



Република Србија  
Министарство енергетике, развоја 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](mailto:office@sepa.gov.rs)

Број: 325-03-00001/2013-02  
Датум: 28.10.2013.год.

Република Србија  
**МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ**  
Дирекција за воде  
**11 070 НОВИ БЕОГРАД**  
Бул. Уметности бр. 2а  
Факс: 011/ 20 13 353

**Предмет:** Испитивање квалитета воде акумулације Ресник на територији општине Раковица

Дана 15.10.2013. године по налогу Директора Агенције за заштиту животне средине извршено је ванредно узорковање воде и седимента акумулације Ресник у месту Ресник, општина Раковица. Представници Агенције за заштиту животне средине, Одсека за контролу и анализу квалитета вода и седимента - Београд, Љубиша Денић, дипл.хем., Златибор Бојковић, хидр.техн. и Душан Васиљевић, хем.техн., извршили су узорковање воде и седимента на следећим профилима:

- Узорак бр.1 (15.10.2013.г. у 13:30 часова) ..... Профил А, акумулација Ресник (река Паригуз, ПРГЗ\_2), 100 m од бране, средина тока (А 1-0,5), дубина узорковања 50 cm, (идентиф.бр. узорка **З\_223\_2013**).
- Узорак бр.2 (15.10.2013.г., у 13:45 часова) ..... Профил А, акумулација Ресник (река Паригуз, ПРГЗ\_2), 100 m од бране, средина тока (А 1-2,0), дубина узорковања 200 cm, (идентиф.бр. узорка **З\_224\_2013**).
- Узорак бр.3 (15.10.2013.г., у 14:00 часова) ..... Профил А, акумулација Ресник (река Паригуз, ПРГЗ\_2), 100 m од бране, средина тока (А 1-4,0), дубина узорковања 400 cm, (идентиф.бр. узорка **З\_225\_2013**).
- Узорак бр.4 (15.10.2013.г., у 14:20 часова) ..... Профил А, акумулација Ресник (река Паригуз, ПРГЗ\_2), 100 m од бране, средина тока (А 1-5,5), дубина узорковања 550 cm, (идентиф.бр. узорка **З\_226\_2013**).
- Узорак бр.5 (15.10.2013.г., у 14:40 часова) ..... Профил А, акумулација Ресник (река Паригуз, ПРГЗ\_2), 100 m од бране, средина тока (А 1-7,0), дубина узорковања 700 cm, (идентиф.бр. узорка **З\_227\_2013**).
- Узорак бр.6 (15.10.2013.г., у 15:10 часова) ..... Профил Б, акумулација Ресник (река Паригуз, ПРГЗ\_2), 50 m од почетка акумулације, средина тока (Б 1-0,5), дубина узорковања 50 cm, (идентиф.бр. узорка **З\_228\_2013**).
- Узорак бр.7 (15.10.2013.г., у 13:00 часова) ..... Профил А - седимент, акумулација Ресник (река Паригуз, ПРГЗ\_2), 100 m од бране, средина тока (А 1-8,5), дубина узорковања 850 cm, (идентиф.бр. узорка **З\_248\_2013**).

Резултати физичко-хемијских и хемијских анализа воде и седимента, као и биолошких анализа воде акумулације Ресник приказани су у следећим извештајима:

### **1. Извештај о физичко-хемијском и хемијском испитивању акумулације Ресник**

а) Физичко-хемијски елементи квалитета

*Узорковање воде акумулације Ресник на профилу А* обављено је по вертикали на пет тачака: А1, А2, А3, А4 и А5, на дубинама од 50, 200, 400, 550 и 700 cm.

Вредности физичко-хемијских и хемијских параметара квалитета воде дате су у Таб.1 као минималне, максималне и просечне (средње) вредности за сваки параметар.

Табела 1. Физичко-хемијски параметри квалитета (Профил А)

Параметар	Јединица	Минимална вредност	Максимална вредност	Средња вредност
БПК <sub>5</sub>	mg/l	<0,5	11,6	4,4
Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l	11,4	18,8	13,6
Амонијум јон (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	0,15	3,0	1,25
Нитрити (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0,008	0,166	0,070
Нитрати (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	0,2	0,6	0,5
Укупни азот (N <sub>tot</sub> )	mg/l	2,09	4,6	2,69
Ортофосфати (PO <sub>4</sub> -P)	mg/l	0,010	0,230	0,076
Укупни фосфор (P <sub>tot</sub> )	mg/l	0,065	0,400	0,154
Хлориди	mg/l	53,6	54,8	54,0
ХПК <sub>Мп</sub> - (перманганатна метода)	mg/l	7,5	14,2	10,7
ХПК <sub>Cr</sub> - (бихроматна метода)	mg/l	12,6	24	18,0

Испитивање физичко-хемијских параметара квалитета указује на велико органско и нутријентно оптерећење воде акумулације Ресник.

На Профилу А у површинском узорку (дубина узорковања 50 cm) измерена је висока рН вредност воде која је одговарала је V класи еколошког статуса. Такође, повећане вредности раствореног O<sub>2</sub> и процентуалног засићења воде O<sub>2</sub> указују на изузетно висок садржај кисеника (суперсатурацију).

Добијене средње вредности БПК<sub>5</sub> и укупног органског угљеника (ТОС) показују оптерећеност воде акумулације органским загађењем (средња вредност БПК<sub>5</sub> и ТОС-а одговарала је III, односно IV класи еколошког статуса). Вредности амонијачног азота (NH<sub>4</sub>-N) одговарале су V класи, а ортофосфата (PO<sub>4</sub>-P) и хлорида III класи еколошког статуса према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода (Сл. Гласник РС, број 74/2011).

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), добијене вредности укупног (N<sub>tot</sub>) и нитритног азота (NO<sub>2</sub>-N) одговарале су III класи квалитета воде. Вредност укупног фосфора (P<sub>tot</sub>) одступала је од граничних вредности загађујућих супстанци за I, односно II класу површинских вода. Добијене вредности за ХПК<sub>Мп</sub> (перманганатна метода) и ХПК<sub>Cr</sub> (бихроматна метода) одговарале су III класи квалитета воде.

#### б) Специфичне загађујуће супстанце

Повећане концентрације загађујућих супстанци - укупних нафтних угљоводоника одговарале су V, а фенолних једињења III класи квалитета воде. Средња вредност кадмијума (Cd) већа је од просечне годишње концентрације (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 и Уредби о граничним вредностима приоритетних и приоритетних хазардних супстанци које загађују површинске воде и роковима за њихово достизање, Сл.Гласник РС, бр. 35/2011).

Табела 2. Остале загађујуће супстанце

Параметар	Јединица	Минимална вредност	Максимална вредност	Средња вредност
Нафтни угљоводоници	mg/l	0,015	0,379	0,142
Фенолни индекс	mg/l	<0,001	0,002	0,0013
Кадмијум (Cd)	mg/l	<0,02	3,54	1,19

Табела 3. Просечне концентрације приоритетних хазардних супстанци

Параметри	Акумулација Ресник			
	Јединица	Добијене просечне концентрације	Просечна годишња концентрација (ШК)	Максимално дозвољена концентрација (МДК)
Пара-терц-октилфенол	µg/l	<0.001		
4-п-нонилфенол	µg/l	<0.001		
Атразин	µg/l	0.020	0,6	2,0
Симазин	µg/l	<0.001	1,0	4,0
Тербутрин	µg/l	<0.001		
Хлорфенвинфос	µg/l	<0.01		
Хлорпирифос	µg/l	<0.005		
Алахлор	µg/l	<0.002		
Диурон	µg/l	<0.002		
Изопротурон	µg/l	<0.001		
Пентахлорфенол	µg/l	<0.01	0,4	1,0
Пентахлорбензен	µg/l	<0.001		
Ендосулфан-алфа	µg/l	<0.005	0,005	0,1
Ендосулфан-бета	µg/l	<0.005		
Хексахлорбензен	µg/l	<0.001	0,01	0,05
р,р'-DDT	µg/l	<0.001	Сума 0,025	
р,р'-DDD	µg/l	<0.001		
р,р'-DDE	µg/l	<0.001		
Алдрин	µg/l	<0.001	Сума 0,01	
Диелдрин	µg/l	<0.002		
Ендрин	µg/l	<0.005		
Исодрин	µg/l	<0.002		
Хексахлор-1,3-бутадиен	µg/l	<0.001	0,1	0,6
Трифлуралин	µg/l	<0.001	0,03	

На основу резултата анализа може се коистатовати да просечне концентрације појединих приоритетних хазардних супстанци нису прелазиле стандарде квалитета животне средине за површинске воде и МДК ( максимално дозвољене концентрације ) прописане законском регулативом.

**Узорковање воде акумулације Ресник на профилу Б (узорак ИБ 3\_228\_2013)** извршено је у површинском слоју на дубини од 50 см. Резултати физичко-хемијских и хемијских анализа приказани су у Таб.4.

Добијена рН-вредност воде одговарала је V класи еколошког статуса. Концентрација хлорида у испитиваном узорку одговарала је III класи еколошког статуса. Вредности амонијачног азота ( $\text{NH}_4\text{-N}$ ) и укупног органског угљеника (ТОС) одговарале су III, односно IV класи еколошког статуса према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода (Сл. Гласник РС, број 74/2011). 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), добијене вредности нитритног ( $\text{NO}_2\text{-N}$ ) и укупног азота ( $\text{N}_{\text{tot}}$ ) одговарале су III класи квалитета воде. Вредност укупног фосфора ( $\text{P}_{\text{tot}}$ ) одступала је од граничних вредности загађујућих супстанци за I, односно II класу површинских вода. Вредност ХПК<sub>Мп</sub> (перманганатна метода) одговарала је III класи квалитета воде. Добијене вредности раствореног  $\text{O}_2$  и процентуланог засићења воде  $\text{O}_2$  указује на изузетно висок садржај кисеоника (суперсатурација).

Табела 4. Физичко-хемијски параметри квалитета воде (Профил Б)

Параметар	Јединица	Добијена вредност
БПК <sub>5</sub>	mg/l	13,1
Укупни органски угљеник (ТОС)	mg/l	17,9
Амонијум јон (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	0,18
Нитрити (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0,050
Нитрати (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	0,5
Укупни азот (N <sub>tot</sub> )	mg/l	2,14
Ортофосфати (PO <sub>4</sub> -P)	mg/l	0,025
Укупни фосфор (P <sub>tot</sub> )	mg/l	0,140
Хлориди	mg/l	54,8
ХПК <sub>Mn</sub> (перманганатна метода)	mg/l	14,9

## 2. Извештај о биолошком испитивању акумулације Ресник

Испитивањем фитопланктона акумулације Ресник констатује се поремећај у структури и функционисању заједнице. Масован развој алги јавља се као последица повећања количине минералних и органских материја у води и еутрофизације.

Квантитативном анализом фитопланктона утврђено је присуство 69 таксона алги. Највећи број таксона припада групи зелених алги (Chlorophyta), док највећу бројност имају врсте модрозелених алги (Cyanobacteria). Доминантне врсте су: *Limnothrix planctonica* (Woloszyńska) Meffert, *Geitlerinema amphibium* (Agardh ex Gom.) Anagn., *Pseudoanabaena limnetica* (Lemm.) Kom. и *Limnothrix redekei* (Van Goor) Meffert. Велику бројност имају и врсте алги из раздела Pyrrhophyta: *Rhodomonas minuta* Skuja и *Cryptomonas Ehrenberg* sp. као и род *Chlorella* Beijerinck sp. из раздела зелених алги (Chlorophyta). Масован развој модрозелених алги значајно утиче на погоршање квалитета воде. Ове алге у процесу метаболизма продукују цијанотоксине, биолошки активне материје, које су опасне за све остале организме који живе у води, топлокрвне животиње и човека, било да се вода користи за пиће или у рекреативне сврхе. Са друге стране, изумирањем алгалне биомасе у води нагомилавају се органске материје и продукти њиховог распадања. Процес еутрофизације на крају доводи до деградације воденог екосистема.

Абунданца фитопланктона и процентуална заступљеност Cyanobacteria одговара V класи еколошког статуса. Добијене вредности концентрација хлорофила *a* припадају IV класи према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода (Сл. Гласник РС, број 74/2011).

Carlsonov индекс трофичности (Carlson's Trophic State Index - TSI) користи алгалну биомасу као основу класификације трофичког статуса. Параметри који независно процењују биомасу алги су: концентрација хлорофила *a*, провидност (мерена Secchi диском) и концентрација укупног фосфора. Параметри који одређују трофички статус (приказани у Таб.5) акумулацију Ресник сврставају у хипереуτροφна језера.

