ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО

АТС 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006

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

Наш знак: 01-338/8-2018

Датум: 23.07.2018.

Ваш знак: XI-13-404-107/2018

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 **(II кампања)** које су узорковане **18.07.2018.** године по основу Уговора о вршењу услуге испитивања квалитета површинских вода (Тамиш, Дунав, Поњавица, Језеро у Качареву) Ваш број XI-13-404-107/2018 од 25. јуна 2018. године.

У прилогу:

1. Извештај

Достављено:

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

ДИРЕКТОР

Прим. др Љиљана Лазић

Тел.Фах. +381 13 322 965 Директор тел. +381 13 318 713 e-маил: info@zjzpa.org.rs ПИБ 102002701

ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ПАНЧЕВО

РЕПУБЛИКА СРБИЈА
АП ВОЈВОДИНА
Завод за јавно здравље Панчево
Пастерова 2, 26000 Панчево
Тел.Фах. 013/322-965, e-mail: info@zjzpa.org.rs

ЦЕНТАР ЗА ХИГИЈЕНУ И ХУМАНУ ЕКОЛОГИЈУ
ОДЕЉЕЊЕ ХИГИЈЕНЕ

И З В Е Ш Т А Ј

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

I КАМПАЊА 2018. ГОДИНЕ
(ЈН бр. XI-13-404-107/2018)

18. јул 2018. ГОДИНЕ

Број: 01-338/8-2018
Датум: 23.07.2018.

Садржај:

1.	Увод	3
2.	Подаци о овлашћеној лабораторији која врши мерења и о корисницима услуга	4
3.	Методологија	5
4.	Резултати испитивања	6
5.	Прилог	16

Извештај се може репродуковати и умножавати само у целости.

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 испекције 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 2018. години врши се по захтеву и за рачун Секретаријата за заштиту животне средине града Панчева, на основу Уговора о вршењу услуге испитивања квалитета површинских вода (Тамиш, Дунав, Поњавица, Језеро у Качареву) Бр. XI-13-404-107/2018 од 25. јуна 2018. 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. Поњавица – купалиште у Омољици
7. Поњавица – купалиште у Банатском Брестовцу
8. Поњавица – 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: pH, суспендоване материје, растворени кисеоник, засићеност кисеоником, $БПК_5$, ХПК, нитрати, нитрити, амонијум јон, хлориди, одређивање укупног остатка после испарења на 105°C (укупна минерализација), електропроводљивост на 20°C, 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 2018. године.

2. ПОДАЦИ О ОВЛАШЋЕНОЈ ЛАБОРАТОРИЈИ И КОРИСНИКУ УСЛУГА

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	Прим. мр сци мед др Радмила Јовановић, Прим. др Дубравка Николовски

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	
E-mail	vesna.petkovic-borovnica@pancevo.rs; ljiljana.drazilov@pancevo.rs
Лица за контакт	Весна Петковић – Боровница 064 866 22 48 Љиљана Дражилов 013 308 842

2.3 Сертификати и овлашћења

Сертификатом о акредитацији (акредитациони број 01-229) потврђено је да Завод за јавно здравље Панчево задовољава захтеве стандарда SRPS ISO/IEC 17025:2006 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.

3. МЕТОДОЛОГИЈА

- Закон о водама ("Сл.гласник РС" 30/2010, 93/2012 и 101/2016)
- 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 приоритентних и приоритентних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање ("Сл.гласник РС" 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" 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" 74/2011),
- SRPS ISO 5667-1 Квалитет воде - Узимање узорака Део 1: Смернице за израду програма узимања узорака и поступке узимања узорака,
- SRPS ISO 5667-3 Квалитет воде - Узимање узорака Део 3: Смернице за заштиту и руковање узорцима воде,
- SRPS ISO 5667-4 Квалитет воде - Узимање узорака Део 4: Смернице за узимање узорака из природних и вештачких језера,
- SRPS ISO 5667-6 Квалитет воде - Узимање узорака Део 6: Смернице за узимање узорака река и потока.

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) одређују 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 18.07.2018. 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 боја и мирис воде. Извршена су мерења: температуре ваздуха и воде. Узорковање је обављено у периоду од $08:30^{h}$ до $11:10^{h}$, 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 узорака 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 наведној Уредби приказани су табелама 4, 7, 10, 12 и 14.

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:	08:40^{h}	
Температура ваздуха:	21,6^{0}C	
Температура воде:	24,2^{0}C	
ГПС кординате:	N 44°52'20" E 20°37'97"	
Локални налаз:	Обала уређена, без видљивих отпадних материја, вода замућена, без мириса, светло браон боје.	

РЕКА ТАМИШ КУПАЛИШТЕ ЈАБУКА	Табела 2. **МЕСТО УЗОРКОВАЊА**	
	**ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ**	
	Време узорковања:	08:30^{h}
	Температура ваздуха:	21,4°C
	Температура воде:	23,8°C
	ГПС кординате:	N 44°56'36" E 20°34'22"
	Локални налаз:	Обала уређена, без видљивих отпадних материја, вода без особитости

Табела 3. **МЕСТО УЗОРКОВАЊА**		**РЕКА ТАМИШ КУПАЛИШТЕ ГЛОГОЊ**
ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ		
Време узорковања:	09:30^{h}	
Температура ваздуха:	20,8°C	
Температура воде:	22,0°C	
ГПС кординате:	N 44°58'92" E 20°31'13"	
Локални налаз:	Обала уређена, без видљивих отпадних материја, вода без особитости	

Извештај се може репродуковати и умножавати само у целости.

