних вредности концентрација рН, суспендованих материја, ХПК и присуства цревних ентерокока **НЕ МОЖЕ** се користити за купање и рекреацију

4. 4 КУПАЛИШТЕ У ИВАНОВУ

Табела 11. Извештаји о извршеном хигијенском надзору и резултати мерења на терену

Табела 11. МЕСТО УЗОРКОВАЊА		КУПАЛИШТЕ ИВАНОВО
ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ		
Време узорковања:	10:00 ^h	
Температура ваздуха:	28,0 ^o C	
Температура воде:	28,0 ^o C	
ГПС координате:	N 44°43'38" E 20°42'14"	
Локални налаз:	Обала уређена, нису присутне видљиве отпадне материје, замућена вода, без мириса	

Табела 12. Резултати испитивања узорака воде на купалишту у Иванову

ПОКАЗАТЕЉ	НАЗИВ УЗОРКА	КЛАСЕ*				
	КУПАЛИШТЕ У ИВАНОВУ	I	II	III	IV	V
РЕЗУЛТАТИ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИХ ИСПИТИВАЊА						
pH	8,18	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5
Суспендоване материје (mg/l)	19,8	25	25	-	-	-
Растворени кисеоник (mgO ₂ /l)	7,6	-	-	5	4	<4
Засићеност кисеоником (%)	87,5	-	-	-	-	-
БПК ₅ (mgO ₂ /l)	8,4	-	-	7	25	>25
ХПК – бихроматна метода (mgO ₂ /l)	74,56	10	15	30	125	>125
ХПК – перманганатна метода (mgO ₂ /l)	8,8	5	10	20	50	>50
Нитрати (mgN/l)	0,4	-	-	6	15	>15
Нитрити (mgN/l)	<0,006	0,01	0,03	0,12	0,30	>0,30
Амонијум јон (mgN/l)	0,90	-	-	0,6	1,5	>1,5
Хлориди (mg/l)	25,6	50	-	150	250	>250
Укупна минерализација (mg/l)	348	<1.000	1.000	1.300	1.500	>1.500
Електропроводљивост на 20° (µS/cm)	513	<1.000	1.000	1.500	3.000	>3.000
Гвожђе – укупно (µg/l)	683,3	200	500	1.000	2.000	>2.000
Олово (µg/l)	<2,0	-	-	-	-	-
Цинк (µg/l)	<40	300	100	2.000	5.000	>5.000
Кадмијум (µg/l)	<0,5	-	-	-	-	-
Жива (µg/l)	<0,5	<1	1	20	50	>50
Никл (µg/l)	0,52	-	-	-	-	-
РЕЗУЛТАТИ МИКРОБИОЛОШКИХ ИСПИТИВАЊА						
Укупне колиформне бактерије	17890	500	10.000	100.000	1.000.000	>1.000.000
Фекалне колиформне бактерије	1340	100	1.000	10.000	100.000	>100.000
Цревне ентерококе	4844	200	400	4.000	40.000	>40.000
Број аеробних хетеротофа (Кохл)	1800	500	10.000	100.000	750.000	>750.000

* Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" 50/2012, Прилог 1, Табела 1. Граничне вредности загађујућих материја у површинским водама)

На основу резултата обављених лабораторијских испитивања и стручног разматрања, са аспекта испитиваних параметара, контролисани узорак са купалишта у Иванову задовољава критеријуме за вештачка водна тела за **класу IV** (слаб еколошки статус).

Вода на купалишту у Иванову због повећаних вредности концентрација БПК₅, ХПК и присуства цревних ентерокока **НЕ МОЖЕ** се користити у сврху купања и рекреације.

4. 5 JEZERO У КАЧАРЕВУ

Табела 13. Извештаји о извршеном хигијенском надзору и резултати мерења на терену

JEZERO У КАЧАРЕВУ	Табела 13. МЕСТО УЗОРКОВАЊА	
	ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ	
	Време узорковања:	11:40 ^h
	Температура ваздуха:	30,1 ^o C
	Температура воде:	27,3 ^o C
	ГПС координате:	N 44°57'58" E 20°42'86"
	Локални налаз:	Обала уређена, нису присутне видљиве отпадне материје, вода замућена, без мириса

Табела 14. Резултати испитивања узорака воде језера у Качареву

ПОКАЗАТЕЉ	НАЗИВ УЗОРКА	КЛАСЕ*				
	JEZERO У КАЧАРЕВУ	I	II	III	IV	V
РЕЗУЛТАТИ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИХ ИСПИТИВАЊА						
pH	8,18	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	<6.5 или >8.5
Суспендоване материје (mg/l)	22	25	25	-	-	-
Растворени кисеоник (mgO ₂ /l)	12,6	-	-	5	4	<4
Засићеност кисеоником (%)	15,0	-	-	-	-	-
BPK ₅ (mgO ₂ /l)	<3	-	-	7	25	>25
НРК– бихроматна метода (mgO ₂ /l)	<30	10	15	30	125	>125
НРК– перманганатна метода (mgO ₂ /l)	3,6	5	10	20	50	>50
Нитрати (mgN/l)	0,1	-	-	6	15	>15
Нитрити (mgN/l)	<0,006	0.01	0.03	0.12	0.30	>0.30
Амонијум јон (mgN/l)	0,06	-	-	0.6	1.5	>1.5
Хлориди (mg/l)	14,2	50	-	150	250	>250
Укупна минерализација (mg/l)	287	<1.000	1.000	1.300	1.500	>1.500
Електропроводљивост на 20° (µS/cm)	529	<1.000	1.000	1.500	3.000	>3.000
Гвожђе – укупно (µg/l)	120	200	500	1.000	2.000	>2.000
Олово (µg/l)	<2,0	-	-	-	-	-
Цинк (µg/l)	<40	300	100	2.000	5.000	>5.000
Кадмијум (µg/l)	<0,5	-	-	-	-	-
Жива (µg/l)		<1	1	20	50	>50
Никл (µg/l)	0,49	-	-	-	-	-
РЕЗУЛТАТИ МИКРОБИОЛОШКИХ ИСПИТИВАЊА						
Укупне колиформне бактерије	7170	500	10.000	100.000	1.000.000	>1.000.000
Фекалне колиформне бактерије	<100	100	1.000	10.000	100.000	>100.000
Цревне ентерококе	<40	200	400	4.000	40.000	>40.000
Број аеробних хетеротофа (Kohl)	27454	500	10.000	100.000	750.000	>750.000

* Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање ("Сл. гласник РС" број 50/2012, Прилог 1, Табела 1. Граничне вредности загађујућих материја у површинским водама)

На основу резултата обављених лабораторијских испитивања и стручног разматрања утврђено је да контролисани узорак језера у Качареву, са аспекта испитиваних параметара задовољава критеријуме за вештачка водна тела, **класа III** (умерен еколошки статус) и може се користити у сврху купања и рекреације.

Површинске воде које припадају класи I-III могу се користити у сврху купања и рекреације.

На основу Стручно методолошког упутства за праћење здравствене исправности површинских вода које се користе за рекреацију у Републици Србији Института за јавно здравље Србије “Др Милан Јовановић Батут” из маја 2013. године у случају да су резултати физичко хемијских, микробиолошких и/или биолошких испитивања ван класе за воду за купање сматра се да је дошло до загађења и обавештава се санитарни инспектор ради утврђивања извора загађења и предузимања мера за његово уклањање.

Након 72 сата врши се додатно узорковање воде. Уколико ни тада није достигнут прописани критеријум за воду за купање узорковање се врши на сваких 48 сати до престанка загађења или до следећег редовног узорковања.

Уколико ни после редовног узорковања резултати лабораторијског испитивања нису усаглашени са граничним вредностима даје се предлог санитарном инспектору за забрану купања.

5. ЗАКЉУЧАК

На основу резултата обављених лабораторијских испитивања и стручног разматрања утврђено је да контролисани узорци:

- **реке Дунав – десно од шпица и језера у Качареву** са аспекта испитиваних параметара задовољавају критеријуме Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (“Сл.гласник РС” 50/2012), као и Правилника о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода (“Сл.гласник РС” 74/2011) и припадају класи **III** те се **могу користити у сврху купања и рекреације.**
- **реке Тамиш на купалиштима у Панчеву, Јабуци и Глогоњу, реке Дунав лево од шпица, реке Поњавице на купалишту у Омољници** не задовољавају критеријуме горе поменуте Уредбе и Правилника, али параметри који су изнад МДК на овим купалиштима **не представљају ризик по здравље људи који ова купалишта користе за рекреацију и спортске активности у води.**
- **реке Поњавице са купалишта у Банатском Брестовцу и воде купалишта у Иванову се не могу користити за купање и рекреацију.**



Руководилац Одељења хигијене

Прим. др Дубравка Николовски
специјалиста хигијене

6. ПРИЛОГ:

- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3777 од 08.07.2019. (број страна 4)
- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3778 од 08.07.2019. (број страна 4)
- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3779 од 08.07.2019. (број страна 4)
- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3794 од 08.07.2019. (број страна 4)
- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3795 од 08.07.2019. (број страна 4)
- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3796 од 08.07.2019. (број страна 4)
- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3810 од 08.07.2019. (број страна 4)
- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3811 од 08.07.2019. (број страна 4)
- OBR-151 Извештај о испитивању воде број V3812 од 08.07.2019. (број страна 4)

-КРАЈ ИЗВЕШТАЈА-

 	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE	Broj izveštaja: V3777

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
08.07.2019

Naručilac ispitivanja:

Gradska uprava grada Pančeva
Trg kralja Petra I 2-4
26000 Pančevo

IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU

Podaci o uzorku:

Vlasnik uzorka: Gradska uprava grada Pančeva

Vrsta uzorka: Površinska voda

Lokacija uzorkovanja: Pančevo

Datum i vreme uzorkovanja: 03.07.2019 08:30 h

Uzorkovao: Nedeljko Đurović

Metoda uzorkovanja za mikrobiološka ispitivanja: ,DMU 002#

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

SRPS EN ISO 5667-1:2008,SRPS EN ISO 5667-3:2018,SRPS ISO 5667-5:2008

Transport uzorka: vozilo sa rashladnom komorom

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 03.07.2019 10:35 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3777

Mesto uzorkovanja:

Plaža Bela stena desno od špica, Dunav

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Rezultati terenskih merenja/ispitivanja				
Naziv parametara	Jedinica mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	Rezultat
Temperature vode	°C	DMI-003#	-	25,1
Temperature vazduha	°C	DMI-003#	-	26,8
Rezidualni hlór (DPD)	mg/L	DMI-004		

Ostali podaci o uzorku:

Način uzorkovanja i korišćeni tip aparata/pribor: Ručno, štap za uzorkovanje

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: sunčano

Senzorske karakteristike:

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5



Specijalista higijene

M.P.

Dr Dubravka Nikolovski

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO**26000 Pančevo, Pasterova 2,
Tel.Fax.013/322-965

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: V3777

Datum prijema:

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

Datum završetka ispitivanja:

03.07.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

08.07.2019

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metoda	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka (ID broj)
								3777
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	10760
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	2880
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-008/41°C	2304
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	4272

Priručnik 2): Standardne metode za fizičko-hemijsko i bakteriološko ispitivanje voda; Biblioteka saveznog zavoda za zdravstvenu zaštitu - Beograd, 1961

Granične vrednosti su prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje

Specijalista mikrobiologije
sa parazitologijom

Dr Jelena Minić Vasić

Strana 2 od 4

Izdanje 5 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE			Broj izveštaja: V 3777

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 03.07.2019.

