



Република Србија
Министарство пољопривреде и заштите животне средине
АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Тел.: +381 11/28 61 065, Факс: +381 11/28 61 077,
office@sepa.gov.rs

Број: 325-03-00001/2014-02
Датум: 19.05.2014.год.

Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ
И ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Немањина бр. 22-26
11 000 БЕОГРАД
Факс: 011/28 61 077

Предмет: Ванредно узорковање воде реке Саве на територији града Београда

Дана 18.05.2014.г., у 16:00 часова, директор Агенције за заштиту животне средине, издао је налог да се настави ванредно узорковање вода река Саве, на основу Закона о водама, "Сл.Гласник РС 30/2010". Представници Агенције за заштиту животне средине, Петар Костић, хидр.тех. и Душан Васиљевић, хем.тех., извршили су узорковање воде реке Саве на профилу:

- Узорак бр. 1 (18.05.2014.г. у 20:00 часова) Профил Остружница, река Сава, десна обала, 50 см испод површине воденог огледала (идентиф.бр. узорка **3_107_2014**)

На основу резултата извршених хемијских анализа воде реке Саве може се констатовати следеће:

Узорак ИБ 3_107_2014 Анализом добијена вредност ХПК_{Мн} (перманганатна метода) је одговарала III класи квалитета, док су добијене вредности ХПК_{Cr} (бихроматна метода) и ТОС (тотални органски угљеник) припадале IV класи квалитета вода. Добијена вредност укупног азота (N_{tot.}) одговарала III класи квалитета вода (Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање, Сл. Гласник РС, бр.50/2012). Добијена вредност укупног гвожђа (Fe_{tot.}) одговара V класи, укупног мангана (Mn_{tot.}) IV класи квалитета вода, а вредност укупног арсена (As_{tot.}) је одговарала III класи квалитета вода (Уредба о граничним вредностима загађујућих материја у површинским и подземним водама и седименту и роковима за њихово достизање, Сл. Гласник РС, бр.50/2012).

На основу резултата анализа, може се констатовати да концентрације приоритетних и приоритетних хазардних супстанци (Cd_{rast.}, Ni_{rast.} и Pb_{rast.}), нису прелазиле МДК (максимално дозвољене концентрације) прописане законском регулативом (Уредба о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање, Сл.гласник РС, бр. 24/2014).

Добијена вредност укупног фосфора (P_{tot.}) је одступала од граничне вредности за добар еколошки статус, односно II класу површинских вода (Сл.гласник РС, бр. 74/2011).

Напомена: Правилником о утврђивању водних тела површинских и подземних вода, ("Сл. Гласник РС бр. 96/2010) река Сава је разврстана:

Редни број	Назив водног тела	Назив водотока	Категорија водног тела	Шифра водног тела	Водно подручје
54	Сава од ушћа у Дунав до Шапца	Сава	Сава-значајно измењено водно тело;	SA_1	Срем, Сава, Београд

Прилог: -Извештај бр. 3_107_2014(1/5 стране)

С поштовањем,

ДИРЕКТОР

Филип Радовић





AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Ruže Jovanovića br. 27a Beograd



Oznaka: ZP 04a/PC 12

Br. izveštaja:

3_107_2014

Strana: 1

Izveštaj o ispitivanju

PODNOŠILAC ZAHTEVA:

Ime-naziv organizacije
(adresa/tel-fax): Agencija za zaštitu životne sredine
Ruže Jovanovića 27a
011/2861065/0112861077

Br. ugovora/zahteva:

PODACI O UZORKU:

IB ident. br. uzorka: 3_107_2014

Vrsta uzorka: POVRŠINSKA VODA

Mesto uzorkovanja: STANICA: Ostružnica; BR.: 99246; REKA: Sava; OPIS LOKACIJE: 1 km uzvodno od mosta; MESTO
UZORKOVANJA: DESNA_OBALA; DUBINA: 50cm