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

ПОКАЗАТЕЉ	НАЗИВ УЗОРКА РЕКА ТАМИШ			КЛАСЕ*				
	ПАНЧЕВО	ЈАБУКА	ГЛОГОЊ	I	II	III	IV	V
РЕЗУЛТАТИ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИХ ИСПИТИВАЊА								
pH	7,68	7,51	7,66	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)	3,6	4,3	2,5	25	25	-	-	-
Растворени кисеоник (mgO_2/l)	5,7	4,8	5,9	-	-	5	4	<4
Засићеност кисеоником (%)	71,6	60,3	74,1	-	-	-	-	-
$БПК_5$ (mgO_2/l)	<3	<3	<3	-	-	7	25	>25
ХПК– бихроматна метода (mgO_2/l)	<30	<30	<30	10	15	30	125	>125
ХПК– перманганатна метода (mgO_2/l)	4,5	3,1	3,3	5	10	20	50	>50
Нитрати (mgN/l)	0,8	0,8	0,9	-	-	6	15	>15
Нитрити (mgN/l)	0,009	0,007	0,007	0,01	0,03	0,12	0,30	>0,30
Амонијум јон (mgN/l)	0,10	0,09	0,09	-	-	0,6	1,5	>1,5
Хлориди (mg/l)	19,0	18,3	18,3	50	-	150	250	>250
Укупна минерализација (mg/l)	208	195	203	<1.000	1.000	1.300	1.500	>1.500
Укупна тврдоћа ($mgCaCO_3$/l)	143	136	148	-	-	-	-	-
Електроводљивост на 20° (µS/cm)	280	328	277	<1.000	1.000	1.500	3.000	>3.000
Гвожђе – укупно (µg/l)	469	449	431	200	500	1.000	2.000	>2.000
Олово (µg/l)	<2,0	<2,0	<2,0	-	-	-	-	-
Цинк (µg/l)	<4,0	<4,0	<4,0	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)	0,28	0,24	0,50	-	-	-	-	-
РЕЗУЛТАТИ МИКРОБИОЛОШКИХ ИСПИТИВАЊА								
Укупне колиформне бактерије	500	3800	500	500	10.000	100.000	1.000.000	>1.000.000
Фекалне колиформне бактерије	150	3800	500	100	1.000	10.000	100.000	>100.000
Цревне ентерококе	88	3800	500	200	400	4.000	40.000	>40.000
Број аеробних хетеротофа (Кохл)	4455	5273	1180	500	10.000	100.000	750.000	>750.000
Коначна идентификација бактерија	Citrobacter sp., Escherichia Coli	Citrobacter sp., Escherichia Coli	Citrobacter sp., Escherichia Coli					

* 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 узорци реке Тамиш (купалишта у Панчеву, Јабуци и Глогоњу) 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) за водна тела тип 1 (велике низијске реке) за **класу II** (добар еколошки статус) купалишта **у Панчеву и Глогоњу** и **за класу IV** (слаб еколошки статус) купалиште **у Јабуци** за параметрар растворени кисеоник.

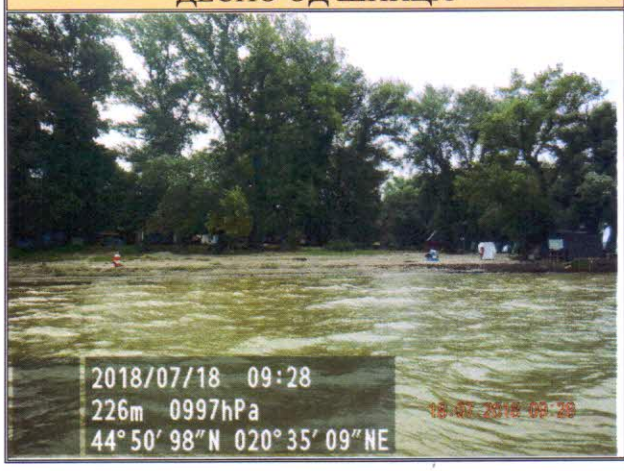
Површинске воде које припадају класи I-III могу се користити у сврху купања и рекреације.

Параметар који је изнад МДК вредности на купалишту у Јабуци (растворени кисеоник) не може утицати на здравље људи те се ова вода може користити за купање и рекреацију.

РЕКА ДУНАВ

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

Табела 5. **МЕСТО УЗОРКОВАЊА**	**РЕКА ДУНАВ КУПАЛИШТЕ БЕЛА СТЕНА ЛЕВО ОД ШПИЦА**
ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ	
Време узорковања:	09:35 ^{h}
Температура ваздуха:	22,1 ^{0}C
Температура воде:	24,5 ^{0}C
ГПС кординате:	N 44°50'93" E 20°35'06"
Локални налаз:	Обала уређена, без видљивих отпадних материја, вода замућена, без мириса, светло·браон боје.

РЕКА ДУНАВ КУПАЛИШТЕ БЕЛА СТЕНА ДЕСНО ОД ШПИЦА	Табела 6. МЕСТО УЗОРКОВАЊА
	ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ
	Време узорковања: 09:30^{h}
	Температура ваздуха: 22,1 ^{0}C
	Температура воде: 24,5 ^{0}C
	ГПС кординате: N 44°50'98" E 20°35'09"
	Локални налаз: Обала уређена, без видљивих отпадних материја, вода замућена, без мириса, светло браон боје.