Табела 5. Параметри трофичког статуса

Параметри трофичког статуса	Место узорковања	
	A1	B1
TSI-Chl	76,35	79,56
TSI-SD	63,22	69,99
TSI-TP	76,78	75,41
TSI	72,12	74,98

Према Правилнику о параметрима еколошког и хемијског статуса површинских вода и параметрима хемијског и квантитативног статуса подземних вода (Сл. Гласник РС, број 74/2011), просечна вредност прозирности и вредност TSI индекса израчуната на основу прозирности (TSI-SD) одговара IV класи еколошког статуса. Вредности TSI индекса израчунате на основу

Конечна вредност индекса трофичности (TSI) за акумулацију Ресник одговара IV класи еколошког статуса.

### 3. Извештај о хемијском испитивању седимента (Узорак ИБ 3\_248\_2013)

Узорковање седимента акумулације Ресник обављено је на профилу А, у тачки на дубини од 850 cm. Резултати испитивања приказани су у Таб.6.

Табела 6. Добијене вредности испитиваних параметара у седименту

Параметар	Јединица	Добијена вредност	Максимално дозвољена концентрација (МДК)
Арсен (As)	mg/kg	40	42
Кадмијум (Cd)	mg/kg	0,150	6,4
Хром (Cr)	mg/kg	64	240
Бакар (Cu)	mg/kg	76	110
Жива (Hg)	mg/kg	0,2	1,6
Олово (Pb)	mg/kg	48	310
Никал (Ni)	mg/kg	21	44
Цинк (Zn)	mg/kg	94	430
Гвожђе (Fe)	mg/kg	3750	
Манган (Mn)	mg/kg	954	
Алуминијум (Al)	mg/kg	5500	

На основу резултата анализа може се констатовати да концентрације тешких метала нису прелазиле стандарде МДК (максимално дозвољене концентрације) прописане законском регулативом 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).

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

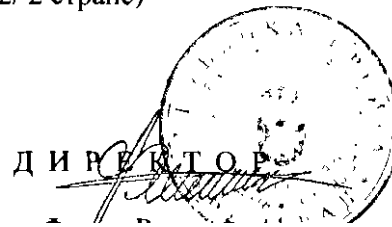
Редни број	Назив водног тела	Назив водотока	Категорија водног тела	Шифра водног тела	Водно подручје
1	Акумулација Ресник (190)	Паригуз	Тип_3	ПРГЗ_2	Београд

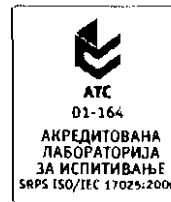
Прилог:

- Извештај о испитивању бр. 1: 3\_223\_2013 (7/ 7 стране)
- Извештај о испитивању бр. 2: 3\_224\_2013 (3/ 3 стране)
- Извештај о испитивању бр. 3: 3\_225\_2013 (7/ 7 стране)
- Извештај о испитивању бр. 4: 3\_226\_2013 (3/ 3 стране)
- Извештај о испитивању бр. 5: 3\_227\_2013 (7/ 7 стране)
- Извештај о испитивању бр. 6: 3\_228\_2013 (3/ 3 стране)
- Извештај о испитивању бр. 7: 3\_248\_2013 (3/ 3 стране)
- Извештај о испитивању фитопланктона бр. 1: 3\_223\_2013 (2/ 2 стране)
- Извештај о испитивању фитопланктона бр. 3: 3\_225\_2013 (2/ 2 стране)
- Извештај о испитивању фитопланктона бр. 5: 3\_227\_2013 (2/ 2 стране)
- Извештај о испитивању фитопланктона бр. 6: 3\_228\_2013 (2/ 2 стране)

С поштовањем,

ДИРЕКТОР





## Izveštaj o ispitivanju

### PODNOŠILAC ZAHTEVA:

Ime-naziv organizacije  
(adresa/tel-fax): Agencija za zaštitu životne sredine,  
Ruže Jovanović br.27a, Beograd  
011 2861079  
011 1861077

Br. ugovora/zahteva:

### PODACI O UZORKU:

IB ident. br. uzorka: 3\_223\_2013

Vrsta uzorka: POVRŠINSKA VODA

Mesto uzorkovanja: STANICA: Profil\_A. Akumulacija Resnik; REKA: Pariguz; OPIS LOKACIJE:  
Akumulacija Resnik, 100m od brane, sredina toka A1-0.5; MESTO UZORKOVANJA:  
A(1); DUBINA: 50cm

Datum/vreme uzorkovanja: 10/15/2013 13:30 h Datum prijema u laboratoriju: 10/16/2013

Datum završetka analize: 10/28/2013 Datum izrade izveštaja: 10/28/2013

Uzorkovano prema: UP1.9/PC16, UP1.1/PC16, UP1.2/PC16

Tip ambalaže  
(zapremina/količina): PVC kanister 3.0l x1, staklena tamna boca 2,5lx1, staklena tamna boca 1.0l x 2,  
staklena tamna boca 0.25l x 2, PVC boca 1,0l x 1 i PVC boca 0.25l x 2

Uzorkovanje izvršio: Ljubisa Denić, dipl.hem., Zlatibor Bojković, hidr.teh. i  
Vasiljević Dušan, hem.teh.

Ostali podaci o uzorku:

#### Analitičari:

*Lj. Denić*  
Lj. Denić, dipl.hem.  
*M. Balać*  
M. Balać, dipl.hem.  
*A. Vučković*  
A. Vučković, dipl.fiz.hem.  
*Z. Stojanović*  
30 Z. Stojanović, dipl.hem.

#### Rukovodilac za kvalitet:

*S. Andrejević*  
S. Andrejević, dipl.inž.teh.

#### 30 Tehnički rukovodilac:

*Z. Stojanović*  
Z. Stojanović, dipl.hem.



## REZULTATI FIZIČKO HEMIJSKE ANALIZE: POVRŠINSKA VODA

\* Uredba o граниčnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS, br. 50/2012  
\*\* Uredba o граниčnim vrednostima prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS, br. 35/2011  
\*\*\* Uredba o klasifikaciji voda Sl.glasnik SRS br.5/88 1) Metode nisu iz obima akreditacije Agencije za zaštitu životne sredine 2) T= mg CaCO3/l

**ID uzorka:** 3\_223\_2013  
**Lokacija / mesto uzorkovanja:** Profil\_A. Akumulacija Resnik/A(1)  
**Datum uzorkovanja:** 15/10/2013  
**Opis lokacije uzorkovanja:** Akumulacija Resnik, 100m uzvodno od brane na sredini toka  
**Vreme uzorkovanja:** 0:00:00  
**Vodotok / oznaka vodnog tela:** Pariguz/PRGZ\_2  
**G. širina:** 20 28 0.31417  
**Tip vodnog tela:** Akumulacije formirane na vodnim telima Tipa 3 i Tipa 4  
**G. dužina:** 44 42 21.5734  
**Dubina uzorkovanja:** 50 cm

Granične vrednosti\* /Maksimalno dopuštene koncentracije\*\*

### KLASE VODE

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
<b>01 - Generalno fizičko-hemijski pokazatelji</b>									
Vidljive otpadne materije	-	bez	15/10/2013	DM_2					
Miris	-	bez	15/10/2013	UP 1.85/PC 12					
Boja	-	bez	15/10/2013	UP 1.86/PC 12					
<b>03 - Temperatura</b>									
Temperatura vode	°C	16.8	15/10/2013	SRPS H.Z1.106: 1970					
Temperatura vazduha	°C	21.4	15/10/2013	DM_1					
<b>04 - Čestice</b>									
Mutnoća	NTU	18.8	15/10/2013	UP 1.88/PC 12					
Suspendovane materije	mg/l	12.0	17/10/2013	SRPS.H.Z1.160 : 1987	25	25	*	*	*

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
<b>05 - Kiseonični parametri</b>									
Procenat zasićenja vode kiseonikom (O <sub>2</sub> )	%	164	15/10/2013	SRPS H. Z1.135: 1970		50-70	30-50	10-30	<10
Rastvoreni kiseonik (O <sub>2</sub> )	mg/l	15.8	15/10/2013	Up 1.89/PC 12		8,5(1)	5	4	<4
<b>06 - Karbonati, alkalitet i aciditet</b>									
Alkalitet	mmol/l	4.5	15/10/2013	RAČUNSKI					
Ukupna tvrdoća	mg/l	293.0	15/10/2013	ISO 6059:1984					
Rastvoreni ugljendioksid (CO <sub>2</sub> )	mg/l	0.0	15/10/2013	UP 1.93/PC 12					
Karbonati (CO <sub>3</sub> --)	mg/l	22	15/10/2013	UP 1.92/PC 12					
Bikarbonati (HCO <sub>3</sub> -)	mg/l	230	15/10/2013	UP 1.92/PC 12					
Ukupni alkalitet (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	226	15/10/2013	UP 1.92/ PC 12					
<b>07 - pH, elektroprovodljivost, rastvoreni joni</b>									
pH	-	9.2	15/10/2013	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	562	15/10/2013	UP 1.95/PC 12	<1000	1000	1500	3000	>3000
Ukupne rastvorene soli	mg/l	332	15/10/2013	EPA 160.1	<1000	1000	1300	1500	>1500
<b>09 - Azot i njegove komponente</b>									
Amonijum (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	0.15	15/10/2013	UP 1.97/PC 12		0.05	0.6	1.5	>1.5
Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0.048	15/10/2013	UP 1.98/PC 12	0.01	0.03	0.12	0.3	>0.3
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	0.5	15/10/2013	UP 1.100/PC 12		1.5	6	15	>15
Organski azot (N)	mg/l	1.5	22/10/2013	SRPS ISO 5663:1998					
Ukupni azot (N)	mg/l	2.2	22/10/2013	UP 1.73/PC12	1	2	8	15	>15
<b>10 - Fosfor i njegove komponente</b>									
Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/l	0.02	22/10/2013	UP 1.102/PC 12		0.02	0.2	0.5	>0.50
Ukupni fosfor (P)	mg/l	0.095	22/10/2013	APHA AWWA WEF 4500 (A, B, E)		0.05	0.4	1	>1.0
<b>11 - Silikati</b>									
Rastvoreni silikati (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	7.3	17/10/2013	APHA AWWA WEF 4500 (C)					
<b>13 - Katjoni</b>									
Kalcijum (Ca ++)	mg/l	59	15/10/2013	ISO 6058:1984					
Magnezijum (Mg ++)	mg/l	36	15/10/2013	ISO 6059: 1984					
<b>14 - Anjoni</b>									
Hloridi (Cl -)	mg/l	54	15/10/2013	SRPS ISO 9297:1997		100	150	250	>250

Napomena: Ovaј 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: 6



PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Sulfati (SO <sub>4</sub> - -)	mg/l	34	15/10/2013	UP 1.101/PC 12	50	100	200	300	>300
Sulfidi (S - -)	mg/l	< 0.005	15/10/2013	UP 1.103/PC 12					
<b>15 - Metali, makro konstituenti</b>									
Gvožđe (Fe)	µg/l	75	23/10/2013	APHA AWWA WEF 3111B 2005e	200	500	1000	2000	>2000
Mangan (Mn)	µg/l	49	23/10/2013	APHA AWWA WEF 3111B 2005e	50	100	300	1000	>1000
<b>16 - Metali, mikro konstituenti</b>									
Cink (Zn)	µg/l	27	23/10/2013	APHA AWWA WEF 3111B 2005e	30 (Tvrdoća vode=10) 200 (Tvrdoća vode=50) 300 (Tvrdoća vode=100) 500 (Tvrdoća vode=500)	300 (Tvrdoća vode=10) 700 (Tvrdoća vode=50) 1000 (Tvrdoća vode=100) 2000 (Tvrdoća vode=500)	2000	5000	>5000
Bakar (Cu)	µg/l	6.0	23/10/2013	EPA 220.2 1978	5 (Tvrdoća vode=10) 22(Tvrdoća vode=50) 40(Tvrdoća vode=100) 112 (Tvrdoća vode=300)	5 (Tvrdoća vode=10) 22(Tvrdoća vode=50) 40(Tvrdoća vode=100) 112 (Tvrdoća vode=300)	500	1000	>1000
Hrom (Cr)-ukupni	µg/l	1.5	23/10/2013	EPA 218.2 1978	25	50	100	250	>250
Olovo (Pb)	µg/l	6.5	23/10/2013	EPA 239.2 1978					
Kadmijum (Cd)	µg/l	< 0.02	23/10/2013	EPA 213.2 1978					
Živa (Hg)	µg/l	< 0.1	18/10/2013	EPA 245.5	<0.05	<=0.5	>0.05 i <=0.07	>0.05 i <=0.07	>0.07
Nikal (Ni)	µg/l	8	23/10/2013	EPA 249.2 1978					
Aluminijum (Al)	µg/l	90	23/10/2013	EPA 202.2 1978					
<b>17 - Metaloidi i nemetali</b>									
Arsen (As)	µg/l	1.6	23/10/2013	EPA 206.2 1978					
<b>19 - Organske determinante-sum</b>									
HPK (Mn)	mg/l	14.1	15/10/2013	UP 1.96/PC 12	5	10	20	50	>50