Datum/vreme uzorkovanja:
(mm/dd/gg hh:mm) 5/18/2014., 20:00

Datum prijema u laboratoriju: 5/19/2014
(mm/dd/gg)

Datum završetka analize: 5/19/2014
(mm/dd/gg)

Datum izrade izveštaja: 5/19/2014
(mm/dd/gg)

Uzorkovano prema: UP 1.8/PC16

Tip ambalaže
(zapremina/količina): PVC kanister od 3 l x 1, PVC boca od 1l x 1, PVC boca od 100 ml x 1, Staklena tamna
boca od 1l x 1, Staklena tamna boca od 2,5 x 1, Staklena tamna boca od 250ml x
2, Winkler boca od 150ml x 1, Winkler boca od 300ml x 1

Uzorkovanje izvršio: D. Vasiljević i P. Kostić

Ostali podaci o uzorku:

Analičari:

Lj. Denić, dipl. hem.

M. Balać, dipl. hem.

A. Vučković, dipl. fiz. hem.

A. Miletić, dipl. hem.

M. Ilaš, dipl. inž. hem.

M. Nadeždić, dipl. inž. teh.

Z. Stojanović, dipl. hem.

M. Nikolić, dipl. hem.

Rukovodilac za kvalitet:

S. Andrejević, dipl. inž. teh.

Tehnički rukovodilac:

Z. Stojanović, dipl. hem.



REZULTATI FIZIČKO HEMIJSKE ANALIZE: POVRŠINSKA VODA

* Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS, br. 50/2012
** Uredba o graničnim vrednostima prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS, br. 24/2014
*** Uredba o klasifikaciji voda Sl.glasnik SRS br.5/68 1) Metode nisu iz obima akreditacije Agencije za zaštitu životne sredine 2) T= mg CaCO3/l

ID uzorka: 3_107_2014 **Lokacija / mesto uzorkovanja:** 99246 Ostružnica/DESNA_OBALA

Datum uzorkovanja: 18/05/2014 **Opis lokacije uzorkovanja:** 1 km uzvodno od mosta

Vreme uzorkovanja: 20:00:00 **Vodotok /oznaka vodnog tela:** Sava/SA_1

G. širina: 44 43 54 **Tip vodnog tela:** Velike nizijske reke, dominacija finog nanosa (Tip 1)

G. dužina: 20 19 02 **Dubina uzorkovanja:** 50 cm

Granične vrednosti* /Maksimalno dozvoljene koncentracije**

KLASE VODE

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
01 - Generalno fizičko-hemijski pokazatelji									
Vidljive otpadne materije	-	bez	18/05/2014	DM_2					
Miris	-	bez	18/05/2014	UP 1.85/PC 12					
Boja	-	bez	18/05/2014	UP 1.86/PC 12					
03 - Temperatura									
Temperatura vode	°C	12.6	18/05/2014	SRPS H.Z1.106: 1970					
Temperatura vazduha	°C	19.0	18/05/2014	DM_1					
04 - Čestice									
Mutnoća	NTU	860.0	18/05/2014	UP 1.88/PC 12					
05 - Kiseonični parametri									
Procenat zasićenja vode kiseonikom (O2)	%	80	18/05/2014	SRPS H. Z1.135: 1970	70-90	50-70	30-50	10-30	<10

Napomena: Ovaj dokument je poslovna tajna Agencije za zaštitu životnu sredine i može se kopirati samo uz saglasnost nadležnih iz Agencije za zaštitu životnu sredine