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	8,30	8,27	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)	8,7	3,5	25	25	-	-	-
Растворени кисеоник (mgO_2/l)	7,9	7,8	-	-	5	4	<4
Засићеност кисеоником (%)	99,2	98,0	-	-	-	-	-
$БПК_5$ (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)	2,7	3,2	5	10	20	50	>50
Нитрати (mgN/l)	0,8	0,9	-	-	6	15	>15
Нитрити (mgN/l)	0,008	0,008	0,01	0,03	0,12	0,30	>0,30
Амонијум јон (mgN/l)	0,006	0,06	-	-	0,6	1,5	>1,5
Хлориди (mg/l)	17,6	17,9	50	-	150	250	>250
Укупна минерализација (mg/l)	213	218	<1.000	1.000	1.300	1.500	>1.500
Укупна тврдоћа ($mgCaCO_3$/l)	199	213	-	-	-	-	-
Електроводљивост на 20° (µS/cm)	328	328	<1.000	1.000	1.500	3.000	>3.000
Гвожђе – укупно (µg/l)	190	358	200	500	1.000	2.000	>2.000
Олово (µg/l)	<2,0	<2,0	-	-	-	-	-
Цинк (µg/l)	<4,0	<4,0	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)	0,32	0,45	-	-	-	-	-
РЕЗУЛТАТИ МИКРОБИОЛОШКИХ ИСПИТИВАЊА							
Укупне колиформне бактерије	3800	24000	500	10.000	100.000	1.000.000	>1.000.000
Фекалне колиформне бактерије	1500	3800	100	1.000	10.000	100.000	>100.000
Цревне ентерококе	150	2400	200	400	4.000	40.000	>40.000
Број аеробних хетеротофа (Кохл)	6273	7455	500	10.000	100.000	750.000	>750.000
Коначна идентификација бактерија	Citrobacter. sp.	Citrobacter. sp.					

* 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)

Извештај се може репродуковати и умножавати само у целости.

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 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) за водна тела тип 1 (велике низијске реке) за **класу III** (умерен еколошки статус) за купалишта лево и десно од шпица.

Површинске воде које припадају класи I-III могу се користити за купање и рекреацију.

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:	10:15 ^{h}	
Температура ваздуха:	22,0^{0}C	
Температура воде:	26,4^{0}C	
ГПС кординате:	N 44° 44'40" E 20° 45'49"	
Локални налаз:	Обала делимично уређена, без видљивих отпадних материја, вода замућена, зелене боје, без мириса	

ПОЊАВИЦА КУПАЛИШТЕ БАНАТСКИ БРЕСТОВАЦ	Табела 9. **МЕСТО УЗОРКОВАЊА**	
	**ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ**	
	Време узорковања:	11:10^{h}
	Температура ваздуха:	23,0^{0}C
	Температура воде:	27,0^{0}C
	ГПС кординате:	N 44°42'94" E 20°48'17"
	Локални налаз:	Обала делимично уређена, без видљивих отпадних материја, вода замућена, зелене боје, без мириса

Табела 10. Резултати испитивања узорака воде Пољавице на купалиштима у Омољици и Банатском Брестовцу

ПОКАЗАТЕЉ	НАЗИВ УЗОРКА ПОЉАВИЦА		КЛАСЕ*				
	ОМОЉИЦА	БАНАТСКИ БРЕСТОВАЦ	I	II	III	IV	V
РЕЗУЛТАТИ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИХ ИСПИТИВАЊА							
pH	**8,95**	**9,20**	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)	20,4	**28**	25	25	-	-	-
Растворени кисеоник (mgO_2/l)	6,3	13,9	-	-	5	4	<4
Засићеност кисеоником (%)	77,6	171,1	-	-	-	-	-
$БПК_5$ (mgO_2/l)	**7,1**	**8,6**	-	-	7	25	>25
ХПК – бихроматна метода (mgO_2/l)	<30	<30	10	15	30	125	>125
ХПК – перманганатна метода (mgO_2/l)	11,1	11,7	5	10	20	50	>50
Нитрати (mgN/l)	0,3	0,2	-	-	6	15	>15
Нитрити (mgN/l)	0,003	0,003	0,01	0,03	0,12	0,30	>0,30
Амонијум јон (mgN/l)	0,13	0,11	-	-	0,6	1,5	>1,5
Хлориди (mg/l)	42,4	44,6	-	-	150	250	>250
Укупна минерализација (mg/l)	552	637	<1.000	1.000	1.300	1.500	>1.500
Укупна тврдоћа ($mgCaCO_3$/l)	449	442	-	-	-	-	-
Електроводљивост на 20° (µS/cm)	855	856	<1.000	1.000	1.500	3.000	>3.000
Гвожђе – укупно (µg/l)	269	229	200	500	1.000	2.000	>2.000
Олово (µg/l)	<2,0	<2,0	-	-	-	-	-
Цинк (µg/l)	<4,0	<4,0	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)	0,1	0,20	-	-	-	-	-
РЕЗУЛТАТИ МИКРОБИОЛОШКИХ ИСПИТИВАЊА							
Укупне колиформне бактерије	500	380	500	10.000	100.000	1.000.000	>1.000.000
Фекалне колиформне бактерије	420	380	100	1.000	10.000	100.000	>100.000
Цревне ентерококе	880	880	200	400	4.000	40.000	>40.000
Број аеробних хетеротофа (Кохл)	6091	4909	500	10.000	100.000	750.000	>750.000
Коначна идентификација бактерија	Citrobacter. sp.	E. Coli					

* 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 реке Пољавице (купалиште у Омољици и Банатском Брестовцу) 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) за вештачка водна тела за **класу V** (лош еколошки статус) у Омољици і Б. Брестовцу.

Површинске воде које припадају класи V не могу се користити у сврху купања и рекреације.

