РЕПУБЛИКА СРБИЈА
ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПОЖАРЕВАЦ
Јована Шербановића 14, 12000 Пожаревац
Web: www.zzjzpo.rs
E- mail: zavodpo0311@mts.com
Тел.: 012/222-568; 223-153; Факс: 012/220-913

11.08.2022
11 501
223

ГРАД СМЕДЕРЕВО
Омладинских бригада 1
Смедерево

Број: 1998

У Пожаревцу, 08.08.2022.

ИЗВЕШТАЈ О КВАЛИТЕТУ ВОДЕ ЗА КУПАЊЕ НА КУПАЛИШТИМА ДУНАВ ЈУГОВО И ШАЛИНАЧКО ЈЕЗЕРО

Шаљемо Вам извештај и резултате физичко-хемијске и микробиолошке анализе узорка воде за купање на купалиштима Дунав Југово и Шалиначко језеро узорковане 29.07.2022. године.

Вода са купалишта Дунав Југово и Шалиначко језеро узоркована је на основу стандарда SRPS ISO 5667-3:2017, SRPS ISO 5667-4:1997 и СРПС ЕН ИСО 19458:2009.

Резултати се тумаче на основу Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (“Сл. гласник РС“ бр. 50/12) и Правилника о пареметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода (“Сл. гласник РС “ бр. 74/11).

На основу резултата физичко-хемијске анализе воде са купалишта Дунав Југово, може се закључити да су вредности испитиваних физичко-хемијских параметара у оквиру МДК

Микробиолошки парамети оцене еколошког статуса у води са купалишта Дунав Југово налазе се у граници између III и IV класе еколошког статуса. На основу Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (“Сл. гласник РС “ бр. 50/12) за купање могу да се користе воде I, II и III класе. На основу тога **вода са купалишта Дунав Југово не може се користити за купање и рекреацију.**

На основу резултата физичко-хемијске анализе воде са купалишта Шалиначко језеро, може се закључити да је повећана pH вредност воде, а да су остале вредности испитиваних физичко-хемијских параметара у оквиру МДК.

Микробиолошки парамети оцене еколошког статуса у води са купалишта Шалиначко језеро налазе се у граници између II и III класе еколошког статуса. На основу Уредбе о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање (“Сл. гласник РС “ бр. 50/12) за купање могу да се користе воде I, II и III класе. На основу тога **вода са купалишта Шалиначко језеро може се користити за купање и рекреацију уз обавезно туширање након купања!**

Извештај написала:
др Светлана Новаковић
специјалиста хигијене

Завод за јавно здравље Пожаревац

Начелница одељења:
др Теодора Ђурић
специјалиста хигијене

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. 3531/1

Vlasnik uzorka:	Grad Smederevo - Gradska uprava, Smederevo
Naručilac ispitivanja:	Grad Smederevo - Gradska uprava, Smederevo
Osnov uzorkovanja:	Ugovor
Identifikacioni broj uzorka:	**OV615**
Vrsta uzorka:	Jezerska voda [15]
Mesto i datum uzorkovanja:	Smederevo, 29.07.2022
Vreme i interval uzorkovanja:	Trenutno
Tačka uzorkovanja:	Šalinačko jezero - plaža
Metoda uzorkovanja:	SRPS ISO 5667-4:2019 osim tačaka 13,14,15,16, SRPS EN ISO 19458:2009
Način pakovanja i količina:	Boca 1 x 1.5 l; boca 1 x 0.25ml, Sterilna ambalaža 1 x 500 ml
Uzorkovao:	Milan Bujić, teh.uzorkivač
Vrsta ispitivanja:	Fizčko-hemijsko ispitivanje, Mikrobiološko ispitivanje
Stanje uzorka na prijemu:	Prihvatljivo
Temperatura transporta:	7.7 °C (P -M-P-V-1 [1])
Datum i vreme prijema uzorka:	29.07.2022 11:32h
Datum izrade izveštaja:	05.08.2022

Dostaviti:
1. Vlasniku – naručiocu
2. Nadležnoj inspekciji
3. Arhivi Zavoda Požarevac

Ispitivanje odobrio:

M.P.

dr Teodora Đurić, spec.higijene, načelnik odeljenja

CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU Odeljenje za higijenu i zaštitu životne sredine REZULTAT TERENSKIH MERENJA	Broj: **3531/1** Datum: **05.08.2022**