Strana: 1

Ukupno: 5

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Rastvoreni kiseonik (O2)	mg/l	8.5	18/05/2014	Up 1.89/PC 12	8.5	7	5	4	<4
06 - Karbonati, alkalitet i aciditet									
Alkalitet	mmol/l	2.3	18/05/2014	RAČUNSKI					
Ukupna tvrdoća	mg/l	133	18/05/2014	ISO 6059:1984					
Bikarbonati (HCO3-)	mg/l	140	18/05/2014	UP 1.92/PC 12					
Ukupni alkalitet (CaCO3)	mg/l	115	18/05/2014	UP 1.92/ PC 12					
07 - pH, elektroprovodljivost, rastvoreni joni									
pH	-	8.0	18/05/2014	SRPS H.Z1.111: 1987	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	6.5-8.5	<6.5 ili >8.5
Elektroprovodljivost	µS/cm	236	18/05/2014	UP 1.95/PC 12	<1000	1000	1500	3000	>3000
Ukupne rastvorene soli	mg/l	148	18/05/2014	EPA 160.1	<1000	1000	1300	1500	>1500
09 - Azot i njegova jedinjenja									
Amonijum (NH4-N)	mg/l	0.12	18/05/2014	UP 1.97/PC 12	0.1	0.3	0.6	1.5	>1.5
Nitriti (NO2-N)	mg/l	0.018	18/05/2014	UP 1.98/PC 12	0.01	0.03	0.12	0.3	>0.3
Nitrati (NO3-N)	mg/l	1.0	18/05/2014	UP 1.100/PC 12	1	3	6	15	>15
Organski azot (N)	mg/l	1.3	19/05/2014	SRPS ISO 5663:1998					
Ukupni azot (N)	mg/l	2.5	19/05/2014	UP 1.73/PC12	1	2	8	15	>15
10 - Fosfor i njegova jedinjenja									
Ortofosfati (PO4-P)	mg/l	0.04	18/05/2014	UP 1.102/PC 12	0.02	0.1	0.2	0.5	>0.50
Ukupni fosfor (P)	mg/l	0.239	19/05/2014	APHA AWWA WEF 4500 (A, B, E)	0.05	0.2	0.4	1	>1.0
11 - Silikati									
Rastvoreni silikati (SiO2)	mg/l	9.6	19/05/2014	APHA AWWA WEF 4500 (C)					
13 - Katjoni									
Natrijum (Na+)	mg/l	5.10	19/05/2014	APHA AWWA WEF 3111 B					
Kalijum (K+)	mg/l	1.00	19/05/2014	APHA AWWA WEF 3111 B					
Kalcijum (Ca++)	mg/l	41	18/05/2014	ISO 6058:1984					
Magnezijum (Mg++)	mg/l	8	18/05/2014	ISO 6059: 1984					
14 - Anjoni									
Hloridi (Cl-)	mg/l	5	18/05/2014	SRPS ISO 9297:1997	50	100	150	250	>250
Sulfati (SO4--)	mg/l	17	18/05/2014	UP 1.101/PC 12	50	100	200	300	>300
15 - Metali, makro konstituenti									
Gvožđe (Fe)	µg/l	22,710.0	19/05/2014	UP 1.37/PC 12	200	500	1000	2000	>2000
Mangan (Mn)	µg/l	543.9	19/05/2014	UP 1.37/PC 12	50	100	300	1000	>1000

Napomena: Ovaj dokument je poslovna tajna Agencije za zaštitu životnu sredine i može se kopirati samo uz saglasnost nadležnih iz Agencije za zaštitu životnu sredine