КУПАЛИШТЕ У ИВАНОВУ

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

Tabela 11. **МЕСТО УЗОРКОВАЊА**	**КУПАЛИШТЕ ИВАНОВО**
ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ	
Време узорковања:	$9:30^{h}$
Температура ваздуха:	$22,0^{0}C$
Температура воде:	$26,1^{0}C$
ГПС координате:	N 44°43'64" E 20°42'24"
Локални налаз:	Обала неуређена, без видљивих отпадних материја, вода замућена, без мириса, зелене боје

Табела 12. Резултати испитивања узорака воде Пољавице на купалишту у Иванову

ПОКАЗАТЕЉ	НАЗИВ УЗОРКА КУПАЛИШТЕ У ИВАНОВУ	КЛАСЕ*				
		I	II	III	IV	V
РЕЗУЛТАТИ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИХ ИСПИТИВАЊА						
pH	**8,78**	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)	10,4	25	25	-	-	-
Растворени кисеоник (mgO_2/l)	72	-	-	5	4	<4
Засићеност кисеоником (%)	88,7	-	-	-	-	-
БПК$_5$ (mgO_2/l)	4,2	-	-	7	25	>25
ХПК – бихроматна метода (mgO_2/l)	<30	10	15	30	125	>125
ХПК – перманганатна метода (mgO_2/l)	8,7	5	10	20	50	>50
Нитрати (mgN/l)	0,1	-	-	6	15	>15
Нитрити (mgN/l)	0,002	0,01	0,03	0,12	0,30	>0,30
Амонијум јон (mgN/l)	0,12	-	-	0,6	1,5	>1,5
Хлориди (mg/l)	39,8	50	-	150	250	>250
Укупна минерализација (mg/l)	371	<1.000	1.000	1.300	1.500	>1.500
Укупна тврдоћа ($mgCaCO_3$/l)	299	-	-	-	-	-
Електроводљивост на 20° (µS/cm)	618	<1.000	1.000	1.500	3.000	>3.000
Гвожђе – укупно (µg/l)	228	200	500	1.000	2.000	>2.000
Олово (µg/l)	<2,0	-	-	-	-	-
Цинк (µg/l)	<4,0	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)	0,1	-	-	-	-	-
РЕЗУЛТАТИ МИКРОБИОЛОШКИХ ИСПИТИВАЊА						
Укупне колиформне бактерије	210	500	10.000	100.000	1.000.000	>1.000.000
Фекалне колиформне бактерије	120	100	1.000	10.000	100.000	>100.000
Цревне ентерококе	2400	200	400	4.000	40.000	>40.000
Број аеробних хетеротофа (Кохл)	4545	500	10.000	100.000	750.000	>750.000
Коначна идентификација бактерија	Citrobacter sp., Escherichia Coli					

* 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 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) за вештачка водна тела за **класу V** (лош еколошки статус).

Површинске воде које припадају класи V не могу се користити у сврху купања и рекреације.

Параметар који је изнад МДК вредности на купалишту у Иванову (pH вредност) не може утицати на здравље људи те се ова вода може користити за купање и рекреацију.

ЈЕЗЕРО У КАЧАРЕВУ

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

ЈЕЗЕРО У КАЧАРЕВУ	Табела 13. **МЕСТО УЗОРКОВАЊА**	
	**ТЕРЕНСКИ ПАРАМЕТРИ**	
	Време узорковања:	10:30 ^{h}
	Температура ваздуха:	22,0^{0}C
	Температура воде:	23,1^{0}C
	ГПС кординате:	N 44°57'58" E 20°42'85"
	Локални налаз:	Обала уређена, без видљивих отпадних материја, замућена, без мириса, зелене боје

Табела 14. Резултати испитивања узорака воде језера у Качареву

ПОКАЗАТЕЉ	НАЗИВ УЗОРКА	КЛАСЕ*				
	ЈЕЗЕРО У КАЧАРЕВУ	I	II	III	IV	V
РЕЗУЛТАТИ ФИЗИЧКО-ХЕМИЈСКИХ ИСПИТИВАЊА						
pH	8,14	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)	4,3	25	25	-	-	-
Растворени кисеоник (mgO_2/l)	102	-	-	5	4	<4
Засићеност кисеоником (%)	128,1	-	-	-	-	-
BPK_5 (mgO_2/l)	<3	-	-	7	25	>25
HPK– бихроматна метода (mgO_2/l)	<30	10	15	30	125	>125
HPK– перманганатна метода (mgO_2/l)	2,5	5	10	20	50	>50
Нитрати (mgN/l)	0,08	-	-	6	15	>15
Нитрити (mgN/l)	0,003	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)	25,3	50	-	150	250	>250
Укупна минерализација (mg/l)	412	<1.000	1.000	1.300	1.500	>1.500
Укупна тврдоћа ($mgCaCO_3$/l)	327	-	-	-	-	-
Електроводљивост на 20° (µS/cm)	623	<1.000	1.000	1.500	3.000	>3.000
Гвожђе – укупно (µg/l)	71	200	500	1.000	2.000	>2.000
Олово (µg/l)	<2,0	-	-	-	-	-
Цинк (µg/l)	<4,0	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)	<0,1	-	-	-	-	-
РЕЗУЛТАТИ МИКРОБИОЛОШКИХ ИСПИТИВАЊА						
Укупне колиформне бактерије	50	500	10.000	100.000	1.000.000	>1.000.000
Фекалне колиформне бактерије	50	100	1.000	10.000	100.000	>100.000
Цревне ентерококе	50	200	400	4.000	40.000	>40.000
Број аеробних хетеротофа (Kohl)	4636	500	10.000	100.000	750.000	>750.000
Коначна идентификација бактерија	E. Coli					

* 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)

Извештај се може репродуковати и умножавати само у целости.