Napomena: Ovak 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: 6

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
HPK (Cr)	mg/l	24.0	17/10/2013	EPA Method 410.2	10	15	30	125	>125
BPK-5	mg/l	11.6	20/10/2013	EPA 360.2		1.5	7	25	>25.0
TOC	mg/l	18.8	22/10/2013	SRPS ISO 8245 : 2007		2	15	50	>50
UV-ekstinkcija(254nm)	cm-1	0.087	17/10/2013	APHA AWWA WEF 5910 (A, B)					
Anijon aktivne supstance	mg/l	< 0.01	19/10/2013	EPA 425.1	0.1	0.2	0.3	0.5	>0.5
Naftni ugljovodonici	mg/l	0.03	18/10/2013	MSz 12750/23-76					
Fenolni indeks	mg/l	< 1.000	17/10/2013	SRPS ISO 6439 : 1997	<0.001	0.001	0.02	0.05	>0.050
<b>20 - Čisti halokarbonati</b>									
Heksahlor-1,3-butadien	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007	<0.1	<=0.1	>0.1 i <=0.6	>0.1 i <=0.6	>0.6
<b>21 - Čisti aromati</b>									
Pentahlorbenzen	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>22 - Poliaromatični hidrokarbonati</b>									
Antracen	µg/l	< 0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Benzo(a)piren	µg/l	< 0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007	<0.05	<=0.05	>0.05 i <0.1	>0.05 i <0.1	>0.1
Benzo(g,h,i)perilen	µg/l	< 0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Benzo(b)fluoranten	µg/l	< 0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Benzo(k)fluoranten	µg/l	< 0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Fluoranten	µg/l	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Indeno(1,2,3-c,d)piren	µg/l	< 0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Naftalen	µg/l	< 0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>23 - Fenoli</b>									
para-terc-Oktilfenol	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.125/PC 12(5)					
4-n-Nonilfenol	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.125/PC 12(5)					
<b>26 - Pesticidi na bazi triazina</b>									
Atrazin	µg/l	0.0170	18/10/2013	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	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)	<1	<=1	>1 i <=4	>1 i <=4	>4
Terbutrin	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Prometrin	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Desetilatriazin	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Propazin	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					

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: 4

Ukupno: 6

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Desetilterbutilazin	µg/l	0.0100	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Terbutilazin	µg/l	0.0170	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Desizopropilatrazin	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Acetohlor	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Metolahlor	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
<b>27 - Phosphates</b>									
Hlorfenvinfos	µg/l	< 0.010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>29 - Thiophosphates</b>									
Hlorpirifos	µg/l	< 0.0050	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
<b>30 - Acetamides</b>									
Alahlor	µg/l	< 0.0020	18/10/2013	UP 1.40/PC 12(5)					
<b>31 - N-supstituísani karbamidi</b>									
Diuron	µg/l	< 0.0020	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Linuron	µg/l	< 0.005	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Izoproturon	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
<b>32 - Organohlorni pesticidi</b>									
Metoksihlor	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Pentahlorfenol	µg/l	< 0.010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Endosulfan-alfa	µg/l	< 0.005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Endosulfan-beta	µg/l	< 0.005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Heksahlorbenzen	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007	<0.01	<=0.01	>0.01 i <0.05	>0.01 i <0.05	>0.05
p,p'-DDT	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
o,p'-DDT	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
p,p'-DDD	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
p,p'-DDE	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
alfa-HCH	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
beta-HCH	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
gama-HCH (Lindan)	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Aldrin	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Dieldrin	µg/l	< 0.002	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Endrin	µg/l	< 0.0050	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					

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

Strana: 5

Ukupno: 6

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST		DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Isodrin	µg/l	<	0.0020	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Heptahlor-epoksid (Izomer B)	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Heptahlor	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Hlordan (cis+trans)	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>33 - Drugi pesticidi</b>										
Trifluralin	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>36 - biološke determinante</b>										
Hlorofil A	µg/l		106.00	17/10/2013	ISO 10260 : 2001					



АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ  
Руже Јовановића бр. 27а Београд

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

Ознака:	ЗП 04а/ПЦ 12	Број стране:	1/2
Број извештаја: 1:3_223_2013			

РЕЗУЛТАТИ АНАЛИЗЕ ФИТОПЛАНКТОНА

ИБ узорка:	3 223 2013
Шифра станице:	
Назив станице:	Акумулација Ресник
Место узорковања:	100 м од бране , срдина тока А1-0,5
Назив реке:	Паригуз
Назив слива:	Топчидерска река- Сава
Датум узорковања:	15.10.2013.
Време узорковања:	13:30
Ознака узорка:	Н1
Датум израде извештаја:	18.10.2013.
Метода испитивања:	УП 1.105/ПЦ 12, УП 1.106/ПЦ 12

Процентуална заступљеност група

Група	
CYANOBACTERIA	57,08
CHRYSTOPHYTA	0,27
BACILLARIOPHYTA	0,01
XANTHOPHYTA	0,00
PYRRHOPHYTA	23,87
EUGLENOPHYTA	0,02
CHLOROPHYTA	18,74

Абунданца (ћелија ml<sup>-1</sup>)

Биомаса фитопланктона, хлорофил <i>a</i>	59389
--	-------

Таксон

Таксон	ћел. ml <sup>-1</sup>	% заступљеност
<b>CYANOBACTERIA</b>		
<i>Aphanizomenon flos-aquae</i> (L.) Ralfs	161	0,28
<i>Aphanizomenon issatschenkoi</i> (Ussaczev) Prosk.-Lavr.	161	0,28
<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemm.) Cronberg & Kom.	2	0,00
<i>Geitlerinema amphibium</i> (Agardh ex Gom.) Anagn.	13524	23,34
<i>Limnothrix planctonica</i> (Woloszyńska) Meffert	18032	31,12
<i>Limnothrix redekei</i> (Van Goor) Meffert	1288	2,17
<i>Microcystis aeruginosa</i> (Kützing) Kützing	4	0,01
<i>Pseudoanabaena limnetica</i> (Lemm.) Kom.	644	1,11
<i>Planktothrix rubescens</i> (DeCand. ex Gom.) Anagn. & Kom.	76	0,13
<i>Snowella lacustris</i> (Chodat) Kom. & Hindák	8	0,01
<b>CHRYSTOPHYTA</b>		
<i>Mallomonopsis robusta</i> Matvienko	161	0,28
<b>BACILLARIOPHYTA</b>		
<i>Fragilaria ulna</i> (Nitzsch) Lange-Bertalot var. <i>acus</i> (Nitzsch) Lang	4	0,01
<i>Stephanodiscus hantzschii</i> Grunow (in Cleve & Grunow)	2	0,00
<b>PYRRHOPHYTA</b>		
<i>Cryptomonas Ehrenberg</i> sp.	3864	6,67
<i>Gymnodinium Stein</i> sp.	10	0,02
<i>Rhodomonas minuta</i> Skuja	10304	17,78
<b>EUGLENOPHYTA</b>		
<i>Trachelomonas volvocina</i> Ehrenberg	14	0,02
<b>CHLOROPHYTA</b>		
<i>Actinastrum aciculare</i> Plavfair	10	0,02



## АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Руже Јовановића бр. 27а Београд

## ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

Ознака:	ЗП 04а/ПЦ 12	Број стране:
Број извештаја: 1:3_223_2013		2/2
<i>Chlorella Beijerinck</i> sp.	7084	12,23
<i>Closterium acutum</i> Bréb. var. <i>variabile</i> (Lemm.) Krieg.	644	1,11
<i>Closterium limneticum</i> Lemmermann	8	0,01
<i>Coelastrum asteroideum</i> De Notaris	161	0,28
<i>Coelastrum reticulatum</i> (Dang.) Senn.	161	0,28
<i>Cosmarium</i> Corda ex Ralfs sp.	28	0,05
<i>Crucigeniella apiculata</i> (Lemm.) Komarek	16	0,03
<i>Dictyosphaerium tetrachotomum</i> Printz	161	0,28
<i>Golenkinia radiata</i> Chodat	16	0,03
<i>Hyaloraphidium contortum</i> Pascher	161	0,28
<i>Kirchneriella lunaris</i> (Kirchn.) Moeb.	322	0,56
<i>Lagerheimia ciliata</i> (Lagerh.) Chodat	4	0,01
<i>Lagerheimia genevensis</i> (Chodat) Chodat	2	0,00
<i>Lobomonas ampla</i> Pascher	4	0,01
<i>Monoraphidium contortum</i> (Thurs.) Komarkova-Legn.	322	0,56
<i>Monoraphidium komarkovae</i> Nygaard	161	0,28
<i>Pediastrum duplex</i> Meyen	4	0,01
<i>Pediastrum simplex</i> Meyen var. <i>simplex</i>	4	0,01
<i>Scenedesmus disciformis</i> (Chodat) Foot	161	0,28
<i>Scenedesmus eornis</i> (Ehrenberg) Chodat	4	0,01
<i>Scenedesmus magnus</i> Meyen	4	0,01
<i>Scenedesmus opoliensis</i> Richt.	6	0,01
<i>Scenedesmus quadricauda</i> (Turp.) Brébisson	644	1,11
<i>Scenedesmus sempervirens</i> Chodat	161	0,28
<i>Schroederia setigera</i> (Schröder) Lemmermann	161	0,28
<i>Staurastrum chaetoceros</i> (Schröder) G. M. Smith	4	0,01
<i>Tetraedron caudatum</i> (Corda) Hansgirg	4	0,01
<i>Tetraedron minimum</i> (A. Braun) Hansgirg	54	0,09
<i>Tetraedron triangulare</i> Koršikov	4	0,01
<i>Tetrastrum staurogeniaeforme</i> (Schröder) Lemm.	6	0,01

Аналитичари:

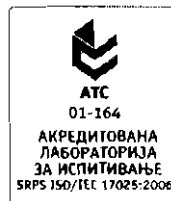
С. Чађо  
С. Чађо, дипл.биол.

Руководилац за квалитет

С. Андрејевић  
С. Андрејевић, дипл. инж. тех.

ЗА Технички руководиоца

З. Стојановић  
З. Стојановић, дипл. хем.



## Izveštaj o ispitivanju

### PODNOŠILAC ZAHTEVA:

Ime-naziv organizacije  
(adresa/tel-fax): Agencija za zaštitu životne sredine,  
Ruže Jovanović br.27a, Beograd  
011 2861079  
011 1861077

Br. ugovora/zahteva:

### PODACI O UZORKU:

IB ident. br. uzorka: 3\_224\_2013

Vrsta uzorka: POVRŠINSKA VODA

Mesto uzorkovanja: STANICA: Profil\_A. Akumulacija Resnik; REKA: Pariguz; OPIS LOKACIJE:  
Akumulacija Resnik, 100m od brane, sredina toka A1-2.0; MESTO UZORKOVANJA:  
A(1); DUBINA: 200 cm

Datum/vreme uzorkovanja: 10/15/2013 13:45 Datum prijema u laboratoriju: 10/16/2013

Datum završetka analize: 10/21/2013 Datum izrade izveštaja: 10/28/2013

Uzorkovano prema: UP1.9/PC16, UP1.2/PC16

Tip ambalaže  
(zapremina/količina): PVC kanister 3.0l x1, staklena tamna boca 0.25l x 2 i PVC boca 0.25l x 2

Uzorkovanje izvršio: Ljubisa Denić, dipl.hem., Zlatibor Bojković, hidr.teh. i  
Vasiljević Dušan, hem.teh.

### Ostali podaci o uzorku:

#### Analičari:

Lj. Denić, dipl.hem.  
*Lj. Denić*  
A. Vujović, dipl.fiz.hem.  
*A. Vujović*  
30 Z.Stojanović, dipl.hem.  
*Z. Stojanović*

#### Rukovodilac za kvalitet:

*S. Andrejević*  
S. Andrejević, dipl.inž.teh.

