

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA POVRŠINSKIH VODA I SEDIMENTA U KANALIMA NA TERITORIJI OBRENOVCA (završni izveštaj – rezultati ispitivanja uzoraka sedimenata)



 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 2 od 83
---	---------------------------------	---

Predmet:	Ispitivanje kvaliteta površinskih voda i sedimenta u kanalima na teritoriji Obrenovca
Podaci o korisniku (naziv, adresa, tel/fax, e-mail):	JP za zaštitu i unapređenje životne sredine na teritoriji gradske opštine Obrenovac Obrenovac, Kralja Petra I br. 8b
Podaci sa korisnikovog zahteva/datum:	Ugovor br. 843/13 od 02.04.2013. godine
Uzorkovanje izvršio/datum:	MOL-Laboratorija za ispitivanje, terenska ekipa, u periodu od aprila do oktobra 2013. godine
Plan i procedure uzorkovanja:	Uputstvo za uzorkovanje MOL-LAB UP-1-09 i MOL-LAB UP-1-14
Datum prijema uzoraka:	U periodu od aprila do oktobra 2013. godine
Opis, vrsta, broj i identifikacija uzoraka:	Uzorci površinskih voda i sedimenata
Metode određivanja:	Date su u tabeli br. 1
Rezultati ispitivanja:	Dati su u tabelama br. 2-76
Tim koji je realizovao ispitivanja/funkcija:	Marija Panajotović, dipl. hem./rukovodilac laboratorije Aleksandar Vatazević, dipl. hem. master/analitičar Gordana Vučković, dipl. hem./analitičar Verica Nikić, dipl. hem./analitičar Đurdina Ranić, dipl. hem./analitičar Snežana Arsić/tehničar Darko Ilić/tehničar Tanja Pilipović/tehničar

Rezultati analiza dati su u tabelama koje slede i odnose se samo na analize ispitivanih uzoraka. Ukoliko u roku od 15 dana od dana dostavljanja izveštaja ne dobijemo tehnički prigovor, ispitivanje ćemo smatrati okončanim.

	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 3 od 83
---	-------------------------------	--

Mesta uzorkovanja sedimenta

R.br.	Oznaka uzorka	Vrsta uzorka	Mesto uzorkovanja	GPS koordinate
1.	S-1	Sediment	Zabreške livade i Tamnava/ Crpna stanica na putu za Zabran	N 44°39'29.38" E 20°13'31.41"
2.	S-2	Sediment	Zabreške livade i Tamnava/ Kraj glavnog kanala kod mosta	N 44°39'50.11" E 20°13'27.44"
3.	S-3	Sediment	Zabreške livade i Tamnava/ Kanal Tamnava kod Grebače	N 44°37'14.84" E 20°11'44.48"
4.	S-4	Sediment	Zabreške livade i Tamnava/ Kanal Kupinac na početku zacevljenja	N 44°39'35.24" E 20°12'13.46"
5.	S-5	Sediment	Vić bara – Crpna stanica na Perilu	N 44°40'54.62" E 20°13'20.64"
6.	S-6	Sediment	Zvečka-Kupinac/ Crpna stanica na Breski	N 44°40'11.68" E 20°10'06.64"
7.	S-7	Sediment	Zvečka-Kupinac/ Most kod fudbalskog igrališta u Zvečkoj	N 44°38'25.65" E 20°10'16.88"
8.	S-8	Sediment	Skela – Kameni most na putu za Šabac	N 44°40'10.92" E 20°01'37.45"
9.	S-10	Sediment	Poljoprivredni kompleks Mladost/ Crpna stanica Mladost	N 44°41'51.96" E 20°06'38.18"
10.	S-11	Sediment	Poljoprivredni kompleks Mladost/ Most kod farne svinja u Ratarima	N 44°40'00.55" E 20°05'59.24"
11.	S-12	Sediment	Poljoprivredni kompleks Mladost/ Kanal sa govedarske farne Mladost	N 44°41'28.70" E 20°06'58.14"
12.	S-13	Sediment	Poljoprivredni kompleks Mladost/ Kanal ka deponiji pepela	N 44°41'40.24" E 20°06'54.77"
13.	S-14	Sediment	Poljoprivredni kompleks Mladost/ Kanal prema njivama na Skeli	N 44°41'38.57" E 20°06'49.73"
14.	S-15	Sediment	Deponija TENT B/ Most preko kanala sa deponije TENT B	N 44°38'50.57" E 20°00'27.97"
15.	S-16	Sediment	Starača u Mislodinu/ Crpna stanica na Kolubari	N 44°39'02.27" E 20°12'56.38"
16.	S-18	Sediment	Deponija TENT A, Krtinska i Urovci/ Obodni kanal kod deponije TENT A	N 44°40'26.76" E 20°09'08.17"
17.	S-K1	Sediment	Reka Kolubara pre ispusta otpadnih voda iz postrojenja za prečišćavanje otp. voda	N 44°39'9.31" E 20°12'58.54"
18.	S-K2	Sediment	Reka Kolubara posle ispusta otpadnih voda iz postrojenja za prečišćavanje otp. voda	N 44°39'26.54" E 20°13'40.20"