На основу резултата обављених лабораторијских испитивања и стручног разматрања утврђено је да контролисани узорак језера у Качареву, са аспекта испитиваних параметара задовољава 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) за вештачка водана тела, **класа II** (добар 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 ПРИЛОГ

Извештаји о испитивању воде V3141 – V3146 од 23.07.2018. године.

Извештаји о испитивању воде V3149 – V3151 од 23.07.2018. године.

Руководилац Одељења хигијене

Прим. др Дубравка Николовски
специјалиста хигијене

Начелник Центра за хигијену и хуману екологију

Прим. мр сц мед др Радмила Јовановић
специјалиста хигијене
субспес. исхране

Извештај се може репродуковати и умножавати само у целости.

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

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: **V3141**

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
23.07.2018

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: 18.07.2018 09:30 h

Uzorkovao: Nedeljko Đurović

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

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

,DMU 002#

Transport uzorka: vozilo sa rashladnom komorom

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 18.07.2018 10:45 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3141
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#	-	24,5
Temperature vazduha	°C	DMI-003#	-	22,1

Ostali podaci o uzorku:

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

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: sa slabim vetrom

Senzorske karakteristike: zamućena

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5 GPS:N 44° 50' 98 " E20° 35' 09"

M.P.

Specijalista higijene

Dr Radmila Jovanović

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

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE**	Broj izveštaja: **V3141**

Datum prijema: 18.07.2018

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018

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

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama I	II	III	IV	V	Oznaka metoda	Rezultat Oznaka uzorka (ID broj) 3141
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	Priručnik 2) Deo B strana 103/37°C	24000 Citrobacter species
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	Priručnik 2) Deo B strana 103/44°C	3800
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-005/37°C	2400
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	7455

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 Gluvakov

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

Broj izveštaja: V 3141

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Centar za higijenu i humanu ekologiju,
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 18.07.2018. Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018.

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								**3141**
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	8,27
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	3,5
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO_2/L	-	-	5	4	<4	SRPS EN 25813:2009	7,8
Zasićenost kiseonikom	%	-	-	-	-	-	HDMI-035	98,0
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	3,2
Nutritijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	0,9
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	0,008
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>15	HDMI-029	0,06
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	17,9
Ukupna mineralizacija/Suvi ostatak	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023	218
Ukupna tvrdoća	$mgCaCO_3/L$	-	-	-	-	-	Pravilnik, III/15*	213
Elektroprovodljivost na 20^0C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	328
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	358
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Cink	µg/L	300 (T=100)	1000 (T=100)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<4,0

Broj izveštaja: V 3141

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		**3141**
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	<1	1	20	50	>50	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0,45

+-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 (član 4, Prilog 1, Tabela 1).

Sanja Božović

Specijalista sanitarne hemije
Sanja Božović
master fizikohemičar

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

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: **V3142**

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
23.07.2018

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: 18.07.2018 09:35 h

Uzorkovao: Nedeljko Đurović

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

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

,DMU 002#

Transport uzorka: vozilo sa rashladnom komorom

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 18.07.2018 10:45 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3142
Mesto uzorkovanja:

Plaža Bela stena levo 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	^{o}C	DMI-003#	-	24,5
Temperature vazduha	^{o}C	DMI-003#	-	22,1

Ostali podaci o uzorku:

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

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: sa slabim vetrom

Senzorske karakteristike: zamućena

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5 GPS: N 44^{o} 50' 93 " E20^{o} 35' 06"

Specijalista higijene

M.P.

Dr Radmila Jovanović

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

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE**	Broj izveštaja: **V3142**

Datum prijema: 18.07.2018

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018

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

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama I	II	III	IV	V	Oznaka metoda	Rezultat Oznaka uzorka (ID broj) 3142
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	Priručnik 2) Deo B strana 103/37°C	3800 Citrobacter species
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	Priručnik 2) Deo B strana 103/44°C	1500
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-005/37°C	150
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	6273

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 Gluvakov

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

Broj izveštaja: V 3142

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Centar za higijenu i humanu ekologiju,
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 18.07.2018. Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018.

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								**3142**
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	8,30
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	8,7
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO_2/L	-	-	5	4	<4	SRPS EN 25813:2009	7,9
Zasićenost kiseonikom	%	-	-	-	-	-	HDMI-035	99,2
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	2,7
Nutritijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	0,8
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	0,008
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>15	HDMI-029	0,006
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	17,6
Ukupna mineralizacija/Suvi ostatak	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023	213
Ukupna tvrdoća	$mgCaCO_3/L$	-	-	-	-	-	Pravilnik, III/15+	199
Elektroprovodljivost na 20^0C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	328
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	190
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Cink	µg/L	300 (T=100)	1000 (T=100)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<4,0

Broj izveštaja: V 3142

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
								Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		**3142**
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	<1	1	20	50	>50	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0,32

+-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 (član 4, Prilog 1, Tabela 1).

Sanja Božović

Specijalista sanitarne hemije
Sanja Božović
master fizikohemičar

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitani uzorak.Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: **V3143**

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
23.07.2018

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: 18.07.2018 08:40 h

Uzorkovao: Nedeljko Đurović

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

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

,DMU 002#

Transport uzorka: vozilo sa rashladnom komorom

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 18.07.2018. 10:45 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3143

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#	-	24,2
Temperature vazduha	°C	DMI-003#	-	21,6

Ostali podaci o uzorku:

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

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: sa slabim vetrom

Senzorske karakteristike: zamućena

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5 GPS:N 44° 52' 20 " E20° 37' 97"

Specijalista higijene

M.P.