#### 30 Tehnički rukovodilac:

*Z. Stojanović*  
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. 35/2011  
\*\*\* Uredba o klasifikaciji voda Sl.glasnik SRS br.5/68 1) Metode nisu iz obima akreditacija Agencije za zaštitu životne sredine 2) T= mg CaCO<sub>3</sub>/l

**ID uzorka:** 3\_224\_2013      **Lokacija / mesto uzorkovanja:** Profil\_A. Akumulacija Resnik/A(1)

**Datum uzorkovanja:** 15/10/2013      **Opis lokacije uzorkovanja:** Akumulacija Resnik, 100m uzvodno od brane na sredini toka

**Vreme uzorkovanja:** 0:00:00      **Vodotok /oznaka vodnog tela:** Pariguz/PRGZ\_2

**G. širina:** 20 28 0.31417      **Tip vodnog tela:** Akumulacije formirane na vodnim telima Tipa 3 i Tipa 4

**G. dužina:** 44 42 21.5734      **Dubina uzorkovanja:** 200 cm

Granične vrednosti\* / Maksimalno dopuštene koncentracije\*\*

### KLASE VODE

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
<b>01 - Generalno fizičko-hemijski pokazatelji</b>									
Miris	-	bez	15/10/2013	UP 1.85/PC 12					
Boja	-	bez	15/10/2013	UP 1.86/PC 12					
<b>03 - Temperatura</b>									
Temperatura vode	°C	15.4	15/10/2013	SRPS H.Z1.106: 1970					
Temperatura vazduha	°C	21.4	15/10/2013	DM_1					
<b>04 - Čestice</b>									
Mutnoća	NTU	12.3	15/10/2013	UP 1.88/PC 12					
<b>05 - Kiseonični parametri</b>									
Procentat zasićenja vode kiseonikom (O <sub>2</sub> )	%	78	15/10/2013	SRPS H. Z1.135: 1970		50-70	30-50	10-30	<10



PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Rastvoreni kiseonik (O <sub>2</sub> )	mg/l	7.8	15/10/2013	Up 1.89/PC 12		8,5(1)	5	4	<4
<b>06 - Karbonati, alkalitet i aciditet</b>									
Alkalitet	mmol/l	4.2	15/10/2013	RAČUNSKI					
Rastvoreni ugljendioksid (CO <sub>2</sub> )	mg/l	0.0	15/10/2013	UP 1.93/PC 12					
Karbonati (CO <sub>3</sub> --)	mg/l	9	15/10/2013	UP 1.92/PC 12					
Bikarbonati (HCO <sub>3</sub> -)	mg/l	236	15/10/2013	UP 1.92/PC 12					
Ukupni alkalitet (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	209	15/10/2013	UP 1.92/ PC 12					
<b>07 - pH, elektroprovodljivost, rastvoreni joni</b>									
pH	-	8.3	15/10/2013	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	586	15/10/2013	UP 1.95/PC 12	<1000	1000	1500	3000	>3000
Ukupne rastvorene soli	mg/l	352	15/10/2013	EPA 160.1	<1000	1000	1300	1500	>1500
<b>09 - Azot i njegove komponente</b>									
Amonijum (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	0.46	15/10/2013	UP 1.97/PC 12		0.05	0.6	1.5	>1.5
Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0.045	15/10/2013	UP 1.98/PC 12	0.01	0.03	0.12	0.3	>0.3
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	0.4	15/10/2013	UP 1.100/PC 12		1.5	6	15	>15
Organski azot (N)	mg/l	1.2	22/10/2013	SRPS ISO 5663:1998					
Ukupni azot (N)	mg/l	2.1	22/10/2013	UP 1.73/PC12	1	2	8	15	>15
<b>10 - Fosfor i njegove komponente</b>									
Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/l	0.06	22/10/2013	UP 1.102/PC 12		0.02	0.2	0.5	>0.50
Ukupni fosfor (P)	mg/l	0.110	22/10/2013	APHA AWWA WEF 4500 (A, B, E)		0.05	0.4	1	>1.0
<b>14 - Anjoni</b>									
Sulfati (SO <sub>4</sub> --)	mg/l	33	15/10/2013	UP 1.101/PC 12	50	100	200	300	>300
<b>19 - Organske determinante-sum</b>									
HPK (Mn)	mg/l	10.9	15/10/2013	UP 1.96/PC 12	5	10	20	50	>50
BPK-5	mg/l	7.0	20/10/2013	EPA 360.2		1.5	7	25	>25.0
TOC	mg/l	12.6	22/10/2013	SRPS ISO 8245 : 2007		2	15	50	>50
<b>36 - biološke determinante</b>									
Hlorofil A	µg/l	98.00	17/10/2013	ISO 10260 : 2001					



# AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Ruže Jovanovića br. 27a Beograd



Oznaka: ZP 04a/PC 12

Br. izveštaja:

3\_225\_2013

Strana: 1

## Izveštaj o ispitivanju

### PODNOŠILAC ZAHTEVA

Ime-naziv organizacije  
(adresa/tel-fax): Agencija za zaštitu životne sredine,  
Ruže Jovanović br.27a, Beograd  
011 2861079  
011 1861077

Br. ugovora/zahteva:

### PODACI O UZORKU:

IB ident. br. uzorka: 3\_225\_2013

Vrsta uzorka: POVRŠINSKA VODA

Mesto uzorkovanja: STANICA: Profil\_A. Akumulacija Resnik; REKA: Pariguz; OPIS LOKACIJE:  
Akumulacija Resnik, 100m od brane, sredina toka A1-4.0; MESTO UZORKOVANJA:  
A(1); DUBINA: 400cm

Datum/vreme uzorkovanja: 10/15/2013 14:00 Datum prijema u laboratoriju: 10/16/2013

Datum završetka analize: 10/28/2013 Datum izrade izveštaja: 10/28/2013

Uzorkovano prema: UP1.9/PC16, UP1.2/PC16

Tip ambalaže  
(zapremina/količina): PVC kanister 3.0l x1, staklena tamna boca 2,5x1l, staklena tamna boca 1.0l x 2,  
staklena tamna boca 0.25l x 2, PVC boca 1l x 1 i PVC boca 0.25 x 2

Uzorkovanje izvršio: Ljubisa Denić, dipl.hem., Zlatibor Bojković, hidr.teh. i  
Vasiljević Dušan, hem.teh.

### Ostali podaci o uzorku:

#### Analičari:

Lj. Denić, dipl.hem.

M. Balać, dipl.hem.

A. Vujović, dipl.fiz.hem.

Z. Stojanović, dipl.hem.

#### Rukovodilac za kvalitet:

S. Andrejević, dipl.inž.teh.

#### Tehnički rukovodilac:

Z. Stojanović, dipl.hem.



## REZULTATI FIZIČKO HEMIJSKE ANALIZE: POVRŠINSKA VODA

\* Uredba o grančnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS, br. 50/2012  
\*\* Uredba o grančnim vrednostima prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS, br. 35/2011  
\*\*\* Uredba o klasifikaciji voda Sl.glasnik SRS br.5/68 1) Metode nisu iz obima akreditacije Agencije za zaštitu životne sredine 2) T= mg CaCO<sub>3</sub>/l

**ID uzorka:** 3\_225\_2013      **Lokacija / mesto uzorkovanja:** Profil\_A. Akumulacija Resnik/A(1)

**Datum uzorkovanja:** 15/10/2013      **Opis lokacije uzorkovanja:** Akumulacija Resnik, 100m uzvodno od brane na sredini toka

**Vreme uzorkovanja:** 0:00:00      **Vodotok / oznaka vodnog tela:** Pariguz/PRGZ\_2

**G. širina:** 20 28 0.31417      **Tip vodnog tela:** Akumulacije formirane na vodnim telima Tipa 3 i Tipa 4

**G. dužina:** 44 42 21.5734      **Dubina uzorkovanja:** 400 cm

Granične vrednosti\* / Maksimalno dopuštene koncentracije\*\*

### KLASE VODE

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
<b>01 - Generalno fizičko-hemijski pokazatelji</b>									
Miris	-	bez	15/10/2013	UP 1.85/PC 12					
Boja	-	bez	15/10/2013	UP 1.86/PC 12					
<b>03 - Temperatura</b>									
Temperatura vode	°C	13.9	15/10/2013	SRPS H.Z1.106: 1970					
Temperatura vazduha	°C	21.2	15/10/2013	DM_1					
<b>04 - Čestice</b>									
Mutnoća	NTU	10.0	15/10/2013	UP 1.88/PC 12					
Suspendovane materije	mg/l	5.0	17/10/2013	SRPS.H.Z1.160 : 1987	25	25	*	*	*

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
<b>05 - Kiseonični parametri</b>									
Procenat zasićenja vode kiseonikom (O <sub>2</sub> )	%	34	15/10/2013	SRPS H. Z1.135: 1970		50-70	30-50	10-30	<10
Rastvoreni kiseonik (O <sub>2</sub> )	mg/l	3.5	15/10/2013	Up 1.89/PC 12		8,5(1)	5	4	<4
<b>06 - Karbonati, alkalitet i aciditet</b>									
Alkalitet	mmol/l	4.7	15/10/2013	RAČUNSKI					
Ukupna tvrdoća	mg/l	277.0	15/10/2013	ISO 6059:1984					
Rastvoreni ugljendioksid (CO <sub>2</sub> )	mg/l	3.5	15/10/2013	UP 1.93/PC 12					
Karbonati (CO <sub>3</sub> --)	mg/l	0	15/10/2013	UP 1.92/PC 12					
Bikarbonati (HCO <sub>3</sub> -)	mg/l	233	15/10/2013	UP 1.92/PC 12					
Ukupni alkalitet (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	192	15/10/2013	UP 1.92/ PC 12					
<b>07 - pH, elektroprovodljivost, rastvoreni joni</b>									
pH	-	7.8	15/10/2013	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	592	15/10/2013	UP 1.95/PC 12	<1000	1000	1500	3000	>3000
Ukupne rastvorene soli	mg/l	355	15/10/2013	EPA 160.1	<1000	1000	1300	1500	>1500
<b>09 - Azot i njegove komponente</b>									
Amonijum (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	0.92	15/10/2013	UP 1.97/PC 12		0.05	0.6	1.5	>1.5
Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0.166	15/10/2013	UP 1.98/PC 12	0.01	0.03	0.12	0.3	>0.3
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	0.4	15/10/2013	UP 1.100/PC 12		1.5	6	15	>15
Organski azot (N)	mg/l	0.6	22/10/2013	SRPS ISO 5663:1998					
Ukupni azot (N)	mg/l	2.1	22/10/2013	UP 1.73/PC12	1	2	8	15	>15
<b>10 - Fosfor i njegove komponente</b>									
Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/l	0.01	22/10/2013	UP 1.102/PC 12		0.02	0.2	0.5	>0.50
Ukupni fosfor (P)	mg/l	0.065	22/10/2013	APHA AWWA WEF 4500 (A, B, E)		0.05	0.4	1	>1.0
<b>11 - Silikati</b>									
Rastvoreni silikati (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	7.7	17/10/2013	APHA AWWA WEF 4500 (C)					
<b>13 - Katjoni</b>									
Kalcijum (Ca ++)	mg/l	52	15/10/2013	ISO 6058:1984					
Magnezijum (Mg ++)	mg/l	36	15/10/2013	ISO 6059: 1984					
<b>14 - Anjoni</b>									
Hloridi (Cl -)	mg/l	55	15/10/2013	SRPS ISO 9297:1997		100	150	250	>250