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 4 od 83
--	---------------------------------	---

R.br.	Oznaka uzorka	Vrsta uzorka	Mesto uzorkovanja	GPS koordinate
19.	S-19	Sediment	Majdan kod diskoteke Level	N 44°39'04.75" E 20°11'10.11"
20.	S-20	Sediment	Kanal Kupinac ispod stadiona Rvati	N 44°39'42.866" E 20°11'40.069"
21.	S-21	Sediment	Kanal Kupinac kod naselja Šljivice	N 44°39'06.748" E 20°12'11.992"
22.	S-22	Sediment	Kanal Kupinac kod FK Radnički	N 44°39'07.435" E 20°12'37.130"
23.	S-23	Sediment	Kanal Kupinac kod TENT A ka Urovcima	N 44°40'30.382" E 20°08'55.529"
24.	S-24	Sediment	Poljoprivredni kompleks Mladost/Most kod farme svinja u Ratarima (levo od mosta)	N 44°40'00.55" E 20°05'59.24"
25.	S-25	Sediment	Barička reka nizvodno od Autootpada	N 44°39'6.1" E 20°15'24.0"

Fotografije mesta uzorkovanja date su u Prilogu 1.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 5 od 83
---	---------------------------------	---

Metode određivanja

Tabela 1.

Parametar	Metoda
pH	EPA M 9045 D:2004
Sadržaj vlage	SRPS EN 12880:2007
Gubitak žarenjem	SRPS EN 12879:2007
Cink	EPA M 289.1:1974
Bakar	EPA M 220.1:1978
Nikl	EPA M 249.2:1978
Hrom	EPA M 218.1:1978
Arsen	EPA M 206.2:1978
Olovo	EPA M 239.2:1978
Kadmijum	EPA M 213.2:1978
Živa	EPA M 245.1:1994
Aluminijum	EPA M 202.2:1978
Barijum	EPA M 204.2:1978
Berilijum	EPA M 210.1:1974
Kalcijum	EPA M 215.1:1974
Kobalt	EPA M 219.2:1978
Gvožđe	EPA M 236.1:1978
Kalijum	EPA M 258.1:1974
Litijum	EPA M 7780
Magnezijum	EPA M 242.1:1978
Mangan	EPA M 243.1:1978
Molibden	EPA M 246.2:1978
Natrijum	EPA M 273.1:1974
Silicijum (kao SiO ₂)	Interna metoda
Stroncijum	EPA M 7780
Titan	EPA M 283.2:1978
Vanadijum	EPA M 286.1:1978
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	SRPS EN ISO 23161:2013
Deterdženti-anjonski	SRPS EN 903:2009
Fenoli	SRPS ISO 6439 B:1997
Polihlorovani bifenili, PCB	EPA M 8082 A:1996

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 6 od 83
---	-------------------------------	--