Dr Radmila Jovanović

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

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE**	Broj izveštaja: **V3143**

Datum prijema: 18.07.2018

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018

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

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama I	II	III	IV	V	Oznaka metoda	Rezultat Oznaka uzorka (ID broj) 3143
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	Priručnik 2) Deo B strana 103/37°C	500 Citrobacter species, Escherichia coli
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	Priručnik 2) Deo B strana 103/44°C	150
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-005/37°C	88
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	4455

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 Gluvakov

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

Broj izveštaja: V 3143

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Centar za higijenu i humanu ekologiju,
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 18.07.2018. Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018.

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								**3143**
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	7,68
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	3,6
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO_2/L	-	-	5	4	<4	SRPS EN 25813:2009	5,7
Zasićenost kiseonikom	%	-	-	-	-	-	HDMI-035	71,6
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	4,5
Nutritijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	0,8
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	0,009
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>15	HDMI-029	0,10
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	19,0
Ukupna mineralizacija/Suvi ostatak	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023	208
Ukupna tvrdoća	$mgCaCO_3/L$	-	-	-	-	-	Pravilnik, III/15+	143
Elektroprovodljivost na 20^0C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	280
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	469
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Cink	µg/L	300 (T=100)	1000 (T=100)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<4,0

Broj izveštaja: V 3143

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
								Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		**3143**
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	<1	1	20	50	>50	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0,28

+-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 (član 4, Prilog 1, Tabela 1).

Sanja Božović

Specijalista sanitarne hemije
Sanja Božović
master fizikohemičar

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

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

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: **V3144**

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
23.07.2018

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: 18.07.2018 08:30 h

Uzorkovao: Kristina Krunić

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

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

,DMU 002#

Transport uzorka: frižider akumulatorski

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 18.07.2018 11:35 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3144
Mesto uzorkovanja:

Plaža Jabuka, 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	^{o}C	DMI-003#	-	23,8
Temperature vazduha	^{o}C	DMI-003#	-	21,4

Ostali podaci o uzorku:

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

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: oblačno

Senzorske karakteristike: bez osobenosti

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5 GPS: N 44^{o} 56' 36 " E20^{o} 34' 22"

Specijalista higijene

M.P.

Dr Radmila Jovanović

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

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE**	Broj izveštaja: **V3144**

Datum prijema:

18.07.2018

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

Datum završetka ispitivanja:

23.07.2018

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

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metoda	Rezultat Oznaka uzorka (ID broj)
		I	II	III	IV	V		3144
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	Priručnik 2) Deo B strana 103/37°C	3800 Escherichia coli, Citrobacter species
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	Priručnik 2) Deo B strana 103/44°C	3800
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-005/37°C	3800
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	5273

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 Gluvakov

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

Broj izveštaja: V 3144

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Centar za higijenu i humanu ekologiju,
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 18.07.2018. Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018.

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								**3144**
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	7,51
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	4,3
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO_2/L	-	-	5	4	<4	SRPS EN 25813:2009	4,8
Zasićenost kiseonikom	%	-	-	-	-	-	HDMI-035	60,3
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	3,1
Nutritijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	0,8
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	0,007
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>15	HDMI-029	0,09
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	18,3
Ukupna mineralizacija/Suvi ostatak	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023	195
Ukupna tvrdoća	$mgCaCO_3/L$	-	-	-	-	-	Pravilnik, III/15#	136
Elektroprovodljivost na 20^0C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	328
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	449
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Cink	µg/L	300 (T=100)	1000 (T=100)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<4,0

Broj izveštaja: V 3144

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
								Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		3144
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	<1	1	20	50	>50	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0,24

+-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 (član 4, Prilog 1, Tabela 1).

Sanja Božović

Specijalista sanitarne hemije
Sanja Božović
master fizikohemičar

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

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: **V3145**

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
23.07.2018

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: 18.07.2018 09:30 h

Uzorkovao: Kristina Krunić

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

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

,DMU 002#

Transport uzorka: frižider akumulatorski

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 18.07.2018 11:35 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3145
Mesto uzorkovanja:

Plaža Glogonj, 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	^{o}C	DMI-003#	-	22,0
Temperature vazduha	^{o}C	DMI-003#	-	20,8

Ostali podaci o uzorku:

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

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: oblačno

Senzorske karakteristike: bez osobenosti

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

GPS: N 44^{o} 58' 92 " E20^{o} 31' 13"

Specijalista higijene

M.P.

Dr Radmila Jovanović

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

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE	Broj izveštaja: **V3145**

Datum prijema: 18.07.2018

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018

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

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama I	II	III	IV	V	Oznaka metoda	Rezultat Oznaka uzorka (ID broj) 3145
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	Priručnik 2) Deo B strana 103/37°C	500 Escherichia coli, Citrobacter species
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	Priručnik 2) Deo B strana 103/44°C	500
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-005/37°C	500
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	1180

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 Gluvakov

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

Broj izveštaja: V 3145

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Centar za higijenu i humanu ekologiju,
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 18.07.2018. Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018.

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								**3145**
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	7,66
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	2,5
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO_2/L	-	-	5	4	<4	SRPS EN 25813:2009	5,9
Zasićenost kiseonikom	%	-	-	-	-	-	HDMI-035	74,1
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	3,3
Nutritijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	0,9
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	0,007
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>15	HDMI-029	0,09
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	18,3
Ukupna mineralizacija/Suvi ostatak	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023	203
Ukupna tvrdoća	$mgCaCO_3/L$	-	-	-	-	-	Pravilnik, III/15+	148
Elektroprovodljivost na 20^0C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	277
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	431
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Cink	µg/L	300 (T=100)	1000 (T=100)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<4,0

Rezultat ispitivanja se odnosi samo na ispitani uzorak.Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

Broj izveštaja: V 3145

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
								Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		3145
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	<1	1	20	50	>50	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0,50

+-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 (član 4, Prilog 1, Tabela 1).