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: 6

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Sulfati (SO <sub>4</sub> - -)	mg/l	31	15/10/2013	UP 1.101/PC 12	50	100	200	300	>300
Sulfidi (S- -)	mg/l	< 0.005	15/10/2013	UP 1.103/PC 12					
<b>15 - Metali, makro konstituenti</b>									
Gvožđe (Fe)	µg/l	54	23/10/2013	APHA AWWA WEF 3111B 2005e	200	500	1000	2000	>2000
Mangan (Mn)	µg/l	142	23/10/2013	APHA AWWA WEF 3111B 2005e	50	100	300	1000	>1000
<b>16 - Metali, mikro konstituenti</b>									
Cink (Zn)	µg/l	20	23/10/2013	APHA AWWA WEF 3111B 2005e	30 (Tvrdoća vode=10) 200 (Tvrdoća vode=50) 300 (Tvrdoća vode=100) 500 (Tvrdoća vode=500)	300 (Tvrdoća vode=10) 700 (Tvrdoća vode=50) 1000 (Tvrdoća vode=100) 2000 (Tvrdoća vode=500)	2000	5000	>5000
Bakar (Cu)	µg/l	7.2	23/10/2013	EPA 220.2 1978	5 (Tvrdoća vode=10) 22(Tvrdoća vode=50) 40(Tvrdoća vode=100) 112 (Tvrdoća vode=300)	5 (Tvrdoća vode=10) 22(Tvrdoća vode=50) 40(Tvrdoća vode=100) 112 (Tvrdoća vode=300)	500	1000	>1000
Hrom (Cr)-ukupni	µg/l	2.6	23/10/2013	EPA 218.2 1978	25	50	100	250	>250
Olovo (Pb)	µg/l	3.9	23/10/2013	EPA 239.2 1978					
Kadmijum (Cd)	µg/l	0.75	23/10/2013	EPA 213.2 1978					
Živa (Hg)	µg/l	< 0.1	18/10/2013	EPA 245.5	<0.05	<=0.5	>0.05 i <=0.07	>0.05 i <=0.07	>0.07
Nikal (Ni)	µg/l	10	23/10/2013	EPA 249.2 1978					
Aluminijum (Al)	µg/l	108	23/10/2013	EPA 202.2 1978					
<b>17 - Metaloidi i nemetali</b>									
Arsen (As)	µg/l	2.1	23/10/2013	EPA 206.2 1978					
<b>19 - Organske determinante-sum</b>									
HPK (Mn)	mg/l	7.5	15/10/2013	UP 1.96/PC 12	5	10	20	50	>50

**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: 6

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V	
HPK (Cr)	mg/l	12.6	17/10/2013	EPA Method 410.2	10	15	30	125	>125	
BPK-5	mg/l	2.3	20/10/2013	EPA 360.2		1.5	7	25	>25.0	
TOC	mg/l	12.0	22/10/2013	SRPS ISO 8245 : 2007		2	15	50	>50	
UV-ekstinkcija(254nm)	cm-1	0.079	17/10/2013	APHA AWWA WEF 5910 (A, B)						
Anijon aktivne supstance	mg/l	0.01	19/10/2013	EPA 425.1	0.1	0.2	0.3	0.5	>0.5	
Naftni ugljovodonici	mg/l	0.02	18/10/2013	MSz 12750/23-76						
Fenolni indeks	mg/l	0.002	17/10/2013	SRPS ISO 6439 : 1997	<0.001	0.001	0.02	0.05	>0.050	
<b>20 - Čisti halokarbonati</b>										
Heksahlor-1,3-butadien	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007	<0.1	<=0.1	>0.1 i <=0.6	>0.1 i <=0.6	>0.6
<b>21 - Čisti aromati</b>										
Pentahlorbenzen	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>22 - Poliaromatični hidrokarbonati</b>										
Antracen	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Benzo(a)piren	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007	<0.05	<=0.05	>0.05 i <0.1	>0.05 i <0.1	>0.1
Benzo(g,h,i)perilen	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Benzo(b)fluoranten	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Benzo(k)fluoranten	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Fluoranten	µg/l		0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Indeno(1,2,3-c,d)piren	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Naftalen	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>23 - Fenoli</b>										
para-terc-Oktilfenol	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.125/PC 12(5)					
4-n-Nonilfenol	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.125/PC 12(5)					
<b>26 - Pesticidi na bazi triazina</b>										
Atrazin	µg/l		0.0180	18/10/2013	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	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)	<1	<=1	>1 i <=4	>1 i <=4	>4
Terbutrin	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Prometrin	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Desetilatrazin	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Propazin	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					

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: 4

Ukupno: 6

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Desetiterbutilazin	µg/l	0.0120	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Terbutilazin	µg/l	0.0210	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Desizopropilatrazin	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Acetohlor	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Metolahlor	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
<b>27 - Phosphates</b>									
Hlorfenvinfos	µg/l	< 0.010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>29 - Thiophosphates</b>									
Hlorpirifos	µg/l	< 0.0050	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
<b>30 - Acetamides</b>									
Alahlor	µg/l	< 0.0020	18/10/2013	UP 1.40/PC 12(5)					
<b>31 - N-supstisuani karbamidi</b>									
Diuron	µg/l	< 0.0020	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Linuron	µg/l	< 0.005	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Izoproturon	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
<b>32 - Organohlorni pesticidi</b>									
Metoksihlor	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Pentahlorfenol	µg/l	< 0.010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Endosulfan-alfa	µg/l	< 0.005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Endosulfan-beta	µg/l	< 0.005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Heksahlorbenzen	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007	<0.01	<=0.01	>0.01 i <0.05	>0.01 i <0.05	>0.05
p,p'-DDT	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
o,p'-DDT	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
p,p'-DDD	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
p,p'-DDE	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
alfa-HCH	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
beta-HCH	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
gama-HCH (Lindan)	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Aldrin	µg/l	< 0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Dieldrin	µg/l	< 0.002	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Endrin	µg/l	< 0.0050	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					

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: 5

Ukupno: 6

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST		DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Isodrin	µg/l	<	0.0020	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Heptahlor-epoksid (Izomer B)	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Heptahlor	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Hlordan (cis+trans)	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>33 - Drugi pesticidi</b>										
Trifluralin	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>36 - biološke determinante</b>										
Hlorofil A	µg/l		38.00	17/10/2013	ISO 10260 : 2001					





## АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Руџе Јовановића бр. 27а Београд

## ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

Ознака:	ЗП 04а/ПЦ 12	Број стране:	1/2
Број извештаја: 3:3_225_2013			

## РЕЗУЛТАТИ АНАЛИЗЕ ФИТОПЛАНКТОНА

ИБ узорка:	3_225_2013
Шифра станице:	
Назив станице:	Акумулација Ресник
Место узорковања:	100 m од бране, средина тока А1-4,0
Назив реке:	Паригуз
Назив слива:	Топчидерска река- Сава
Датум узорковања:	15.10.2013.
Време узорковања:	14:00
Ознака узорка:	Н1
Датум израде извештаја:	18.10.2013.
Метода испитивања:	УП 1.105/ПЦ 12, УП 1.106/ПЦ 12

Процентуална заступљеност група	
---------------------------------	--

Група	
CYANOBACTERIA	55,23
CHRYSTOPHYTA	0,00
BACILLARIOPHYTA	7,22
XANTHOPHYTA	0,00
PYRRHOPHYTA	12,09
EUGLENOPHYTA	0,54
CHLOROPHYTA	24,37

Абунданца (ћелија ml <sup>-1</sup> )	39334
--------------------------------------	-------

Биомаса фитопланктона, хлорофил <i>a</i>	
--	--

Таксон	ћел. ml <sup>-1</sup>	% заступљеност
<b>CYANOBACTERIA</b>		
<i>Anabaena flos-aquae</i> (Lyngb.) Brébisson	71	0,18
<i>Aphanizomenon issatschenkoi</i> (Ussaczev) Prosk.-Lavr.	781	1,99
<i>Geitlerinema amphibium</i> (Agardh ex Gom.) Anagn.	8165	20,76
<i>Limnothrix planctonica</i> (Woloszyńska) Meffert	10011	25,45
<i>Limnothrix redekei</i> (Van Goor) Meffert	2556	6,50
<i>Merismopedia tenuissima</i> Lemm.	142	0,36
<b>BACILLARIOPHYTA</b>		
<i>Fragilaria crotonensis</i> Kitton	1491	3,79
<i>Fragilaria ulna</i> (Nitzsch) Lange-Bertalot	568	1,44
<i>Navicula tripunctata</i> (O.F. Müller) Bory	71	0,18
<i>Stephanodiscus hantzschii</i> Grunow (in Cleve & Grunow)	426	1,08
<i>Stephanodiscus minutulus</i> (Kützing) Cleve & Möller	284	0,72
<b>PYRRHOPHYTA</b>		
<i>Cryptomonas Ehrenberg</i> sp.	2343	5,96
<i>Rhodomonas minuta</i> Skuja	2414	6,14
<b>EUGLENOPHYTA</b>		
<i>Euglena proxima</i> Dang	213	0,54
<b>CHLOROPHYTA</b>		
<i>Actinastrum hantzschii</i> Lagerheim	142	0,36
<i>Chlorella Beijerinck</i> sp.	4402	11,19
Chlorococcales sp.	568	1,44
<i>Closterium acutum</i> Bréb. var. <i>variabile</i> (Lemm.) Krieg.	142	0,36



АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ  
Руже Јовановића бр. 27а Београд

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

Ознака:	ЗП 04а/ПЦ 12	
Број извештаја: 3:3_225_2013		Број стране: 2/2
Coelastrum microporum Nägeli	71	0,18
Dictyosphaerium tetrachotomum Printz	355	0,90
Didymocystis planctonica Koršikov	284	0,72
Monoraphidium contortum (Thurs.) Komarkova-Legn.	426	1,08
Monoraphidium komarkovae Nygaard	71	0,18
Oocystis lacustris Chodat	71	0,18
Scenedesmus acutus Meyen	142	0,36
Scenedesmus linearis Komarek	142	0,36
Scenedesmus magnus Meyen	284	0,72
Scenedesmus opoliensis Richt.	213	0,54
Scenedesmus quadricauda (Turp.) Brébisson	568	1,44
Scenedesmus sempervirens Chodat	284	0,72
Tetraedron caudatum (Corda) Hansgirg	213	0,54
Tetraedron minimum (A. Braun) Hansgirg	781	1,99
Tetrastrum staurogeniaeforme (Schröder) Lemm.	142	0,36
Tetrastrum triangulare (Chodat) Komárek	71	0,18
Cosmarium sp.	213	0,54

Аналитичари:

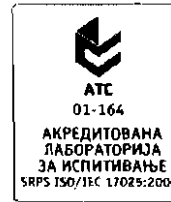
*Александра Ђурковић*  
А. Бурковић, дипл.биол.

Руководилац за квалитет

*С.Андрејевић*  
С.Андрејевић, дипл.инж.тех.

39 Технички руководилац

*З.Стојановић*  
З.Стојановић, дипл.хем.



## Izveštaj o ispitivanju

### PODNOŠILAC ZAHTEVA:

Ime-naziv organizacije  
(adresa/tel-fax): Agencija za zaštitu životne sredine,  
Ruže Jovanović br.27a, Beograd  
011 2861079  
011 1861077

Br. ugovora/zahteva:

### PODACI O UZORKU:

IB ident. br. uzorka: 3\_226\_2013

Vrsta uzorka: POVRŠINSKA VODA

Mesto uzorkovanja: STANICA: Profil\_A. Akumulacija Resnik; REKA: Pariguz; OPIS LOKACIJE:  
Akumulacija Resnik, 100m od brane, sredina toka A1-5.5; MESTO UZORKOVANJA:  
A(1); DUBINA: 550cm

Datum/vreme uzorkovanja: 10/15/2013 14:20 Datum prijema u laboratoriju: 10/16/2013

Datum završetka analize: 10/21/2013 Datum izrade izveštaja: 10/28/2013

Uzorkovano prema: UP1.9/PC16, UP1.2/PC16

Tip ambalaže  
(zapremina/količina): PVC kanister 3.0l x1, staklena tamna boca 0.25l x 2 i PVC boca 0.25 x 2

Uzorkovanje izvršio: Ljubisa Denić, dipl.hem., Zlatibor Bojković, hidr.teh. i  
Vasiljević Dušan, hem.teh.

### Ostali podaci o uzorku:

#### Analičari:

Lj. Denić, dipl.hem.