Datum završetka ispitivanja: 08.07.2019.

REZULTATI FIZIČKIH, FIZIČKO-HEMIJSKIH I HEMIJSKIH ISPITIVANJA

* - oznaka neispravnosti # - neakreditovane metode

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka
								3777
Opšti								
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	7,86
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	24
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO ₂ /L	-	-	5	4	<4	SRPS ISO 25813:2009	7,0
Zasićenost kiseonikom	%						HDMI-035	80,6
BPK 5	mgO ₂ /L	-	-	7	25	>25	SRPS EN 1899-1:2009	<3
HPK (bihromatna metoda)	mgO ₂ /L	10	15	30	125	>125	SRPS ISO 6060:1994	<30
HPK (permanganatna metoda)	mgO ₂ /L	5	10	20	50	>50	HDMI-009	3,8
Nutrijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	1,0
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	0,013
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>1,5	HDMI-029	<0,006
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	14,5

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO		ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka
								3777
Ukupna minerralizacija	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023 [#]	268
Elektroprovodljivost na 20 ^o C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	394
Ukupna tvrdoća	mgCaCO3/L	-	-	-	-	-	Pravilnik ⁺ III/15	188
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	933,1
Cink	µg/L	300 (T=100)	1000 (T=100)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<4,0
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0.82

Legenda:

+Pravilnik za fizičko i hemijsko ispitivanje voda (Sl. list SFRJ 42/66)

Granične vrednosti:

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, (Sl. Glasnik RS br. 50/12) Prilog 1. Površinske vode, Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama.

Vesna Đorđević

Specijalista toksikološke hemije
Vesna Đorđević

		ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
		IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE	Broj izveštaja: V3778

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
08.07.2019

Naručilac ispitivanja:

Gradska uprava grada Pančeva
Trg kralja Petra I 2-4
26000 Pančevo

IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU

Podaci o uzorku:

Vlasnik uzorka: Gradska uprava grada Pančeva

Vrsta uzorka: Površinska voda

Lokacija uzorkovanja: Pančevo

Datum i vreme uzorkovanja: 03.07.2019 08:35 h

Uzorkovao: Nedeljko Đurović

Metoda uzorkovanja za mikrobiološka ispitivanja: ,DMU 002#

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

SRPS EN ISO 5667-1:2008, SRPS EN ISO 5667-3:2018, SRPS ISO 5667-5:2008

Transport uzorka: vozilo sa rashladnom komorom

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 03.07.2019 10:35 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3778

Mesto uzorkovanja:

Plaža Bela stena levo od špica, Dunav

Rezultati terenskih merenja/ispitivanja				
Naziv parametara	Jedinica mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	Rezultat
Temperature vode	°C	DMI-003#	-	25,1
Temperature vazduha	°C	DMI-003#	-	26,8
Rezidualni hlór (DPD)	mg/L	DMI-004		

Ostali podaci o uzorku:

Način uzorkovanja i korišćeni tip aparata/pribor: Ručno, štap za uzorkovanje

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: sunčano

Senzorske karakteristike:

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5

GPS: N 44° 50' 93 " E 20° 35' 07"



Specijalista higijene

M.P.

Dr Dubravka Nikolovski

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO**26000 Pančevo, Pasterova 2,
Tel.Fax.013/322-965

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: V3778

Datum prijema:

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

Datum završetka ispitivanja:

03.07.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

08.07.2019

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metoda	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka (ID broj)
								3778
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	11980
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	3450
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-008/41°C	1820
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	2818

Priručnik 2): Standardne metode za fizičko-hemijsko i bakteriološko ispitivanje voda; Biblioteka saveznog zavoda za zdravstvenu zaštitu - Beograd, 1961

Granične vrednosti su prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje

Specijalista mikrobiologije
sa parazitologijom

Dr Jelena Minić Vasić

Strana 2 od 4

Zdanje 5! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 03.07.2019.

Datum završetka ispitivanja: 08.07.2019.

REZULTATI FIZIČKIH, FIZIČKO-HEMIJSKIH I HEMIJSKIH ISPITIVANJA

* - oznaka neispravnosti # - neakreditovane metode

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka
								3778
Opšti								
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	7,87
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	18,8
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO ₂ /L	-	-	5	4	<4	SRPS ISO 25813:2009	6,7
Zasićenost kiseonikom	%						HDMI-035	77,2
BPK 5	mgO ₂ /L	-	-	7	25	>25	SRPS EN 1899-1:2009	<3
HPK (bihromatna metoda)	mgO ₂ /L	10	15	30	125	>125	SRPS ISO 6060:1994	<30
HPK (permanganatna metoda)	mgO ₂ /L	5	10	20	50	>50	HDMI-009	3,9
Nutrijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	1,0
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	0,011
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>1,5	HDMI-029	<0,006
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	15,2

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
			Broj izveštaja: V 3778

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
								Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		3778
Ukupna minerralizacija	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023 [#]	222
Elektroprovodljivost na 20°C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	328
Ukupna tvrdoća	mgCaCO ₃ /L	-	-	-	-	-	Pravilnik ⁺ III/15	195
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	1095
Cink	µg/L	300 (T=100)	1000 (T=100)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<40
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0,83

Legenda:

+ -Pravilnik za fizičko i hemijsko ispitivanje voda (Sl. list SFRJ 42/66)

Granične vrednosti:

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, (Sl. Glasnik RS br. 50/12) Prilog 1. Površinske vode, Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama.