Sanja Božović

Specijalista sanitarne hemije
Sanja Božović
master fizikohemičar

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

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: **V3146**

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
23.07.2018

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: 18.07.2018 10:30 h

Uzorkovao: Kristina Krunić

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 5667-3:2007,SRPS EN ISO 5667-4:1997

Transport uzorka: frižider akumulatorski

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 18.07.2018 11:35 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3146
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	^{o}C	DMI-003#	-	23,1
Temperature vazduha	^{o}C	DMI-003#	-	22,0

Ostali podaci o uzorku:

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

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: oblačno

Senzorske karakteristike: zamućena

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5 GPS: N 44^{o} 57' 58 " E20^{o} 42' 85"

Specijalista higijene

M.P.

Dr Radmila Jovanović

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

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE	Broj izveštaja: **V3146**

Datum prijema: 18.07.2018

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018

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

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama I	II	III	IV	V	Oznaka metoda	Rezultat Oznaka uzorka (ID broj) 3146
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	Priručnik 2) Deo B strana 103/37°C	50 Escherichia coli
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	Priručnik 2) Deo B strana 103/44°C	50
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-005/37°C	50
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	4636

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 Gluvakov

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: V 3146

Centar za higijenu i humanu ekologiju,
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 18.07.2018. Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018.

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								**3146**
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	8,14
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	4,3
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO_2/L	-	-	5	4	<4	SRPS EN 25813:2009	102
Zasićenost kiseonikom	%	-	-	-	-	-	HDMI-035	128,1
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	2,5
Nutritijenti								
Nitrati	mgN/L	-	-	6	15	>15	HDMI-005	0,08
Nitriti	mgN/L	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3	HDMI-004	0,003
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>15	HDMI-029	<0,06
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	25,3
Ukupna mineralizacija/Suvi ostatak	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023	412
Ukupna tvrdoća	$mgCaCO_3/L$	-	-	-	-	-	Pravilnik, III/15+	327
Elektroprovodljivost na 20^0C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	623
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	71
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Cink	µg/L	500 (T=500)	2000 (T=500)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<4,0

Broj izveštaja: V 3146

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		**3146**
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	<1	1	20	50	>50	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	<0,1

+-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 (član 4, Prilog 1, Tabela 1).

Sanja Božović

Specijalista sanitarne hemije
Sanja Božović
master fizikohemičar

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: **V3149**

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
23.07.2018

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: 18.07.2018 10:15 h

Uzorkovao: Sava Vlajin

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

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

,DMU 002#

Transport uzorka: vozilo sa rashladnom komorom

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 18.07.2018 12:10 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3149
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#	-	26,4
Temperature vazduha	°C	DMI-003#	-	22,0

Ostali podaci o uzorku:

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

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: oblačno

Senzorske karakteristike: zamućena

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5 GPS: N 44° 44' 40 " E20° 45' 49"

M.P.

Specijalista higijene

Dr Radmila Jovanović

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

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
АТС 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE**	Broj izveštaja: **V3149**

Datum prijema: 18.07.2018

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018

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

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama I	II	III	IV	V	Oznaka metoda	Rezultat Oznaka uzorka (ID broj) 3149
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	Priručnik 2) Deo B strana 103/37°C	500 Citrobacter species
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	Priručnik 2) Deo B strana 103/44°C	420
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-005/37°C	880
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	6091

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 Gluvakov

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

Broj izveštaja: V 3149

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Centar za higijenu i humanu ekologiju,
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 18.07.2018. Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018.

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								**3149**
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	8,95
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	20,4
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO_2/L	-	-	5	4	<4	SRPS EN 25813:2009	6,3
Zasićenost kiseonikom	%	-	-	-	-	-	HDMI-035	77,6
BPK 5	mgO_2/L	-	-	7	25	>25	SRPS EN 1899-1:2009	7,1
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	11,1
Nutritijenti								
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	0,003
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>15	HDMI-029	0,13
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	42,4
Ukupna mineralizacija/Suvi ostatak	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023	552
Ukupna tvrdoća	$mgCaCO_3/L$	-	-	-	-	-	Pravilnik, III/15+	449
Elektroprovodljivost na 20^0C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	855
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	269
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Cink	µg/L	300 (T=100) 500 (T=500)	1000 (T=100) 2000 (T=500)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<4,0

Broj izveštaja: V 3149

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
								Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		**3149**
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	<1	1	20	50	>50	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	<0,1

+-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 (član 4, Prilog 1, Tabela 1).

Sanja Božović

Specijalista sanitarne hemije
Sanja Božović
master fizikohemičar

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE**	Broj izveštaja: **V3150**

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
23.07.2018

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: 18.07.2018 09:30 h

Uzorkovao: Sava Vlajin

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

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

,DMU 002#

Transport uzorka: vozilo sa rashladnom komorom

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 18.07.2018 12:10 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3150
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#	-	26,1
Temperature vazduha	°C	DMI-003#	-	22,0

Ostali podaci o uzorku:

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

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: oblačno

Senzorske karakteristike: zamućena

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

GPS: N 44° 43' 64 " E20° 42' 24"

Specijalista higijene

M.P.

Dr Radmila Jovanović

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

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
АТС 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE	Broj izveštaja: **V3150**

Datum prijema: 18.07.2018

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018

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

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama I	II	III	IV	V	Oznaka metoda	Rezultat Oznaka uzorka (ID broj) 3150
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	Priručnik 2) Deo B strana 103/37°C	210 Citrobacter species, Escherichia coli
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	Priručnik 2) Deo B strana 103/44°C	120
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-005/37°C	2400
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	4545

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 Gluvakov

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: V 3150

Centar za higijenu i humanu ekologiju,
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 18.07.2018. Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018.