A. Vujović, dipl.fiz.hem.

Z. Stojanović, dipl.hem.

#### Rukovodilac za kvalitet:

S. Andrejević, dipl.inž.teh.

za

#### Tehnički rukovodilac:

Z. Stojanović, dipl.hem.



## REZULTATI FIZIČKO HEMIJSKE ANALIZE: POVRŠINSKA VODA

\* Uredba o granicnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS, br. 50/2012  
\*\* Uredba o granicnim vrednostima prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS, br. 35/2011  
\*\*\* 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\_226\_2013      **Lokacija / mesto uzorkovanja:** Profil\_A. Akumulacija Resnik/A(1)

**Datum uzorkovanja:** 15/10/2013      **Opis lokacije uzorkovanja:** Akumulacija Resnik, 100m uzvodno od brane na sredini toka

**Vreme uzorkovanja:** 0:00:00      **Vodotok / oznaka vodnog tela:** Pariguz/PRGZ\_2

**G. širina:** 20 28 0.31417      **Tip vodnog tela:** Akumulacije formirane na vodnim telima Tipa 3 i Tipa 4

**G. dužina:** 44 42 21.5734      **Dubina uzorkovanja:** 550 cm

Granične vrednosti\* / Maksimalno dopuštene koncentracije\*\*

### KLASE VODE

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
<b>01 - Generalno fizičko-hemijski pokazatelji</b>									
Miris	-	bez	15/10/2013	UP 1.85/PC 12					
Boja	-	bez	15/10/2013	UP 1.86/PC 12					
<b>03 - Temperatura</b>									
Temperatura vode	°C	13.3	15/10/2013	SRPS H.Z1.106: 1970					
Temperatura vazduha	°C	21.0	15/10/2013	DM_1					
<b>04 - Čestice</b>									
Mutnoća	NTU	11.7	15/10/2013	UP 1.88/PC 12					
<b>05 - Kiseonični parametri</b>									
Procenat zasićenja vode kiseonikom (O2)	%	10	15/10/2013	SRPS H. Z1.135: 1970		50-70	30-50	10-30	<10

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Rastvoreni kiseonik (O <sub>2</sub> )	mg/l	1.0	15/10/2013	Up 1.89/PC 12		8,5(1)	5	4	<4
<b>06 - Karbonati, alkalitet i aciditet</b>									
Alkalitet	mmol/l	4.1	15/10/2013	RAČUNSKI					
Rastvoreni ugljendioksid (CO <sub>2</sub> )	mg/l	4.4	15/10/2013	UP 1.93/PC 12					
Karbonati (CO <sub>3</sub> <sup>--</sup> )	mg/l	0	15/10/2013	UP 1.92/PC 12					
Bikarbonati (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	247	15/10/2013	UP 1.92/PC 12					
Ukupni alkalitet (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	203	15/10/2013	UP 1.92/ PC 12					
<b>07 - pH, elektroprovodljivost, rastvoreni joni</b>									
pH	-	7.9	15/10/2013	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	599	15/10/2013	UP 1.95/PC 12	<1000	1000	1500	3000	>3000
Ukupne rastvorene soli	mg/l	364	15/10/2013	EPA 160.1	<1000	1000	1300	1500	>1500
<b>09 - Azot i njegove komponente</b>									
Amonijum (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	1.70	15/10/2013	UP 1.97/PC 12		0.05	0.6	1.5	>1.5
Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0.086	15/10/2013	UP 1.98/PC 12	0.01	0.03	0.12	0.3	>0.3
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	0.6	15/10/2013	UP 1.100/PC 12		1.5	6	15	>15
Organski azot (N)	mg/l	0.2	22/10/2013	SRPS ISO 5663:1998					
Ukupni azot (N)	mg/l	2.6	22/10/2013	UP 1.73/PC12	1	2	8	15	>15
<b>10 - Fosfor i njegove komponente</b>									
Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/l	0.07	22/10/2013	UP 1.102/PC 12		0.02	0.2	0.5	>0.50
Ukupni fosfor (P)	mg/l	0.100	22/10/2013	APHA AWWA WEF 4500 (A, B, E)		0.05	0.4	1	>1.0
<b>14 - Anjoni</b>									
Sulfati (SO <sub>4</sub> - -)	mg/l	34	15/10/2013	UP 1.101/PC 12	50	100	200	300	>300
<b>19 - Organske determinante-sum</b>									
HPK (Mn)	mg/l	7.6	15/10/2013	UP 1.96/PC 12	5	10	20	50	>50
BPK-5	mg/l	<	0.5	20/10/2013	EPA 360.2		1.5	7	25
TOC	mg/l	11.4	22/10/2013	SRPS ISO 8245 : 2007		2	15	50	>50
<b>36 - biološke determinante</b>									
Hlorofil A	µg/l	28.00	17/10/2013	ISO 10260 : 2001					



# AGENCIJA ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Ruže Jovanovića br. 27a Beograd



01-164

AKREDITOVANA  
LABORATORIJA  
ZA ISPIITIVANJE  
SRPS ISO/IEC 17025:2005

Oznaka: ZP 04a/PC 12

Br. izveštaja:

3\_227\_2013

Strana: 1

## Izveštaj o ispitivanju

### PODNOŠILAC ZAHTEVA:

Ime-naziv organizacije  
(adresa/tel-fax): Agencija za zaštitu životne sredine,  
Ruže Jovanović br.27a, Beograd  
011 2861079  
011 1861077

Br. ugovora/zahteva:

### PODACI O UZORKU:

IB ident. br. uzorka: 3\_227\_2013

Vrsta uzorka: POVRŠINSKA VODA

Mesto uzorkovanja: STANICA: Profil\_A. Akumulacija Resnik; REKA: Pariguz; OPIS LOKACIJE:  
Akumulacija Resnik, 100m od brane, sredina toka A1-7.0; MESTO UZORKOVANJA:  
A(1); DUBINA: 700cm

Datum/vreme uzorkovanja: 10/15/2013 14:40

Datum prijema u laboratoriju: 10/16/2013

Datum završetka analize: 10/28/2013

Datum izrade izveštaja: 10/28/2013

Uzorkovano prema: UP1.9/PC16, UP1.2/PC16

Tip ambalaže  
(zapremina/količina): PVC kanister 3.0l x1, staklena tamna boca 2,5x1l, staklena tamna boca 1.0l x 2,  
staklena tamna boca 0.25l x 2, PVC boca 1l x 1 i PVC boca 0.25 x 2

Uzorkovanje izvršio: Ljubisa Denić, dipl.hem., Zlatibor Bojković, hidr.teh. i  
Vasiljević Dušan, hem.teh.

### Ostali podaci o uzorku:

#### Analičari:

Lj. Denić, dipl.hem.  
M. Balač, dipl.hem.  
A. Vujović, dipl.fiz.hem.  
Z. Stojanović, dipl.hem.

#### Rukovodilac za kvalitet:

S. Andrejević, dipl.inž.teh.

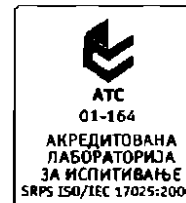
37

#### Tehnički rukovodilac:

Z. Stojanović, dipl.hem.



AGENCIJA ZA ZAŠTITU  
ŽIVOTNE SREDINE  
Ruže Jovanovića br. 27a Beograd



Oznaka: ZP 04a/PC 12

Br. izveštaja: 3\_227\_2013

**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 prioritarnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS, br. 35/2011  
\*\*\* Uredba o klasifikaciji voda Sl.glasnik SRS br.5/68 1) Metode nisu iz obima akreditacije Agencije za zaštitu životne sredine 2) T= mg CaCO<sub>3</sub>/l

**ID uzorka:** 3\_227\_2013      **Lokacija / mesto uzorkovanja:** Profil\_A. Akumulacija Resnik/A(1)

**Datum uzorkovanja:** 15/10/2013      **Opis lokacije uzorkovanja:** Akumulacija Resnik, 100m uzvodno od brane na sredini toka

**Vreme uzorkovanja:** 0:00:00      **Vodotok /oznaka vodnog tela:** Pariguz/PRGZ\_2

**G. širina:** 20 28 0.31417      **Tip vodnog tela:** Akumulacije formirane na vodnim telima Tipa 3 i Tipa 4

**G. dužina:** 44 42 21.5734      **Dubina uzorkovanja:** 700 cm

**Granične vrednosti\* / Maksimalno dopuštene koncentracije\*\***

**KLASE VODE**

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
<b>01 - Generalno fizičko-hemijski pokazatelji</b>									
Miris	-	prime tan	15/10/2013	UP 1.85/PC 12					
Boja	-	slabo prime tna	15/10/2013	UP 1.86/PC 12					
<b>03 - Temperatura</b>									
Temperatura vode	°C	12.5	15/10/2013	SRPS H.Z1.106: 1970					
Temperatura vazduha	°C	20.6	15/10/2013	DM_1					
<b>04 - Čestice</b>									
Mutnoća	NTU	34.3	15/10/2013	UP 1.88/PC 12					

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: 6

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Suspendovane materije	mg/l	9.0	17/10/2013	SRPS.H.Z1.160 : 1987	25	25	*	*	*
<b>05 - Kiseonični parametri</b>									
Procenat zasićenja vode kiseonikom (O <sub>2</sub> )	%	4	15/10/2013	SRPS H. Z1.135: 1970		50-70	30-50	10-30	<10
Rastvoreni kiseonik (O <sub>2</sub> )	mg/l	0.4	15/10/2013	Up 1.89/PC 12		8,5(1)	5	4	<4
<b>06 - Karbonati, alkalitet i aciditet</b>									
Alkalitet	mmol/l	4.5	15/10/2013	RAČUNSKI					
Ukupna tvrdoća	mg/l	310.6	15/10/2013	ISO 6059:1984					
Rastvoreni ugljendioksid (CO <sub>2</sub> )	mg/l	5.3	15/10/2013	UP 1.93/PC 12					
Karbonati (CO <sub>3</sub> --)	mg/l	0	15/10/2013	UP 1.92/PC 12					
Bikarbonati (HCO <sub>3</sub> -)	mg/l	277	15/10/2013	UP 1.92/PC 12					
Ukupni alkalitet (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	227	15/10/2013	UP 1.92/ PC 12					
<b>07 - pH, elektroprovodljivost, rastvoreni joni</b>									
pH	-	7.7	15/10/2013	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	637	15/10/2013	UP 1.95/PC 12	<1000	1000	1500	3000	>3000
Ukupne rastvorene soli	mg/l	391	15/10/2013	EPA 160.1	<1000	1000	1300	1500	>1500
<b>09 - Azot i njegove komponente</b>									
Amonijum (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	3.00	15/10/2013	UP 1.97/PC 12		0.05	0.6	1.5	>1.5
Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0.008	15/10/2013	UP 1.98/PC 12	0.01	0.03	0.12	0.3	>0.3
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	0.2	15/10/2013	UP 1.100/PC 12		1.5	6	15	>15
Organski azot (N)	mg/l	1.4	22/10/2013	SRPS ISO 5663:1998					
Ukupni azot (N)	mg/l	4.6	22/10/2013	UP 1.73/PC12	1	2	8	15	>15
<b>10 - Fosfor i njegove komponente</b>									
Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/l	0.23	22/10/2013	UP 1.102/PC 12		0.02	0.2	0.5	>0.50
Ukupni fosfor (P)	mg/l	0.400	22/10/2013	APHA AWWA WEF 4500 (A, B, E)		0.05	0.4	1	>1.0
<b>11 - Silikati</b>									
Rastvoreni silikati (SiO <sub>2</sub> )	mg/l	9.4	17/10/2013	APHA AWWA WEF 4500 (C)					
<b>13 - Katjoni</b>									
Kalcijum (Ca ++)	mg/l	57	15/10/2013	ISO 6058:1984					
Magnezijum (Mg ++)	mg/l	41	15/10/2013	ISO 6059: 1984					

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: 6



PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
<b>14 - Anjoni</b>									
Hloridi (Cl -)	mg/l	54	15/10/2013	SRPS ISO 9297:1997		100	150	250	>250
Sulfati (SO4 - -)	mg/l	30	15/10/2013	UP 1.101/PC 12	50	100	200	300	>300
Sulfidi (S- -)	mg/l	0.015	15/10/2013	UP 1.103/PC 12					
<b>15 - Metali, makro konstituenti</b>									
Gvožđe (Fe)	µg/l	49	23/10/2013	APHA AWWA WEF 3111B 2005e	200	500	1000	2000	>2000
Mangan (Mn)	µg/l	892	23/10/2013	APHA AWWA WEF 3111B 2005e	50	100	300	1000	>1000
<b>16 - Metali, mikro konstituenti</b>									
Cink (Zn)	µg/l	12	23/10/2013	APHA AWWA WEF 3111B 2005e	30 (Tvrdoća vode=10) 200 (Tvrdoća vode=50) 300 (Tvrdoća vode=100) 500 (Tvrdoća vode=500)	300 (Tvrdoća vode=10) 700 (Tvrdoća vode=50) 1000 (Tvrdoća vode=100) 2000 (Tvrdoća vode=500)	2000	5000	>5000
Bakar (Cu)	µg/l	2.6	23/10/2013	EPA 220.2 1978	5 (Tvrdoća vode=10) 22(Tvrdoća vode=50) 40(Tvrdoća vode=100) 112 (Tvrdoća vode=300)	5 (Tvrdoća vode=10) 22(Tvrdoća vode=50) 40(Tvrdoća vode=100) 112 (Tvrdoća vode=300)	500	1000	>1000
Hrom (Cr)-ukupni	µg/l	14.4	23/10/2013	EPA 218.2 1978	25	50	100	250	>250
Olovo (Pb)	µg/l	4.8	23/10/2013	EPA 239.2 1978					
Kadmijum (Cd)	µg/l	3.54	23/10/2013	EPA 213.2 1978					
Živa (Hg)	µg/l	< 0.1	18/10/2013	EPA 245.5	<0.05	<=0.5	>0.05 i <=0.07	>0.05 i <=0.07	>0.07
Nikal (Ni)	µg/l	10	23/10/2013	EPA 249.2 1978					
Aluminijum (Al)	µg/l	131	23/10/2013	EPA 202.2 1978					
<b>17 - Metaloidi i nemetali</b>									
Arsen (As)	µg/l	2.9	23/10/2013	EPA 206.2 1978					