Specijalista toksikološke hemije
Vesna Đorđević

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-029 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
		IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE	

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
08.07.2019

Naručilac ispitivanja:

Gradska uprava grada Pančeva
Trg kralja Petra I 2-4
26000 Pančevo

IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU

Podaci o uzorku:

Vlasnik uzorka: Gradska uprava grada Pančeva

Vrsta uzorka: Površinska voda

Lokacija uzorkovanja: Pančevo

Datum i vreme uzorkovanja: 03.07.2019 09:00 h

Uzorkovao: Nedeljko Đurović

Metoda uzorkovanja za mikrobiološka ispitivanja: ,DMU 002#

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

SRPS EN ISO 5667-1:2008,SRPS EN ISO 5667-3:2018,SRPS ISO 5667-5:2008

Transport uzorka: vozilo sa rashladnom komorom

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 03.07.2019 10:35 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3779

Mesto uzorkovanja:

Gradska plaža Pančevo, Tamiš

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Rezultati terenskih merenja/ispitivanja				
Naziv parametara	Jedinica mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	Rezultat
Temperature vode	°C	DMI-003#	-	27,1
Temperature vazduha	°C	DMI-003#	-	27,0
Rezidualni hlor (DPD)	mg/L	DMI-004		

Ostali podaci o uzorku:

Način uzorkovanja i korišćeni tip aparata/pribor: Ručno, štap za uzorkovanje

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: sunčano

Senzorske karakteristike:

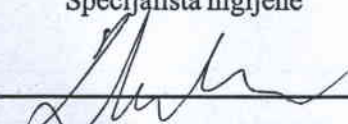
Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5

GPS:N 44° 52' 21 " E20° 37' 97"



Specijalista higijene

M.P.


Dr Dubravka Nikolovski

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO**26000 Pančevo, Pasterova 2,
Tel.Fax.013/322-965

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: V3779

Datum prijema:

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

Datum završetka ispitivanja:

03.07.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

08.07.2019

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metoda	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka (ID broj)
								3779
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	4570
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	<100
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-008/41°C	208
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	900

Priručnik 2): Standardne metode za fizičko-hemijsko i bakteriološko ispitivanje voda; Biblioteka saveznog zavoda za zdravstvenu zaštitu - Beograd, 1961

Granične vrednosti su prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje

Specijalista mikrobiologije
sa parazitologijom

Dr Jelena Minić Vasić

Strana 2 od 4

Izdanje 5 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE			

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 03.07.2019.

Datum završetka ispitivanja: 08.07.2019.

REZULTATI FIZIČKIH, FIZIČKO-HEMIJSKIH I HEMIJSKIH ISPITIVANJA

* - oznaka neispravnosti # - neakreditovane metode

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka
								3779
Opšti								
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	7,49
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	26,4
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO ₂ /L	-	-	5	4	<4	SRPS ISO 25813:2009	2,6
Zasićenost kiseonikom	%						HDMI-035	29,9
BPK 5	mgO ₂ /L	-	-	7	25	>25	SRPS EN 1899-1:2009	3,3
HPK (bihromatna metoda)	mgO ₂ /L	10	15	30	125	>125	SRPS ISO 6060:1994	<30
HPK (permanganatna metoda)	mgO ₂ /L	5	10	20	50	>50	HDMI-009	8,4
Nutrijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	0,3
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	0,012
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>1,5	HDMI-029	0,16
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	13,8

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151

Broj izveštaja: V 3779

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka
								3779
Ukupna mineralizacija	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023 [#]	202
Elektroprovodljivost na 20°C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	288
Ukupna tvrdoća	mgCaCO3/L	-	-	-	-	-	Pravilnik ⁺ III/15	136
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	1023
Cink	µg/L	300 (T=100)	1000 (T=100)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<40
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0.29

Legenda:

+ -Pravilnik za fizičko i hemijsko ispitivanje voda (Sl. list SFRJ 42/66)

Granične vrednosti:

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, (Sl. Glasnik RS br. 50/12) Prilog 1. Površinske vode, Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama.

Vesna Đorđević

Specijalista toksikološke hemije

Vesna Đorđević

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATE 01/2018 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2005	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
		IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE	Broj izveštaja: V3794

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
08.07.2019

Naručilac ispitivanja:

Gradska uprava grada Pančeva
Trg kralja Petra I 2-4
26000 Pančevo

IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU

Podaci o uzorku:

Vlasnik uzorka: Gradska uprava grada Pančeva

Vrsta uzorka: Površinska voda

Lokacija uzorkovanja: Omoljica

Datum i vreme uzorkovanja: 03.07.2019 09:00 h

Uzorkovao: Sava Vlajin

Metoda uzorkovanja za mikrobiološka ispitivanja: ,DMU 002#

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

SRPS EN ISO 5667-1:2008,SRPS EN ISO 5667-3:2018,SRPS ISO 5667-5:2008

Transport uzorka: vozilo sa rashladnom komorom

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 03.07.2019 11:55 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3794

Mesto uzorkovanja:

Plaža Omoljica, Ponjavica

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Rezultati terenskih merenja/ispitivanja				
Naziv parametara	Jedinica mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	Rezultat
Temperature vode	°C	DMI-003#	-	27,0
Temperature vazduha	°C	DMI-003#	-	26,0
Rezidualni hlor (DPD)	mg/L	DMI-004		

Ostali podaci o uzorku:

Način uzorkovanja i korišćeni tip aparata/pribor: Ručno, štap za uzorkovanje

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: sunčano

Senzorske karakteristike: zamućena

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5

GPS:N 44° 43' 38 " E20° 42' 14"



Specijalista higijene

M.P.