Identifikacioni broj uzorka: **OV615**	Vrsta uzorka: **Jezerska voda** (15)
Datum izvršenja: 29.07.2022	
Ispitano prema: Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br.50/2012)	

Rb	**Parametar**	Jed. mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	**Dobijena vrednost**
1	Temperatura vazduha	°C	P -M-P-V-1 1)	-	30.2
2	Temperatura vode	°C	P -M-P-IV-1 1)	-	26.0

1)Priručnik voda za piće - Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, Privredni pregled, Beograd, 1990

Dobijena vrednost označena sa " - " znači da analiza nije rađena; " * " Laboratorija nije akreditovana za ispitivanja označena sa "*"; (15)Podatak dobijen od korisnika

Analitičar:
Milan Bujić, teh.uzorkivač

Rezultate verifikovao:
dr Svetlana Novaković, spec.higijene

CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU Laboratorija za sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju REZULTAT FIZIČKO HEMIJSKIH ISPITIVANJA	Broj: **3531/1** Datum: **05.08.2022**

Identifikacioni broj uzorka: **OV615**	Vrsta uzorka: **Jezerska voda** (15)
Primljeno: 29.07.2022	Završeno: 03.08.2022
Vrsta ispitivanja: Fizčko-hemijsko ispitivanje	
Ispitano prema: Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br.50/2012)	

Rb	**Parametar**	Jed. mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	**Dobijena vrednost**	Merna nesigurnost
1	pH vrednost	-	P -M-P-IV-6-A [3]	6.5 - 8.5	**8.64**	0.13
2	Nitrati (kao N)	mg/l	P -M-P-V-31-C [3]	≤ 3.0	< 0.226	/
3	Nitriti (kao N)	mg/l	P -M-P-V-32-A [3]	≤ 0.12	< 0.002	/
4	Amonijum jon (kao N)	mg/l	P -M-P-V-2-B [3]	≤ 0.3	< 0.041	/
5	Ukupni neorganski azot (kao N)	mg/l	V.M. 50 [5]	≤ 8	< 0.3	/
6	Elektroprovodljivost	µS/cm	P -M-P-IV-11 [3]	≤ 1500	572	12.3
7	Anjonski deterdženti	mg/l	V.M. 36 [5]	-	< 0.050	/
8	Kiseonik (O_2)	mg/l	APHA-M 4500-O G [4]	> 7	9.26	0.257
9	HPK	mg/l	M.C.T [6]	≤ 20	18	1.1
10	BPK_5	mg/l	V.M. 28 [5]	≤ 7	< 3	/
11	Suspendovane materije	mg/l	P -M-P-IV-9 [3]	≤ 25	5.0	0.36
12	Sedimentne materije	ml/l /2h	P -M-P-IV-8 [3]	-	< 0.10	/
13	Gubitak žarenjem na 550°C	mg/l	APHA-M 2540E [4]	-	132.0	6.56
14	Ostatak žarenja na 550°C	mg/l	APHA-M 2540E [4]	-	337.0	14.79
15	Ostatak isparenja na 105°C	mg/l	P -M-P-IV-7 [3]	-	469.0	27.20
16	Ukupni fosfor	mg/l	APHA-M 4500-P D priprema APHA-M 4500-P B5 [4]	≤ 0.4	< 0.030	/

[3]Priručnik voda za piće - Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, Privredni pregled, Beograd, 1990
[4]„Standard methods for Examination of water and wastewater", American Public Health Association, 19th Edition, 1995. APHA, AWWA, WEF.
[5]V.M. Validovana metoda
[6]Merek Cell Test-proizvođač: Merek, Germany

Dobijena vrednost označena sa " - " znači da analiza nije rađena; " * " Laboratorija nije akreditovana za ispitivanja označena sa "*"; (15)Podatak dobijen od korisnika

Ispitivanje izvršio:
Krsta Šulić, spec.toksikološke hem.
Mirjana Stojanović, dipl.hem.

Rezultate verifikovao:
Krsta Šulić, spec.toksikološke hem.