Tabela 1. Nastavak

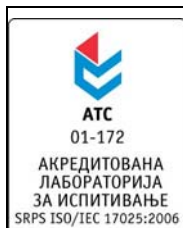
Parametar	Metoda
Pesticidi	
Aldrin (PHS)	EPA M 8270 C:1996
Dieldrin (PHS)	EPA M 8270 C:1996
Endrin (PHS)	EPA M 8270 C:1996
Ciklodienski pesticidi	EPA M 8270 C:1996
Para-para DDT (PS)	EPA M 8270 C:1996
Ukupni DDT (PS)	EPA M 8270 C:1996
DDD	EPA M 8270 C:1996
DDE	EPA M 8270 C:1996
Alfa-HCH	EPA M 8270 C:1996
Beta-HCH	EPA M 8270 C:1996
Gama-HCH	EPA M 8270 C:1996
HCH-ukupni	EPA M 8270 C:1996
Alfa-endosulfat	EPA M 8270 C:1996
Heptahlor	EPA M 8270 C:1996
Heptahlor epoksid	EPA M 8270 C:1996
Endosulfan (PHS)	EPA M 8270 C:1996
Insekticidi	
Organohlorni insekticidi	GC/MS
Azot-fosforni insekticidi	GC/MS
Karbamatni insekticidi	GC/MS
Herbicidi	
Triazinski herbicidi	GC/MS
Hlorfenoksi herbicidi	GC/MS
Urea herbicidi	GC/MS
Atrazin (PS)	EPA M 8270 C:1996
Simazin (PS)	EPA M 8270 C:1996
Fungicidi	
Heksahlorobenzen (PHS)	EPA M 8270 C:1996
Trimetilbenzen	EPA M 8270 C:1996
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	EPA M 8270 C:1996
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	BC MELP MV 2.1:1999
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	GC/FID
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	BC MELP MV 2.1:1999

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 7 od 83
---	---------------------------------	---

Tabela 1. Nastavak

Parametar	Metoda
Aromatični ugljovodonici	
Benzen (PS)	ISO 11423-2:1997
Toluen	ISO 11423-2:1997
Ksilen	ISO 11423-2:1997
Etilbenzen	ISO 11423-2:1997
VOC	
Tetrahloretilen (PS)	Priručnik ²⁾ met. 6232 B:98
Trihloretilen (PS)	Priručnik ²⁾ met. 6232 B:98
Trihlormetan (hloroform), (PS)	Priručnik ²⁾ met. 6232 B:98
1,2-dihloreten (PS)	Priručnik ²⁾ met. 6232 B:98
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	
Naftalen (PS)	EPA M 550.1:1990
Antracen	EPA M 550.1:1990
Fenantren	EPA M 550.1:1990
Fluoranten	EPA M 550.1:1990
Benzo(a)antracen	EPA M 550.1:1990
Krizen	EPA M 550.1:1990
Benzo(a)piren (PHS)	EPA M 550.1:1990
Benzo(b)fluoranten (PHS)	EPA M 550.1:1990
Benzo(k)fluoranten (PHS)	EPA M 550.1:1990
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	EPA M 550.1:1990
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	EPA M 550.1:1990



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13

Strana: 8 od 83

Rezultati ispitivanja

Mesto uzorkovanja: Zabreške livade i Tamnava/Crpna stanica na putu za Zabran

Tabela 2. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-1

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-1 l.b. 1392	Uzorak S-1 l.b. 2190	Uzorak S-1 l.b. 3180	Uzorak S-1 l.b. 3767	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾	RV ⁽³⁾
Datum uzorkovanja		17.04.2013.	06.06.2013.	15.08.2013.	30.09.2013.			
pH		7.03	7.14	7.91	7.36			
Sadržaj vlage	%	51.63	51.60	57.80	58.65			
Gubitak žarenjem	%	10.63	23.18	7.67	9.91			
Cink	mg/kg	140.60	111.38	111.58	93.51	140	430	720
Bakar	mg/kg	42.53	42.30	45.33	45.30	36	110	190
Nikl	mg/kg	80.94	90.23	97.63	112.51	35	44	210
Hrom	mg/kg	52.13	45.12	48.82	49.68	100	240	380
Arsen	mg/kg	14.37	22.26	17.20	11.82	29	42	55
Olovo	mg/kg	25.38	3.73	15.59	29.22	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.49	0.18	0.11	0.19	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	8008.6	8388.8	8145.3	12167			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	24832	52371	39226	43542			
Kobalt	mg/kg	3.06	3.43	21.79	8.77			
Gvožđe	mg/kg	17698	22255	31119	27586			
Kalijum	mg/kg	909.60	690.84	906.56	1402.7			
Litijum	mg/kg	6.86	1.24	6.10	4.38			
Magnezijum	mg/kg	9809.3	7683.9	9431.7	10126			
Mangan	mg/kg	545.30	623.17	639.82	607.83			
Molibden	mg/kg	<0.2	<0.20	<0.20	<0.20			
Natrijum	mg/kg	242.80	152.27	505.58	876.68			
Silicijum (kao SiO ₂)	%		63.16	61.69	62.36			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	132.94	112.79	170.06	265.93			
Vanadijum	mg/kg	25.50	31.02	26.94	23.98			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13