Dr Dubravka Nikolovski

Izveštaj o ispitivanju sadrži: Izveštaj o uzorkovanju, Rezultate mikrobioloških ispitivanja
Rezultate fizičko-hemijskih ispitivanja, Prilog 1: Stručno mišljenje

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO**26000 Pančevo, Pasterova 2,
Tel.Fax.013/322-965

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: V3794

Datum prijema:

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

Datum završetka ispitivanja:

03.07.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

08.07.2019

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metoda	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka (ID broj)
								3794
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	38730
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	<100
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-008/41°C	208
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	3273

Priručnik 2): Standardne metode za fizičko-hemijsko i bakteriološko ispitivanje voda; Biblioteka saveznog zavoda za zdravstvenu zaštitu - Beograd, 1961

Granične vrednosti su prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje

Specijalista mikrobiologije
sa parazitologijom

Dr Jelena Minić Vasić

Strana 2 od 4

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-228 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151

Broj izveštaja: V 3794

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 03.07.2019.

Datum završetka ispitivanja: 08.07.2019.

REZULTATI FIZIČKIH, FIZIČKO-HEMIJSKIH I HEMIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Jedinica mere	* - oznaka neispravnosti # - neakreditovane metode					Oznaka metode	Rezultat
		Granična vrednost po klasama						Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		
Opšti								3794
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	8,55
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	20,6
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO ₂ /L	-	-	5	4	<4	SRPS ISO 25813:2009	5,8
Zasićenost kiseonikom	%						HDMI-035	66,8
BPK 5	mgO ₂ /L	-	-	7	25	>25	SRPS EN 1899-1:2009	5,2
HPK (bihromatna metoda)	mgO ₂ /L	10	15	30	125	>125	SRPS ISO 6060:1994	76,42
HPK (permanganatna metoda)	mgO ₂ /L	5	10	20	50	>50	HDMI-009	9,2
Nutrijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	0,2
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	<0,006
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>1,5	HDMI-029	0,13
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	39,4

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-228 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
								Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		3794
Ukupna minerralizacija	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023 [#]	610
Elektroprovodljivost na 20 ^o C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	909
Ukupna tvrdoća	mgCaCO3/L	-	-	-	-	-	Pravilnik ⁺ III/15	438
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	163,5
Cink	µg/L	500 (T=500)	2000 (T=500)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<40
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0.25

Legenda:

+Pravilnik za fizičko i hemijsko ispitivanje voda (Sl. list SFRJ 42/66)

Granične vrednosti:

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, (Sl. Glasnik RS br. 50/12) Prilog 1. Površinske vode, Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama.

Vesna Đorđević

Specijalista toksikološke hemije
Vesna Đorđević

 	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE	Broj izveštaja: V3795

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
08.07.2019

Naručilac ispitivanja:

Gradska uprava grada Pančeva
Trg kralja Petra I 2-4
26000 Pančevo

IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU

Podaci o uzorku:

Vlasnik uzorka: Gradska uprava grada Pančeva

Vrsta uzorka: Površinska voda

Lokacija uzorkovanja: Ivanovo

Datum i vreme uzorkovanja: 03.07.2019 10:00 h

Uzorkovao: Sava Vlajin

Metoda uzorkovanja za mikrobiološka ispitivanja: ,DMU 002#

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

SRPS EN ISO 5667-1:2008,SRPS EN ISO 5667-3:2018,SRPS ISO 5667-5:2008

Transport uzorka: vozilo sa rashladnom komorom

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 03.07.2019 11:55 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3795

Mesto uzorkovanja:

Plaža Ivanovo, rukavac Dunava

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Rezultati terenskih merenja/ispitivanja				
Naziv parametara	Jedinica mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	Rezultat
Temperature vode	°C	DMI-003#	-	28,0
Temperature vazduha	°C	DMI-003#	-	28,0
Rezidualni hlor (DPD)	mg/L	DMI-004		

Ostali podaci o uzorku:

Način uzorkovanja i korišćeni tip aparata/pribor: Ručno, štap za uzorkovanje

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: sunčano

Senzorske karakteristike: zamućena

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5

GPS:N 44° 44' 24 " E20° 45' 29"



Specijalista higijene

M.P.

Dr Dubravka Nikolovski

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO**26000 Pančevo, Pasterova 2,
Tel.Fax.013/322-965

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: V3795

Datum prijema:

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

Datum završetka ispitivanja:

03.07.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

08.07.2019

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metoda	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka (ID broj)
								3795
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	17890
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	1340
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-008/41°C	4844
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	1800

Priručnik 2): Standardne metode za fizičko-hemijsko i bakteriološko ispitivanje voda; Biblioteka saveznog zavoda za zdravstvenu zaštitu - Beograd, 1961

Granične vrednosti su prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje

Specijalista mikrobiologije
sa parazitologijom

Dr Jelena Minić Vasić

Strana 2 od 4

Zdanie 5 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE		Broj izveštaja: V 3795	

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 03.07.2019.

Datum završetka ispitivanja: 08.07.2019.

REZULTATI FIZIČKIH, FIZIČKO-HEMIJSKIH I HEMIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Jedinica mere	* - oznaka neispravnosti # - neakreditovane metode					Oznaka metode	Rezultat
		Granična vrednost po klasama						Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		3795
Opšti								
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	8,18
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	19,8
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO ₂ /L	-	-	5	4	<4	SRPS ISO 25813:2009	7,6
Zasićenost kiseonikom	%						HDMI-035	87,5
BPK 5	mgO ₂ /L	-	-	7	25	>25	SRPS EN 1899-1:2009	8,4
HPK (bihromatna metoda)	mgO ₂ /L	10	15	30	125	>125	SRPS ISO 6060:1994	74,56
HPK (permanganatna metoda)	mgO ₂ /L	5	10	20	50	>50	HDMI-009	8,8
Nutrijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	0,4
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	<0,006
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>1,5	HDMI-029	0,90
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	25,6

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
Broj izveštaja: V 3795			

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka
Ukupna mineralizacija	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023*	3795
Elektroprovodljivost na 20°C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	513
Ukupna tvrdoća	mgCaCO ₃ /L	-	-	-	-	-	Pravilnik* III/15	294
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	683,3
Cink	µg/L	500 (T=500)	2000 (T=500)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<40
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0,52

Legenda:

+Pravilnik za fizičko i hemijsko ispitivanje voda (Sl. list SFRJ 42/66)

Granične vrednosti:

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, (Sl. Glasnik RS br. 50/12) Prilog 1. Površinske vode, Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama.