CENTAR ZA MIKROBIOLOGIJU Laboratorija za sanitarnu mikrobiologiju REZULTAT MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA	Broj: **3531/1** Datum: **05.08.2022**

Identifikacioni broj uzorka: **OV615**	Vrsta uzorka: **Jezerska voda** (15)
Primljeno: 29.07.2022	Završeno: 05.08.2022
Vrsta ispitivanja: Mikrobiološko ispitivanje	
Ispitano prema: Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br.50/2012)	

Rb	**Parametar**	Jed. mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	**Dobijena vrednost**
1	Ukupne koliformne bakterije	cfu/100 ml	SRPS EN ISO 9308-2:2015	≤ 10000	2600
2	Koliformne bakterije fekalnog porekla	cfu/100 ml	SRPS EN ISO 9308-2:2015	≤ 1000	< 1
3	Fekalne enterokoke	cfu/100 ml	VM. MB.1 2)	≤ 400	< 1
4	Broj aerobnih heterotrofa		Metoda po Köhlu (*)	≤ 10000	520
5	Odnos oligotrofnih i heterotrofnih bakterija OB/HB		Zasejavanje na selektivne podloge (*)	> 1	2.8

2)V.M. Validovana metoda

Dobijena vrednost označena sa " - " znači da analiza nije rađena; " * " Laboratorija nije akreditovana za ispitivanja označena sa "*"; (15)Podatak dobijen od korisnika

Ispitivanje izvršio:
Dr. med. Aleksandra Jenčić, spec.mikrobiologije sa parazitologijom, subspecijalista bakteriologije

Rezultate verifikovao:
Dr. med. Aleksandra Jenčić, spec.mikrobiologije sa parazitologijom, subspecijalista bakteriologije

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. 3531/2

Vlasnik uzorka:	Grad Smederevo - Gradska uprava, Smederevo
Naručilac ispitivanja:	Grad Smederevo - Gradska uprava, Smederevo
Osnov uzorkovanja:	Ugovor
Identifikacioni broj uzorka:	**OV616**
Vrsta uzorka:	Rečna voda (15)
Mesto i datum uzorkovanja:	Smederevo, 29.07.2022
Vreme i interval uzorkovanja:	Trenutno
Tačka uzorkovanja:	Reka Dunav - Plaža Jugovo
Metoda uzorkovanja:	SRPS ISO 5667-6:2017 osim tačke 7.6; 8.2; 9.3, SRPS EN ISO 19458:2009
Način pakovanja i količina:	Boca 1 x 1.5 l; boca 1 x 0.25ml, Sterilna ambalaža 1 x 500 ml
Uzorkovao:	Milan Bujić, teh.uzorkivač
Vrsta ispitivanja:	Fizčko-hemijsko ispitivanje, Mikrobiološko ispitivanje
Stanje uzorka na prijemu:	Prihvatljivo
Temperatura transporta:	7.7 °C (P -M-P-V-1 1))
Datum i vreme prijema uzorka:	29.07.2022 11:33h
Datum izrade izveštaja:	05.08.2022

Dostaviti:
1. Vlasniku – naručiocu
2. Nadležnoj inspekciji
3. Arhivi Zavoda Požarevac

M.P.

Ispitivanje odobrio:

dr Teodora Đurić, spec.higijene, načelnik odeljenja

CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU Odeljenje za higijenu i zaštitu životne sredine REZULTAT TERENSKIH MERENJA	Broj: **3531/2** Datum: **05.08.2022**

Identifikacioni broj uzorka: **OV616**	Vrsta uzorka: **Rečna voda** (15)
Datum izvršenja: 29.07.2022	
Ispitano prema: Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br.50/2012)	

Rb	**Parametar**	Jed. mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	**Dobijena vrednost**
1	Temperatura vazduha	°C	P -M-P-V-1 1)	-	30.2
2	Temperatura vode	°C	P -M-P-IV-1 1)	-	27.8

1)Priručnik voda za piće - Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, Privredni pregled, Beograd, 1990

Dobijena vrednost označena sa " - " znači da analiza nije rađena; " * " Laboratorija nije akreditovana za ispitivanja označena sa "*"; (15)Podatak dobijen od korisnika

Analitičar:
Milan Bujić, teh.uzorkivač

Rezultate verifikovao:
dr Svetlana Novaković, spec.higijene

CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU Laboratorija za sanitarnu hemiju i ekotoksikologiju REZULTAT FIZIČKO HEMIJSKIH ISPITIVANJA	Broj: **3531/2** Datum: **05.08.2022**

Identifikacioni broj uzorka: **OV616**	Vrsta uzorka: **Rečna voda** (15)
Primljeno: 29.07.2022	Završeno: 03.08.2022
Vrsta ispitivanja: Fizčko-hemijsko ispitivanje	
Ispitano prema: Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br.50/2012)	