Strana: 2

Ukupno: 5

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Gvožđe (Fe)-rastvoreno	µg/l	84.5	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
Mangan (Mn)-rastvoreni	µg/l	< 10.0	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
16 - Metali, mikro konstituenti									
Cink (Zn)	µg/l	84.0	19/05/2014	UP 1.37/PC 12	30 (T=10) 200(T=50) 300(T=100) 500(T=500)	300 (T=10) 700(T=50) 1000(T=100) 2000(T=500)	2000	5000	>5000
Bakar (Cu)	µg/l	23.7	19/05/2014	UP 1.37/PC 12	5 (T=10) 22(T=50) 40(T=100) 112(T=300)	5 (T=10) 22(T=50) 40(T=100) 112(T=300)	500	1000	>1000
Hrom (Cr)-ukupni	µg/l	48.4	19/05/2014	UP 1.37/PC 12	25	50	100	250	>250
Olovo (Pb)	µg/l	40.5	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
Kadmijum (Cd)	µg/l	0.37	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
Živa (Hg)	µg/l	0.2	19/05/2014	EPA Method 245.1 : 1974					
Nikl (Ni)	µg/l	72.7	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
Aluminijum (Al)	µg/l	15,730.0	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
Kobalt (Co)	µg/l	10.9	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
Antimon (Sb)	µg/l	6.4	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
Cink (Zn)-rastvoreni	µg/l	60.1	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
Bakar (Cu)-rastvoreni	µg/l	8.5	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
Hrom (Cr)-Ukupni rastvoreni	µg/l	0.8	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
Olovo (Pb)-rastvoreni	µg/l	0.8	19/05/2014	UP 1.37/PC 12	<1.2	<=1.2	>1.2 i <=14	>1.2 i <=14	>14
Kadmijum (Cd)-rastvoreni	µg/l	0.09	19/05/2014	UP 1.37/PC 12	<0.08(I)* <0.08(II) <0.09(III) <0.15(IV) <0.25(V) *kl.tvrdoće vode	<=0.08(I)* <=0.08(II) <=0.09(III) <=0.15(IV) <=0.25(V)	0.08-0.45(I)* 0.08-0.45(II) 0.09-0.6(III) 0.15-0.9(IV) 0.25-1.5(V)	0.08-0.45(II)* 0.08-0.45(III) 0.09-0.6(IV) 0.15-0.9(V)	>0.45(I)* >0.45(II) >0.6(III) >0.9(IV) >1.5(V)
Živa (Hg)-rastvorena	µg/l	< 0.1	19/05/2014	EPA Method 245.1 : 1974	**	**	**	**	**
Nikl (Ni)-rastvoreni	µg/l	4.2	19/05/2014	UP 1.37/PC 12	<4	<=4	>4 i <=34	>4 i <=34	>34
Aluminijum (Al)-rastvoreni	µg/l	135.2	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
Kobalt (Co)-rastvoreni	µg/l	< 0.5	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
Antimon (Sb)-rastvoreni	µg/l	3.0	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
17 - Metaloidi i nemetali									
Arsen (As)	µg/l	23.4	19/05/2014	UP 1.37/PC 12	<5	10	50	100	>100
Arsen (As)-rastvoreni	µg/l	1.7	19/05/2014	UP 1.37/PC 12					
Bor (B)	µg/l	27.8	19/05/2014	UP 1.37/PC 12	300	1000	1000	2500	>2500

Napomena: Ovaj dokument je poslovna tajna Agencije za zaštitu životnu sredine i može se kopirati samo uz saglasnost nadležnih iz Agencije za zaštitu životnu sredine