Napomena: Ovak 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: 6

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V	
<b>19 - Organske determinante-sum</b>										
HPK (Mn)	mg/l		12.2	15/10/2013	UP 1.96/PC 12	5	10	20	50	>50
HPK (Cr)	mg/l		20.0	17/10/2013	EPA Method 410.2	10	15	30	125	>125
BPK-5	mg/l	<	0.5	20/10/2013	EPA 360.2		1.5	7	25	>25.0
TOC	mg/l		13.4	22/10/2013	SRPS ISO 8245 : 2007		2	15	50	>50
UV-ekstinkcija(254nm)	cm-1		0.100	17/10/2013	APHA AWWA WEF 5910 (A, B)					
Anijon aktivne supstance	mg/l	<	0.01	19/10/2013	EPA 425.1	0.1	0.2	0.3	0.5	>0.5
Naftni ugljovodonici	mg/l		0.38	18/10/2013	MSz 12750/23-76					
Fenolni indeks	mg/l		0.010	17/10/2013	SRPS ISO 6439 : 1997	<0.001	0.001	0.02	0.05	>0.050
<b>20 - Čisti halokarbonati</b>										
Heksahlor-1,3-butadien	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007	<0.1	<=0.1	>0.1 i <=0.6	>0.1 i <=0.6	>0.6
<b>21 - Čisti aromati</b>										
Pentahlorbenzen	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>22 - Poliaromatični hidrokarbonati</b>										
Antracen	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Benzo(a)piren	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007	<0.05	<=0.05	>0.05 i <0.1	>0.05 i <0.1	>0.1
Benzo(g,h,i)perilen	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Benzo(b)fluoranten	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Benzo(k)fluoranten	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Fluoranten	µg/l		0.0020	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Indeno(1,2,3-c,d)piren	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Naftalen	µg/l	<	0.0005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>23 - Fenoli</b>										
para-terc-Oktilfenol	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.125/PC 12(5)					
4-n-Nonilfenol	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.125/PC 12(5)					
<b>26 - Pesticidi na bazi triazina</b>										
Atrazin	µg/l		0.0260	18/10/2013	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	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)	<1	<=1	>1 i <=4	>1 i <=4	>4
Terbutrin	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST		DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Prometrin	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Desetilatrazin	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Propazin	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Desetilterbutilazin	µg/l		0.0210	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Terbutilazin	µg/l		0.0310	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Desizopropilatrazin	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Acetohlor	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Metolahlor	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
<b>27 - Phosphates</b>										
Hlorfenvinfos	µg/l	<	0.010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>29 - Thiophosphates</b>										
Hlorpirifos	µg/l	<	0.0050	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
<b>30 - Acetamides</b>										
Alahlor	µg/l	<	0.0020	18/10/2013	UP 1.40/PC 12(5)					
<b>31 - N-supstituisani karbamidi</b>										
Diuron	µg/l	<	0.0020	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Linuron	µg/l	<	0.005	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
Izoproturon	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	UP 1.124/PC 12(5)					
<b>32 - Organohlorni pesticidi</b>										
Metoksihlor	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Pentahlorfenol	µg/l	<	0.010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Endosulfan-alfa	µg/l	<	0.005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Endosulfan-beta	µg/l	<	0.005	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Heksahlorbenzen	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007	<0.01	<=0.01	>0.01 i <0.05	>0.01 i <0.05	>0.05
p,p'-DDT	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
o,p'-DDT	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
p,p'-DDD	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
p,p'-DDE	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
alfa-HCH	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
beta-HCH	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
gama-HCH (Lindan)	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST		DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Aldrin	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Dieldrin	µg/l	<	0.002	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Endrin	µg/l	<	0.0050	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Isodrin	µg/l	<	0.0020	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Heptahlor-epoksid (Izomer B)	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Heptahlor	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
Hlordan (cis+trans)	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>33 - Drugi pesticidi</b>										
Trifluralin	µg/l	<	0.0010	18/10/2013	EPA 8270 D: 2007					
<b>36 - biološke determinante</b>										
Hlorofil A	µg/l		24.00	17/10/2013	ISO 10260 : 2001					



АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ  
Руже Јовановића бр. 27а Београд

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

Ознака:	ЗП 04а/ПЦ 12	Број стране:	1/2
Број извештаја: 5:3_227_2013			

РЕЗУЛТАТИ АНАЛИЗЕ ФИТОПЛАНКТОНА

ИБ узорка:	3 227 2013
Шифра станице:	
Назив станице:	Акумулација Ресник
Место узорковања:	100 m од бране , срдина тока А1-7
Назив реке:	Паригуз
Назив слива:	Топчидерска река- Сава
Датум узорковања:	15.10.2013.
Време узорковања:	14:40
Ознака узорка:	Н1
Датум израде извештаја:	21.10.2013.
Метода испитивања:	УП 1.105/ПЦ 12, УП 1.106/ПЦ 12

Процентуална заступљеност група	
Група	
CYANOBACTERIA	59,13
CHRYSTOPHYTA	0,00
BACILLARIOPHYTA	3,82
XANTHOPHYTA	0,00
PYRRHOPHYTA	0,01
EUGLENOPHYTA	1,01
CHLOROPHYTA	36,03

Абунданца (ћелија ml <sup>-1</sup> )	35241
Биомаса фитопланктона, хлорофил а	

Таксон	ћел. ml-1	% заступљеност
<b>CYANOBACTERIA</b>		
Aphanizomenon flos-aquae (L.) Ralfs	89	0,25
Aphanizomenon issatschenkoi (Ussaczew) Prosk.-Lavr.	1068	3,03
Aphanocapsa incerta (Lemm.) Cronberg & Kom.	623	1,77
Geitlerinema amphibium (Agardh ex Gom.) Anagn.	4984	14,14
Limnithrix planctonica (Woloszyńska) Meffert	9256	26,26
Limnithrix redekei (Van Goor) Meffert	2136	6,06
Merismopedia tenuissima Lemm.	1335	3,79
Microcystis aeruginosa (Kützing) Kützing	8	0,02
Planktothrix rubescens (DeCand. ex Gom.) Anagn. & Kom.	623	1,77
Pseudoanabaena limnetica (Lemm.) Kom.	712	2,02
Snowella lacustris (Chodat) Kom. & Hindák	4	0,01
<b>BACILLARIOPHYTA</b>		
Cyclotella ocellata Pantocsek	4	0,01
Fragilaria crotonensis Kitton	890	2,53
Fragilaria ulna (Nitzsch) Lange-Bertalot	8	0,02
Fragilaria ulna (Nitzsch) Lange-Bertalot var. acus (Nitzsch) Lang	89	0,25
Nitzschia acicularis (Kützing) W. Smith	267	0,76
Stephanodiscus hantzschii Grunow (in Cleve & Grunow)	89	0,25
<b>PYRRHOPHYTA</b>		
Cryptomonas Ehrenberg sp.	4	0,01
<b>EUGLENOPHYTA</b>		
Euglena proxima Dang	356	1,01



АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ  
Руже Јовановића бр. 27а Београд

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

Ознака:	ЗП 04а/ПЦ 12	
Број извештаја: 5:3_227_2013		Број стране: 2/2
Chlorella Beijerinck sp.	3115	8,84
Chlorococcales sp.	1335	3,79
Closterium acutum Bréb. var. variabile (Lemm.) Krieg.	80	0,23
Closterium limneticum Lemmermann	28	0,08
Coelastrum reticulatum (Dang.) Senn.	1691	4,80
Cosmarium Corda ex Ralfs sp.	32	0,09
Crucigeniella apiculata (Lemm.) Komarek	24	0,07
Dictyosphaerium ehrenbergianum Nägeli	4	0,01
Dictyosphaerium tetrachotomum Printz	89	0,25
Didymocystis planctonica Koršikov	89	0,25
Kirchneriella lunaris (Kirchn.) Moeb.	979	2,78
Lagerheimia ciliata (Lagerh.) Chodat	89	0,25
Lagerheimia genevensis (Chodat) Chodat	89	0,25
Monoraphidium contortum (Thurs.) Komarkova-Legn.	3560	10,10
Monoraphidium komarkovae Nygaard	178	0,51
Scenedesmus acuminatus (Lagerh.) Chodat	178	0,51
Scenedesmus disciformis (Chodat) Foot	8	0,02
Scenedesmus eornis (Ehrenberg) Chodat	89	0,25
Scenedesmus quadricauda (Turp.) Brébisson	979	2,78
Staurastrum chaetoceros (Schröder) G. M. Smith	8	0,02
Tetraedron minimum (A. Braun) Hansgirg	28	0,08
Tetraedron triangulare Koršikov	20	0,06

Аналитичари:

*C. Čađo*  
С. Чађо, дипл.биол.

Руководилац за квалитет

*S. Andrejević*  
С. Андрејевић, дипл.инж.тех.

39 Технички руководиоци  
*З. Стојановић*  
З. Стојановић, дипл.хем.



## Izveštaj o ispitivanju

### PODNOŠILAC ZAHTEVA:

Ime-naziv organizacije  
(adresa/tel-fax): Agencija za zaštitu životne sredine,  
Ruže Jovanović br.27a, Beograd  
011 2861079  
011 1861077

Br. ugovora/zahteva:

### PODACI O UZORKU:

IB ident. br. uzorka: 3\_228\_2013

Vrsta uzorka: POVRŠINSKA VODA

Mesto uzorkovanja: STANICA: Profil\_B. Akumulacija Resnik; REKA: Pariguz; OPIS LOKACIJE:  
Akumulacija Resnik, 50m od početka akumulacije, sredina toka B1-0.5; MESTO  
UZORKOVANJA: A(1); DUBINA: 50cm

Datum/vreme uzorkovanja: 10/15/2013 15:10 Datum prijema u laboratoriju: 10/16/2013

Datum završetka analize: 10/21/2013 Datum izrade izveštaja: 10/28/2013

Uzorkovano prema: UP1.9/PC16, UP1.1/PC16, UP1.2/PC16

Tip ambalaže  
(zapremina/količina): PVC kanister 3.0l x1, staklena tamna boca 0.25l x 2, i PVC boca 0.25 x 2

Uzorkovanje izvršio: Ljubisa Denić, dipl.hem., Zlatibor Bojković, hidr.teh. i  
Vasiljević Dušan, hem.teh.

### Ostali podaci o uzorku:

#### Analičari:

Lj. Denić, dipl.hem.