Rb	**Parametar**	Jed. mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	**Dobijena vrednost**	Merna nesigurnost
1	pH vrednost	-	P -M-P-IV-6-A [3]	6.5 - 8.5	8.41	0.12
2	Nitrati (kao N)	mg/l	P -M-P-V-31-C [3]	≤ 6	0.565	0.0502
3	Nitriti (kao N)	mg/l	P -M-P-V-32-A [3]	≤ 0.12	0.018	0.0018
4	Amonijum jon (kao N)	mg/l	SRPS ISO 6778:1992	≤ 0.6	< 0.3	/
5	Ukupni neorganski azot (kao N)	mg/l	V.M. 50 [5]	≤ 8	0.583	0.0898
6	Elektroprovodljivost	µS/cm	P -M-P-IV-11 [3]	≤ 1500	338	8.2
7	Kiseonik (O_2)	mg/l	APHA-M 4500-O G [4]	> 5	8.10	0.245
8	HPK	mg/l	M.C.T [6]	≤ 20	12	0.7
9	BPK_5	mg/l	V.M. 28 [5]	≤ 7	< 3	/
10	Suspendovane materije	mg/l	P -M-P-IV-9 [3]	≤ 25	10.2	0.94
11	Sedimentne materije	ml/l /2h	P -M-P-IV-8 [3]	-	< 0.10	/
12	Ostatak žarenja na 550°C	mg/l	APHA-M 2540E [4]	-	321.0	20.13
13	Gubitak žarenjem na 550°C	mg/l	APHA-M 2540E [4]	-	33.0	2.53
14	Ostatak isparenja na 105°C	mg/l	P -M-P-IV-7 [3]	-	354.0	18.94
15	Ukupni fosfor	mg/l	APHA-M 4500-P D priprema APHA-M 4500-P B5 [4]	≤ 0.4	0.041	0.0040

[3]Priručnik voda za piće - Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, Privredni pregled, Beograd, 1990
[4]„Standard methods for Examination of water and wastewater", American Public Health Association, 19th Edition, 1995. APHA, AWWA, WEF.
[5]V.M. Validovana metoda
[6]Merek Cell Test-proizvođač: Merek, Germany

Dobijena vrednost označena sa " - " znači da analiza nije rađena; " * " Laboratorija nije akreditovana za ispitivanja označena sa "*"; (15)Podatak dobijen od korisnika

Ispitivanje izvršio:
Krsta Šulić, spec.toksikološke hem.
Mirjana Stojanović, dipl.hem.

Rezultate verifikovao:
Krsta Šulić, spec.toksikološke hem.

CENTAR ZA MIKROBIOLOGIJU Laboratorija za sanitarnu mikrobiologiju REZULTAT MIKROBIOLOŠKIH ISPITIVANJA	Broj: **3531/2** Datum: **05.08.2022**

Identifikacioni broj uzorka: **OV616**	Vrsta uzorka: **Rečna voda** (15)
Primljeno: 29.07.2022	Završeno: 05.08.2022
Vrsta ispitivanja: Mikrobiološko ispitivanje	
Ispitano prema: Uredba o graničnim vrednostima zagadujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br.50/2012)	

Rb	**Parametar**	Jed. mere	Oznaka metode	Referentna vrednost	**Dobijena vrednost**
1	Ukupne koliformne bakterije	cfu/100 ml	SRPS EN ISO 9308-2:2015	≤ 10000	**28250**
2	Koliformne bakterije fekalnog porekla	cfu/100 ml	SRPS EN ISO 9308-2:2015	≤ 1000	500
3	Fekalne enterokoke	cfu/100 ml	VM. MB.1 2)	≤ 400	**540**
4	Broj aerobnih heterotrofa		Metoda po Köhlu (*)	≤ 10000	5825
5	Odnos oligotrofnih i heterotrofnih bakterija OB/HB		Zasejavanje na selektivne podloge (*)	> 1	1.1

2)V.M. Validovana metoda

Dobijena vrednost označena sa " - " znači da analiza nije rađena; " * " Laboratorija nije akreditovana za ispitivanja označena sa "*"; (15)Podatak dobijen od korisnika

Ispitivanje izvršio:
Dr. med. Aleksandra Jenčić, spec.mikrobiologije sa parazitologijom, subspecijalista bakteriologije

Rezultate verifikovao:
Dr. med. Aleksandra Jenčić, spec.mikrobiologije sa parazitologijom, subspecijalista bakteriologije