Specijalista toksikološke hemije
Vesna Đorđević

		ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
		IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE	Broj izveštaja: V3796

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
08.07.2019

Naručilac ispitivanja:

Gradska uprava grada Pančeva
Trg kralja Petra I 2-4
26000 Pančevo

IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU

Podaci o uzorku:

Vlasnik uzorka: Gradska uprava grada Pančeva

Vrsta uzorka: Površinska voda

Lokacija uzorkovanja: Banatski Brestovac

Datum i vreme uzorkovanja: 03.07.2019 10:30 h

Uzorkovao: Sava Vlajin

Metoda uzorkovanja za mikrobiološka ispitivanja: ,DMU 002#

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

SRPS EN ISO 5667-1:2008,SRPS EN ISO 5667-3:2018,SRPS ISO 5667-5:2008

Transport uzorka: vozilo sa rashladnom komorom

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 03.07.2019 11:55 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3796

Mesto uzorkovanja:

Plaža Banatski Brestovac, Ponjavica

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Rezultati terenskih merenja/ispitivanja				
Naziv parametara	Jedinica mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	Rezultat
Temperature vode	°C	DMI-003#	-	28,0
Temperature vazduha	°C	DMI-003#	-	29,0
Rezidualni hlor (DPD)	mg/L	DMI-004		

Ostali podaci o uzorku:

Način uzorkovanja i korišćeni tip aparata/pribor: Ručno, štap za uzorkovanje

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: sunčano

Senzorske karakteristike: zamućena

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5

GPS:N 44° 42' 57 " E20° 48' 10"



Specijalista higijene

Dr Dubravka Nikolovski

Izveštaj o ispitivanju sadrži: Izveštaj o uzorkovanju, Rezultate mikrobioloških ispitivanja
Rezultate fizičko-hemijskih ispitivanja, Prilog 1: Stručno mišljenje

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO**26000 Pančevo, Pasterova 2,
Tel.Fax.013/322-965

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: V3796

Datum prijema:

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

Datum završetka ispitivanja:

03.07.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

08.07.2019

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metoda	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka (ID broj)
								3796
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	>240000
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	<100
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-008/41°C	40
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	5900

Priloznik 2): Standardne metode za fizičko-hemijsko i bakteriološko ispitivanje voda; Biblioteka saveznog zavoda za zdravstvenu zaštitu - Beograd, 1961

Granične vrednosti su prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje

Specijalista mikrobiologije
sa parazitologijom

Dr Jelena Minić Vasić

Strana 2 od 4

Zdanje 5 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
		IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE	

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 03.07.2019.

Datum završetka ispitivanja: 08.07.2019.

REZULTATI FIZIČKIH, FIZIČKO-HEMIJSKIH I HEMIJSKIH ISPITIVANJA

* - oznaka neispravnosti # - neakreditovane metode

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka
								3796
Opšti								
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	8,61
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	32,8
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO ₂ /L	-	-	5	4	<4	SRPS ISO 25813:2009	8,0
Zasićenost kiseonikom	%						HDMI-035	93,8
BPK 5	mgO ₂ /L	-	-	7	25	>25	SRPS EN 1899-1:2009	6,9
HPK (bihromatna metoda)	mgO ₂ /L	10	15	30	125	>125	SRPS ISO 6060:1994	74,56
HPK (permanganatna metoda)	mgO ₂ /L	5	10	20	50	>50	HDMI-009	8,8
Nutrijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	0,2
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	<0,006
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>1,5	HDMI-029	0,10
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	37,3

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS 150/LEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
			Broj izveštaja: V 3796

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka
								3796
Ukupna mineralizacija	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023 [#]	599
Elektroprovodljivost na 20°C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	872
Ukupna tvrdoća	mgCaCO3/L	-	-	-	-	-	Pravilnik ⁺ III/15	447
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	77,5
Cink	µg/L	500 (T=500)	2000 (T=500)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<40
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0.22

Legenda:

+ -Pravilnik za fizičko i hemijsko ispitivanje voda (Sl. list SFRJ 42/66)

Granične vrednosti:

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, (Sl. Glasnik RS br. 50/12) Prilog 1. Površinske vode, Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama.



Specijalista toksikološke hemije
Vesna Đorđević

 	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE	Broj izveštaja: V3810

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
08.07.2019

Naručilac ispitivanja:

Gradska uprava grada Pančeva
Trg kralja Petra I 2-4
26000 Pančevo

IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU

Podaci o uzorku:

Vlasnik uzorka: Gradska uprava grada Pančeva

Vrsta uzorka: Površinska voda

Lokacija uzorkovanja: Kačarevo

Datum i vreme uzorkovanja: 03.07.2019 11:40 h

Uzorkovao: Simonović Maja

Metoda uzorkovanja za mikrobiološka ispitivanja: SRPS EN ISO 19458:2009

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

SRPS EN ISO 5667-1:2008, SRPS EN ISO 5667-3:2018, SRPS ISO 5667-5:2008

Transport uzorka: frižider akumulatorski

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 03.07.2019 12:40 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3810

Mesto uzorkovanja:

Jezero u Kačarevu

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Rezultati terenskih merenja/ispitivanja				
Naziv parametara	Jedinica mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	Rezultat
Temperature vode	°C	DMI-003#	-	27,3
Temperature vazduha	°C	DMI-003#	-	30,1
Rezidualni hlor (DPD)	mg/L	DMI-004		

Ostali podaci o uzorku:

Način uzorkovanja i korišćeni tip aparata/pribor: Ručno, štap za uzorkovanje

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: sunčano

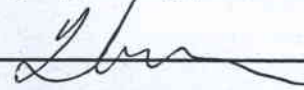
Senzorske karakteristike:

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5

GPS: N 44° 57' 58" E 20° 42' 86"



Specijalista higijene



Dr Dubravka Nikolovski

Izveštaj o ispitivanju sadrži: Izveštaj o uzorkovanju, Rezultate mikrobioloških ispitivanja
Rezultate fizičko-hemijskih ispitivanja, Prilog 1: Stručno mišljenje

Izdaje 5 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

Datum prijema:

03.07.2019

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

Datum završetka ispitivanja:

08.07.2019

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metoda	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka (ID broj)
								3810
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	7170
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	<100
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-008/41°C	<40
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	27454

Priručnik 2): Standardne metode za fizičko-hemijsko i bakteriološko ispitivanje voda; Biblioteka saveznog zavoda za zdravstvenu zaštitu - Beograd, 1961

Granične vrednosti su prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje

Specijalista mikrobiologije
sa parazitologijom

Dr Jelena Minić Vasić

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
			Broj izveštaja: V 3810

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 03.07.2019.

Datum završetka ispitivanja: 08.07.2019.

REZULTATI FIZIČKIH, FIZIČKO-HEMIJSKIH I HEMIJSKIH ISPITIVANJA

* - oznaka neispravnosti # - neakreditovane metode								
Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka
Opšti								3810
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	8,18
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	22
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO ₂ /L	-	-	5	4	<4	SRPS ISO 25813:2009	12,6
Zasićenost kiseonikom	%						HDMI-035	15,0
BPK 5	mgO ₂ /L	-	-	7	25	>25	SRPS EN 1899-1:2009	<3
HPK (bihromatna metoda)	mgO ₂ /L	10	15	30	125	>125	SRPS ISO 6060:1994	<30
HPK (permanganatna metoda)	mgO ₂ /L	5	10	20	50	>50	HDMI-009	3,6
Nutrijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	0,1
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	<0,006
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>1,5	HDMI-029	0,06
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	14,2

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151

Broj izveštaja: V 3810

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
								Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		3810
Ukupna minerralizacija	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023 [#]	287
Elektroprovodljivost na 20 ⁰ C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	529
Ukupna tvrdoća	mgCaCO3/L	-	-	-	-	-	Pravilnik ⁺ III/15	281
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	242,7
Cink	µg/L	500 (T=500)	2000 (T=500)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<40
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0.49

Legenda:

+Pravilnik za fizičko i hemijsko ispitivanje voda (Sl. list SFRJ 42/66)

Granične vrednosti:

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, (Sl. Glasnik RS br. 50/12) Prilog 1. Površinske vode, Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama.



Specijalista toksikološke hemije

Vesna Đorđević

 	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE	Broj izveštaja: V3811

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
08.07.2019

Naručilac ispitivanja:

Gradska uprava grada Pančeva
Trg kralja Petra I 2-4
26000 Pančevo

IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU

Podaci o uzorku:

Vlasnik uzorka: Gradska uprava grada Pančeva

Vrsta uzorka: Površinska voda

Lokacija uzorkovanja: Jabuka

Datum i vreme uzorkovanja: 03.07.2019 09:10 h

Uzorkovao: Simonović Maja

Metoda uzorkovanja za mikrobiološka ispitivanja: SRPS EN ISO 19458:2009

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

SRPS EN ISO 5667-1:2008, SRPS EN ISO 5667-3:2018, SRPS ISO 5667-5:2008

Transport uzorka: frižider akumulatorski

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 03.07.2019 12:40 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3811

Mesto uzorkovanja:

Plaža Jabuka, Tamiš

Rezultati terenskih merenja/ispitivanja				
Naziv parametara	Jedinica mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	Rezultat
Temperature vode	°C	DMI-003#	-	27,1
Temperature vazduha	°C	DMI-003#	-	28,3
Rezidualni hlor (DPD)	mg/L	DMI-004		

Ostali podaci o uzorku:

Način uzorkovanja i korišćeni tip aparata/pribor: Ručno, štap za uzorkovanje

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: sunčano

Senzorske karakteristike:

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5

GPS: N 44° 56' 60" E 20° 34' 36"



Specijalista higijene

Dr Dubravka Nikolovski

Izveštaj o ispitivanju sadrži: Izveštaj o uzorkovanju, Rezultate mikrobioloških ispitivanja
Rezultate fizičko-hemijskih ispitivanja, Prilog 1: Stručno mišljenje

Izdavanje 5 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

**ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO**26000 Pančevo, Pasterova 2,
Tel.Fax.013/322-965

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODEBroj izveštaja: **V3811**

Datum prijema:

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

Datum završetka ispitivanja:

03.07.2019

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

08.07.2019

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metoda	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka (ID broj)
								3811
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	3270
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	<100
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-008/41°C	40
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	1045

Priručnik 2): Standardne metode za fizičko-hemijsko i bakteriološko ispitivanje voda; Biblioteka saveznog zavoda za zdravstvenu zaštitu - Beograd, 1961

Granične vrednosti su prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje

Specijalista mikrobiologije
sa parazitologijom

Dr Jelena Minić Vasić

Strana 2 od 4

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO		ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 03.07.2019.

Datum završetka ispitivanja: 08.07.2019.