Strana: 3

Ukupno: 5

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
19 - Organske determinante-sum									
HPK (Mn)	mg/l	16.7	18/05/2014	UP 1.96/PC 12	5	10	20	50	>50
HPK (Cr)	mg/l	42.0	19/05/2014	EPA Method 410.2	10	15	30	125	>125
TOC	mg/l	15.8	19/05/2014	SRPS ISO 8245 : 2007	2	5	15	50	>50
UV-ekstinkcija(254nm)	cm-1	0.250	19/05/2014	APHA AWWA WEF 5910 (A. B)					
Anijon aktivne supstance	mg/l	< 0.010	19/05/2014	EPA 425.1	0.1	0.2	0.3	0.5	>0.5
Naftni ugljovodonici	mg/l	0.033	19/05/2014	MSz 12750/23-76	*	*	/	/	/
Fenolni indeks	mg/l	0.001	19/05/2014	SRPS ISO 6439 : 1997	<0.001	0.001	0.02	0.05	>0.050
20 - Čisti halokarbonati									
Heksahlor-1,3-butadien	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	**	**	>0.6
21 - Čisti aromati									
Pentahlorbenzen	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	<0.007	<=0.007	/	/	/
23 - Fenoli									
para-terc-Oktilfenol	µg/l	< 0.001	19/05/2014	UP 1.125/PC 12(5)	<0.1	<=0.1	/	/	/
4-n-Nonilfenol	µg/l	< 0.001	19/05/2014	UP 1.125/PC 12(5)	<0.3	<=0.3	>0.3 i <=2.0	>0.3 i <=2.0	>2.0
26 - Pesticidi na bazi triazina									
Atrazin	µg/l	0.059	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)	<0.6	<=0.6	>0.6 i <=2.0	>0.6 i <=2.0	>2.0
Simazin	µg/l	0.035	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)	<1	<=1	>1 i <=4	>1 i <=4	>4
Terbutrin	µg/l	< 0.001	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)	<0.065	<0.065	>0.065 i <=0.34	>0.065 i <=0.34	>0.34
Prometrin	µg/l	< 0.001	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)					
Desetiltriazin	µg/l	< 0.001	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)					
Propazin	µg/l	< 0.001	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)					
Desetilterbutilazin	µg/l	0.170	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)					
Terbutilazin	µg/l	3.000	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)					
Desizopropilatrazin	µg/l	< 0.010	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)					
Acetohlor	µg/l	8.200	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)					
Metolahlor	µg/l	0.490	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)					
27 - Fosfati									
Hlorfenvinfos	µg/l	< 0.01	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	<0.1	<=0.1	>0.1 i <=0.3	>0.1 i <=0.3	>0.3
29 - Tiofosfati									
Hlorpirifos	µg/l	< 0.005	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)	<0.03	<=0.03	>0.03 i <=0.1	>0.03 i <=0.1	>0.1

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
30 - Acetamidni									
Alahlor	µg/l	< 0.002	19/05/2014	UP 1.40/PC 12(5)	<0.3	<=0.3	>0.3 i <=0.7	>0.3 i <=0.7	>0.7
31 - N-supstisuani karbamidi									
Diuron	µg/l	< 0.002	19/05/2014	UP 1.40/PC 12	<0.2	<=0.2	>0.2 i <=1.8	>0.2 i <=1.8	>1.8
Linuron	µg/l	< 0.005	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)					
Izoproturon	µg/l	< 0.001	19/05/2014	UP 1.124/PC 12(5)	<0.3	<=0.3	>0.3 i <=1.0	>0.3 i <=1.0	>1.0
32 - Organohlorni pesticidi									
Metoksihlor	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007					
Pentahlorfenol	µg/l	< 0.01	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	<0.4	<=0.4	>0.4 i <=1.0	>0.4 i <=1.0	>1.0
Endosulfan-alfa	µg/l	< 0.005	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	**	**	**
Endosulfan-beta	µg/l	< 0.005	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	**	**	**
Heksahlorbenzen	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	**	**	>0.05
p,p'-DDT	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	<0.01	<=0.01	/	/	/
o,p'-DDT	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	**	**	**
p,p'-DDD	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	**	**	**
p,p'-DDE	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	**	**	**
alfa-HCH	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	**	**	**
beta-HCH	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	**	**	**
gama-HCH (Lindan)	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	/	/	/
Aldrin	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	/	/	/
Dieldrin	µg/l	< 0.002	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	/	/	/
Endrin	µg/l	< 0.005	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	/	/	/
Isodrin	µg/l	< 0.002	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	/	/	/
Heptahlor-epoksid (Izomer B)	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	**	**	**	**	**
Heptahlor	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007					
Hlordan (cis+trans)	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007					
33 - Drugi pesticidi									
Trifluralin	µg/l	< 0.001	19/05/2014	EPA 8270 D: 2007	<0.03	<=0.03	/	/	/