A. Vujović, dipl.fiz.hem.

30 Z. Stojanović, dipl.hem

#### Rukovodilac za kvalitet:

S. Andrejević, dipl.inž.teh.

#### 30 Tehnički rukovodilac:

Z. Stojanović, dipl.hem.



## REZULTATI FIZIČKO HEMIJSKE ANALIZE: POVRŠINSKA VODA

\* Uredba o granicznym vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS, br. 50/2012  
\*\* Uredba o granicznym vrednostima prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS, br. 35/2011  
\*\*\* Uredba o klasifikaciji voda Sl.glasnik SRS br.5/68 1) Metode nisu iz obima akreditacije Agencije za zaštitu životne sredine 2) T= mg CaCO<sub>3</sub>/l

**ID uzorka:** 3\_228\_2013      **Lokacija / mesto uzorkovanja:** Profil\_B. Akumulacija Resnik/B(1)

**Datum uzorkovanja:** 15/10/2013      **Opis lokacije uzorkovanja:** Akumulacija Resnik, 50m nizvodno od početka akumulacije na sredini toka

**Vreme uzorkovanja:** 0:00:00      **Vodotok / oznaka vodnog tela:** Pariguz/PRGZ\_2

**G. širina:** 20 28 17.0886      **Tip vodnog tela:** Akumulacije formirane na vodnim telima Tipa 3 i Tipa 4      **Granične vrednosti\* / Maksimalno dopuštene koncentracije\*\***

**G. dužina:** 44 42 19.6521      **Dubina uzorkovanja:** cm      **KLASE VODE**

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
<b>01 - Generalno fizičko-hemijski pokazatelji</b>									
Vidljive otpadne materije	-	bez		DM_2					
Miris	-	bez		UP 1.85/PC 12					
Boja	-	bez		UP 1.86/PC 12					
<b>03 - Temperatura</b>									
Temperatura vode	°C	16,8		SRPS H.Z1.106: 1970					
Temperatura vazduha	°C	20,2		DM_1					
<b>04 - Čestice</b>									
Mutnoća	NTU	18,0		UP 1.88/PC 12					



PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
<b>05 - Kiseonični parametri</b>									
Procenat zasićenja vode kiseonikom (O <sub>2</sub> )	%	195		SRPS H. Z1.135: 1970		50-70	30-50	10-30	<10
Rastvoreni kiseonik (O <sub>2</sub> )	mg/l	18.8		Up 1.89/PC 12		8,5(1)	5	4	<4
<b>06 - Karbonati, alkalitet i aciditet</b>									
Alkalitet	mmol/l	3.7		RAČUNSKI					
Ukupna tvrdoća	mg/l	260.0		ISO 6059:1984					
Rastvoreni ugljendioksid (CO <sub>2</sub> )	mg/l	0.0		UP 1.93/PC 12					
Karbonati (CO <sub>3</sub> <sup>--</sup> )	mg/l	21		UP 1.92/PC 12					
Bikarbonati (HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup> )	mg/l	179		UP 1.92/PC 12					
Ukupni alkalitet (CaCO <sub>3</sub> )	mg/l	181		UP 1.92/ PC 12					
<b>07 - pH, elektroprovodljivost, rastvoreni joni</b>									
pH	-	9.4		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	544		UP 1.95/PC 12	<1000	1000	1500	3000	>3000
Ukupne rastvorene soli	mg/l	321		EPA 160.1	<1000	1000	1300	1500	>1500
<b>09 - Azot i njegove komponente</b>									
Amonijum (NH <sub>4</sub> -N)	mg/l	18.00		UP 1.97/PC 12		0.05	0.6	1.5	>1.5
Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	mg/l	0.050		UP 1.98/PC 12	0.01	0.03	0.12	0.3	>0.3
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	mg/l	0.5		UP 1.100/PC 12		1.5	6	15	>15
Organski azot (N)	mg/l	1.4	18/10/2013	SRPS ISO 5663:1998					
Ukupni azot (N)	mg/l	2.1	18/10/2013	UP 1.73/PC12	1	2	8	15	>15
<b>10 - Fosfor i njegove komponente</b>									
Ortofosfati (PO <sub>4</sub> -P)	mg/l	0.03		UP 1.102/PC 12		0.02	0.2	0.5	>0.50
Ukupni fosfor (P)	mg/l	0.140	17/10/2013	APHA AWWA WEF 4500 (A, B, E)		0.05	0.4	1	>1.0
<b>13 - Katjoni</b>									
Kalcijum (Ca ++)	mg/l	47		ISO 6058:1984					
Magnezijum (Mg ++)	mg/l	35		ISO 6059: 1984					
<b>14 - Anjoni</b>									
Hloridi (Cl -)	mg/l	55		SRPS ISO 9297:1997		100	150	250	>250
Sulfati (SO <sub>4</sub> - -)	mg/l	34		UP 1.101/PC 12	50	100	200	300	>300

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: 3

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
<b>19 - Organske determinante-sum</b>									
HPK (Mn)	mg/l	14.9		UP 1.96/PC 12	5	10	20	50	>50
BPK-5	mg/l	13.1		EPA 360.2		1.5	7	25	>25.0
TOC	mg/l	17.9	18/10/2013	SRPS ISO 8245 : 2007		2	15	50	>50
<b>36 - biološke determinante</b>									
Hlorofil A	µg/l	147.00	18/10/2013	ISO 10260 : 2001					



## АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Руже Јовановића бр. 27а Београд

## ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

Ознака:	ЗП 04а/ПЦ 12	Број стране:	1/2
Број извештаја: 6:3_228_2013			

## РЕЗУЛТАТИ АНАЛИЗЕ ФИТОПЛАНКТОНА

ИБ узорка:	3 228 2013
Шифра станице:	
Назив станице:	Акумулација Ресник
Место узорковања:	50 m од почетка акумулације, средина тока Б1-0,5
Назив реке:	Паригуз
Назив слива:	Топчидерска река- Сава
Датум узорковања:	15.10.2013.
Време узорковања:	15:10
Место узорковања:	Б1-0,5
Ознака узорка:	Н1
Датум израде извештаја:	22.10.2013.
Метода испитивања:	УП 1.105/ПЦ 12, УП 1.106/ПЦ 12

## Процентуална заступљеност група

Група	
CYANOBACTERIA	47,40
CHRYSOPHYTA	0,00
BACILLARIOPHYTA	0,03
XANTHOPHYTA	0,00
PYRRHOPHYTA	29,14
EUGLENOPHYTA	1,28
CHLOROPHYTA	22,15

Абунданца (ћелија ml <sup>-1</sup> )	111812
Биомаса фитопланктона, хлорофил <i>a</i>	

Таксон	ћел. ml <sup>-1</sup>	% заступљеност
<b>CYANOBACTERIA</b>		
<i>Anabaena affinis</i> Lemmermann	1790	1,60
<i>Aphanocapsa incerta</i> (Lemm.) Cronberg & Kom.	2148	1,92
<i>Geitlerinema amphibium</i> (Agardh ex Gom.) Anagn.	11814	10,57
<i>Limnothrix planctonica</i> (Woloszyńska) Meffert	31862	28,50
<i>Limnothrix redekei</i> (Van Goor) Meffert	12	0,01
<i>Planktothrix rubescens</i> (DeCand. ex Gom.) Anagn. & Kom.	4296	3,84
<i>Snowella lacustris</i> (Chodat) Kom. & Hindák	1074	0,96
<b>BACILLARIOPHYTA</b>		
<i>Cymbella affinis</i> Kützing	8	0,01
<i>Fragilaria ulna</i> (Nitzsch) Lange-Bertalot	8	0,01
<i>Stephanodiscus hantzschii</i> Grunow (in Cleve & Grunow)	12	0,01
<b>PYRRHOPHYTA</b>		
<i>Cryptomonas Ehrenberg</i> sp.	21122	18,89
<i>Gymnodinium Stein</i> sp.	4	0,00
<i>Rhodomonas minuta</i> Skuja	11456	10,25
<b>EUGLENOPHYTA</b>		
<i>Trachelomonas volvocina</i> Ehrenberg	1432	1,28
<b>CHLOROPHYTA</b>		
<i>Chlorella Beijerinck</i> sp.	7518	6,72
<i>Chlorococcales</i> sp.	3222	2,88
<i>Closterium acutum</i> Bréb. var. <i>variabile</i> (Lemm.) Krieg.	4	0,00
<i>Coelastrum microporum</i> Nägeli	4	0,00



АГЕНЦИЈА ЗА ЗАШТИТУ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ  
Руже Јовановића бр. 27а Београд

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ

Ознака:	ЗП 04а/ПЦ 12	Број стране:
Број извештаја: 6:3_228_2013		2/2
Cosmarium Corda ex Ralfs sp.	4	0,00
Dictyosphaerium tetrachotomum Printz	1074	0,96
Didymocystis planctonica Koršikov	4	0,00
Kirchneriella lunaris (Kirchn.) Moeb.	1074	0,96
Lagerheimia genevensis (Chodat) Chodat	716	0,64
Lagerheimia wratislawiensis Schröder	4	0,00
Monoraphidium contortum (Thurs.) Komarkova-Legn.	4296	3,84
Monoraphidium griffithii (Berkeley) Komarkova-Legn.	4	0,00
Oocystis marssonii Lemmermann	4	0,00
Scenedesmus acuminatus (Lagerh.) Chodat	8	0,01
Scenedesmus linearis Komarek	4	0,00
Scenedesmus magnus Meyen	1432	1,28
Scenedesmus quadricauda (Turp.) Brébisson	12	0,01
Scenedesmus sempervirens Chodat	2148	1,92
Tetraedron caudatum (Corda) Hansgirg	8	0,01
Tetraedron minimum (A. Braun) Hansgirg	1432	1,28
Tetrastrum staurogeniaeforme (Schröder) Lemm.	1790	1,60

Аналитичари:

*Александра Јуриковић*  
А. Ђурковић, дипл. биол.

Руководилац за квалитет

*С. Андрејевић*  
С. Андрејевић, дипл. инж. тех.

за Технички руководиоца

*З. Стојановић*  
З. Стојановић, дипл. хем.



## Izveštaj o ispitivanju

### PODNOŠILAC ZAHTEVA:

Ime-naziv organizacije  
(adresa/tel-fax): Agencija za zaštitu životne sredine,  
Ruže Jovanović br.27a, Beograd  
011 2861079  
011 1861077

Br. ugovora/zahteva:

### PODACI O UZORKU:

IB ident. br. uzorka: 3\_248\_2013

Vrsta uzorka: SEDIMENT

Mesto uzorkovanja: STANICA: Profil\_A. Akumulacija Resnik; REKA: Pariguz; OPIS LOKACIJE:  
Akumulacija Resnik, 100m od brane, sredina toka A1-8.5; MESTO UZORKOVANJA:  
A(1); DUBINA: 850cm

Datum/vreme uzorkovanja: 10/15/2013

Datum prijema u laboratoriju: 10/16/2013

Datum završetka analize: 10/28/2013

Datum izrade izveštaja: 10/28/2013

Uzorkovano prema: UP1.10/PC16,

Tip ambalaže  
(zapremina/količina): PVC kanta sa poklopcem 3.0 kg x1 i staklena tamna boca (tegla) široko grlo 3,0 kgx1

Uzorkovanje izvršio: Ljubisa Denić, dipl.hem., Zlatibor Bojković, hydr.teh. i  
Vasiljević Dušan, hem.teh.

### Ostali podaci o uzorku:

#### Analičari:

*A. Vujić*  
A. Vujić, dipl.fiz.hem.  
*Z. Stojanović*  
Z. Stojanović, dipl.hem.

#### Rukovodilac za kvalitet:

*S. Andrejević*  
S. Andrejević, dipl.inž.teh.

#### 39 Tehnički rukovodilac:

*Z. Stojanović*  
Z. Stojanović, dipl.hem.



## REZULTATI FIZIČKO HEMIJSKE ANALIZE: SEDIMENT

\* Uredba o граниčnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS, br. 50/2012  
\*\* Uredba o граниčnim vrednostima prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS, br. 35/2011  
\*\*\* 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\_248\_2013      **Lokacija / mesto uzorkovanja:** Profil\_A. Akumulacija Resnik/A(1)

**Datum uzorkovanja:** 15/10/2013      **Opis lokacije uzorkovanja:** Akumulacija Resnik, 100m uzvodno od brane na sredini toka

**Vreme uzorkovanja:** 0:00:00      **Vodotok / oznaka vodnog tela:** Pariguz/PRGZ\_2

**G. širina:** 20 28 0.31417      **Tip vodnog tela:** Akumulacije formirane na vodnim telima Tipa 3 i Tipa 4

**G. dužina:** 44 42 21.5734      **Dubina uzorkovanja:** 850 cm

Granične vrednosti\*/Maksimalno dopuštene koncentracije\*\*

### KLASE VODE

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
<b>15 - Metali, makro konstituenti</b>									
Gvožđe (Fe)	mg/kg	3,750	23/10/2013	APHA AWWA WEF 3111B 2005e					
Mangan (Mn)	mg/kg	954	23/10/2013	APHA AWWA WEF 3111B 2005e					
<b>16 - Metali, mikro konstituenti</b>									
Cink (Zn)	mg/kg	94	23/10/2013	APHA AWWA WEF 3111B 2005e					
Bakar (Cu)	mg/kg	76.0	23/10/2013	EPA 220.2 1978					
Hrom (Cr)-ukupni	mg/kg	64	23/10/2013	EPA 218.2 1978					
Olovo (Pb)	mg/kg	48.0	23/10/2013	EPA 239.2 1978					
Kadmijum (Cd)	mg/kg	0.2	23/10/2013	EPA 213.2 1978					

PARAMETAR	JEDINICA	VREDNOST	DATUM ANALIZE	METODA ANALIZE	I	II	III	IV	V
Živa (Hg)	mg/kg	0.2	18/10/2013	EPA 245.5					
Nikal (Ni)	mg/kg	21.0	23/10/2013	EPA 249.2 1978					
Aluminijum (Al)	mg/kg	5,500	23/10/2013	EPA 202.2 1978					
<b>17 - Metaloidi i nemetali</b>									
Arsen (As)	mg/kg	40.0	23/10/2013	EPA 206.2 1978					