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								**3150**
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	8,78
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	10,4
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO_2/L	-	-	5	4	<4	SRPS EN 25813:2009	72
Zasićenost kiseonikom	%	-	-	-	-	-	HDMI-035	88,7
BPK 5	mgO_2/L	-	-	7	25	>25	SRPS EN 1899-1:2009	4,2
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	8,7
Nutritijenti								
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	0,002
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>15	HDMI-029	0,12
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	39,8
Ukupna mineralizacija/Suvi ostatak	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023	371
Ukupna tvrdoća	$mgCaCO_3/L$	-	-	-	-	-	Pravilnik, III/15+	299
Elektroprovodljivost na 20^0C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	618
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	228
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Cink	µg/L	500 (T=500)	2000 (T=500)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<4,0

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: V 3150

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
								Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		**3150**
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	<1	1	20	50	>50	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	<0,1

+-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 (član 4, Prilog 1, Tabela 1).

Sanja Božović

Specijalista sanitarne hemije
Sanja Božović
master fizikohemičar

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO

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

OBR-151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Broj izveštaja: **V3151**

Centar za higijenu i humanu ekologiju
Odeljenje higijene

Datum izdavanja izveštaja:
23.07.2018

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: 18.07.2018 11:10 h

Uzorkovao: Sava Vlajin

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

Metoda uzorkovanja za fizičko-hemijska ispitivanja:

,DMU 002#

Transport uzorka: vozilo sa rashladnom komorom

Temperatura transporta uzorka: 2-5 °C

Datum i vreme prijema uzorka: 18.07.2018 12:10 h

Vrsta ispitivanja: Mikrobiološka, Fizičko-hemijska

Oznaka uzorka (ID broj): 3151
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	^{o}C	DMI-003#	-	27,0
Temperature vazduha	^{o}C	DMI-003#	-	23,0

Ostali podaci o uzorku:

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

Vremenski uslovi pri uzorkovanju: oblačno

Senzorske karakteristike: zamućena

Dubina uzimanja uzorka/izvorišta (m): 0,5 GPS: N 44^{o} 42' 94 " E20^{o} 48' 17"

Specijalista higijene

M.P.

Dr Radmila Jovanović

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

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-151
ATC 01-229 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	**IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE**	Broj izveštaja: **V3151**

Datum prijema:

18.07.2018

Centar za mikrobiologiju - Odeljenje sanitarne mikrobiologije

REZULTATI MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA

Datum završetka ispitivanja:

23.07.2018

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

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama I	II	III	IV	V	Oznaka metoda	Rezultat Oznaka uzorka (ID broj) 3151
Ukupne koliformne bakterije	MPN/100mL	500	10000	100000	1000000	>1000000	Priručnik 2) Deo B strana 103/37°C	380 Escherichia coli
Fekalne koliformne bakterije	MPN/100mL	100	1000	10000	100000	>100000	Priručnik 2) Deo B strana 103/44°C	380
Fekalne streptokoke	MPN/100mL	200	400	4000	40000	>40000	MDMI-005/37°C	880
Broj aerobnih heterotrofa	cfu/mL	500	10000	100000	750000	>750000	SRPS EN ISO 6222:2010/22°C	4909

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 Gluvakov

Izdanje 4 ! Rezultat ispitivanja se odnose samo na ispitane uzorke. Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati samo u celosti.

Broj izveštaja: V 3151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Centar za higijenu i humanu ekologiju,
Odeljenje sanitarne hemije i ekotoksikologije

Datum prijema: 18.07.2018. Datum završetka ispitivanja: 23.07.2018.

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								**3151**
pH		6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	6,5-8,5	<6,5 ili >8,5	HDMI-007	9,20
Suspendovane materije	mg/L	25	25	-	-	-	P-IV-9	28
Kiseonični režim								
Rastvoreni kiseonik	mgO_2/L	-	-	5	4	<4	SRPS EN 25813:2009	13,9
Zasićenost kiseonikom	%	-	-	-	-	-	HDMI-035	171,1
BPK 5	mgO_2/L	-	-	7	25	>25	SRPS EN 1899-1:2009	8,6
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	11,7
Nutritijenti								
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	0,003
Amonijum jon	mgN/L	-	-	0,6	1,5	>15	HDMI-029	0,11
Salinitet								
Hloridi	mg/L	50	-	150	250	>250	SRPS ISO 9297:1997	44,6
Ukupna mineralizacija/Suvi ostatak	mg/L	<1000	1000	1300	1500	>1500	HDMI-023	637
Ukupna tvrdoća	$mgCaCO_3/L$	-	-	-	-	-	Pravilnik, III/15+	442
Elektroprovodljivost na 20^0C	µs/cm	<1000	1000	1500	3000	>3000	HDMI-011	856
Metali								
Gvožđe (ukupno)	µg/L	200	500	1000	2000	>2000	HDMI-017	229
Olovo	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<2,0
Cink	µg/L	500 (T=500)	2000 (T=500)	2000	5000	>5000	HDMI-300	<4,0

Broj izveštaja: V 3151

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

Parametar	Jedinica mere	Granična vrednost po klasama					Oznaka metode	Rezultat
								Oznaka uzorka
		I	II	III	IV	V		**3151**
Kadmijum	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-300	<0,5
Živa	µg/L	<1	1	20	50	>50	HDMI-326	<0,5
Nikl	µg/L	-	-	-	-	-	HDMI-304	0,20

+-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 (član 4, Prilog 1, Tabela 1).

Sanja Božović

Specijalista sanitarne hemije
Sanja Božović
master fizikohemičar