REZULTATI FIZIČKIH, FIZIČKO-HEMIJSKIH I HEMIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Jedinica mere	* - oznaka neispravnosti # - neakreditovane metode					Oznaka metode	Rezultat
		Granična vrednost po klasama						Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		3811
Opšti								
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	7,82
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	21,4
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO ₂ /L	-	-	5	4	<4	SRPS ISO 25813:2009	2,5
Zasićenost kiseonikom	%						HDMI-035	29,8
BPK 5	mgO ₂ /L	-	-	7	25	>25	SRPS EN 1899-1:2009	<3
HPK (bihromatna metoda)	mgO ₂ /L	10	15	30	125	>125	SRPS ISO 6060:1994	<30
HPK (permanganatna metoda)	mgO ₂ /L	5	10	20	50	>50	HDMI-009	7,7
Nutrijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	0,3
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	0,011
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>1,5	HDMI-029	0,11
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	14,2

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: V 3811

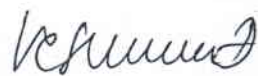
Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka
								3811
Ukupna mineralizacija	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023 [#]	131
Elektroprovodljivost na 20°C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	288
Ukupna tvrdoća	mgCaCO ₃ /L	-	-	-	-	-	Pravilnik ⁺ III/15	143
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	842,2
Cink	µg/L	300 (T=100)	1000 (T=100)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<40
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0,81

Legenda:

+Pravilnik za fizičko i hemijsko ispitivanje voda (Sl. list SFRJ 42/66)

Granične vrednosti:

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, (Sl. Glasnik RS br. 50/12) Prilog 1. Površinske vode, Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama.



Specijalista toksikološke hemije

Vesna Đorđević

		ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
		IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE	Broj izveštaja: V3812

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
08.07.2019

Naručilac ispitivanja:

Gradska uprava grada Pančeva
Trg kralja Petra I 2-4
26000 Pančevo

IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU

Podaci o uzorku:

Vlasnik uzorka: Gradska uprava grada Pančeva

Vrsta uzorka: Površinska voda

Lokacija uzorkovanja: Glogonj

Datum i vreme uzorkovanja: 03.07.2019 10:20 h

Uzorkovao: Simonović Maja

Metoda uzorkovanja za mikrobiološka ispitivanja: SRPS EN ISO 19458:2009

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

SRPS EN ISO 5667-1:2008, SRPS EN ISO 5667-3:2018, SRPS ISO 5667-5:2008

Transport uzorka: frižider akumulatorski

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 03.07.2019 12:40 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3812

Mesto uzorkovanja:

Plaža Glogonj, Tamiš

Rezultati terenskih merenja/ispitivanja				
Naziv parametara	Jedinica mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	Rezultat
Temperature vode	°C	DMI-003#	-	27,6
Temperature vazduha	°C	DMI-003#	-	30,1
Rezidualni hlór (DPD)	mg/L	DMI-004		

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Ostali podaci o uzorku:

Način uzorkovanja i korišćeni tip aparata/pribor: Ručno, štap za uzorkovanje

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: sunčano

Senzorske karakteristike:

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5

GPS: N 44° 58' 60" E 20° 31' 40"

Specijalista higijene
M.P. [Signature]
Dr Dubravka Nikolovski

Izveštaj o ispitivanju sadrži: Izveštaj o uzorkovanju, Rezultate mikrobioloških ispitivanja
Rezultate fizičko-hemijskih ispitivanja, Prilog 1: Stručno mišljenje

Izdaje 5 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.



ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

26000 Pančevo, Pasterova 2,
Tel.Fax.013/322-965

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: V3812

Datum prijema:

03.07.2019

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

Datum završetka ispitivanja:

08.07.2019

* oznaka neispravnosti # neakreditovane metode - vrednosti nisu definisane zakonskom regulativom

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metoda	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka (ID broj)
								3812
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	4730
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	SRPS EN ISO 9308-2-2015/36°C	200
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-008/41°C	<40
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	2154

Priručnik 2): Standardne metode za fizičko-hemijsko i bakteriološko ispitivanje voda; Biblioteka saveznog zavoda za zdravstvenu zaštitu - Beograd, 1961

Granične vrednosti su prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje

Specijalista mikrobiologije
sa parazitologijom

Dr Jelena Minić Vasić

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 03.07.2019.

Datum završetka ispitivanja: 08.07.2019.

REZULTATI FIZIČKIH, FIZIČKO-HEMIJSKIH I HEMIJSKIH ISPITIVANJA

Parametar	Jedinica mere	* - oznaka neispravnosti # - neakreditovane metode					Oznaka metode	Rezultat
		Granična vrednost po klasama						Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		3812
Opšti								
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	7,73
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	14
Kiseonlični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO ₂ /L	-	-	5	4	<4	SRPS ISO 25813:2009	2,5
Zasićenost kiseonikom	%						HDMI-035	29,8
BPK 5	mgO ₂ /L	-	-	7	25	>25	SRPS EN 1899-1:2009	<3
HPK (bihromatna metoda)	mgO ₂ /L	10	15	30	125	>125	SRPS ISO 6060:1994	<30
HPK (permanganatna metoda)	mgO ₂ /L	5	10	20	50	>50	HDMI-009	7,4
Nutrijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	0,3
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	0,011
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>1,5	HDMI-029	0,13
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	14,5

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2017	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151

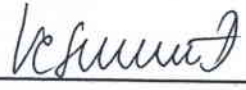
Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
		I	II	III	IV	V		Oznaka uzorka
								3812
Ukupna minerralizacija	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023 ^d	74
Elektroprovodljivost na 20°C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	285
Ukupna tvrdoća	mgCaCO3/L	-	-	-	-	-	Pravilnik ⁺ III/15	143
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	1100
Cink	µg/L	300 (T=100)	1000 (T=100)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<40
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	1,11

Legenda:

+Pravilnik za fizičko i hemijsko ispitivanje voda (Sl. list SFRJ 42/66)

Granične vrednosti:

Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, (Sl. Glasnik RS br. 50/12) Prilog 1. Površinske vode, Tabela 1. Granične vrednosti zagađujućih materija u površinskim vodama.



Specijalista toksikološke hemije
Vesna Đorđević