Strana: 9 od 83

Tabela 3. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-1

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-1 l.b. 1392	Uzorak S-1 l.b. 2190	Uzorak S-1 l.b. 3180	Uzorak S-1 l.b. 3767	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi							
Aldrin (PHS)	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	μg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi							
Organohlorni insekticidi	μg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosfori insekticidi	μg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	μg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi							
Triazinski herbicidi	μg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	μg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	μg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	μg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	μg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi							
Heksahlorobenzen (PHS)	μg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	μg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	μg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 10 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 4. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-1

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-1 l.b. 1392	Uzorak S-1 l.b. 2190	Uzorak S-1 l.b. 3180	Uzorak S-1 l.b. 3767	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici							
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC							
Tetrahloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 11 od 83

Mesto uzorkovanja: Zabreške livade i Tamnava/Kraj glavnog kanala kod mosta

Tabela 5. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-2

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-2 l.b. 1405	Uzorak S-2 l.b. 2191	Uzorak S-2 l.b. 3181	Uzorak S-2 l.b. 3768	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾	RV ⁽³⁾
Datum uzorkovanja		18.04.2013.	06.06.2013.	15.08.2013.	30.09.2013.			
pH		7.10	7.15	7.98	7.64			
Sadržaj vlage	%	77.78	75.42	42.38	61.63			
Gubitak žarenjem	%	22.71	43.68	8.60	10.42			
Cink	mg/kg	98.10	58.94	65.61	36.78	140	430	720
Bakar	mg/kg	31.70	20.26	34.12	17.80	36	110	190
Nikl	mg/kg	83.03	84.72	111.10	74.74	35	44	210
Hrom	mg/kg	55.86	44.20	56.86	35.59	100	240	380
Arsen	mg/kg	16.17	9.89	12.56	8.23	29	42	55
Olovo	mg/kg	10.57	3.77	30.35	27.29	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	1.10	0.15	0.08	0.11	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	8680.6	11511	7018.9	18436			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	38345	68045	16447	18092			
Kobalt	mg/kg	4.30	4.27	21.87	5.93			
Gvožđe	mg/kg	18116	19541	28169	14592			
Kalijum	mg/kg	1902.2	1519.4	2143.3	4982.8			
Litijum	mg/kg	1.51	2.82	4.37	4.75			
Magnezijum	mg/kg	8982.5	8269.4	8450.7	6845.4			
Mangan	mg/kg	1988.9	1390.5	1513.4	1148.4			
Molibden	mg/kg	<0.20	3.40	<0.20	<0.20			
Natrijum	mg/kg	762.40	254.16	546.76	1554.2			
Silicijum (kao SiO ₂)	%		32.70	32.45	32.85			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	95.86	169.44	200.69	139.61			
Vanadijum	mg/kg	28.61	30.94	32.54	15.49			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 12 od 83
--	---------------------------------	--

Tabela 6. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-2

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-2 l.b. 1405	Uzorak S-2 l.b. 2191	Uzorak S-2 l.b. 3181	Uzorak S-2 l.b. 3768	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi							
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi							
Organohlorini insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosforni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi							
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi							
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 13 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 7. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-2

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-2 l.b. 1405	Uzorak S-2 l.b. 2191	Uzorak S-2 l.b. 3181	Uzorak S-2 l.b. 3768	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici							
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC							
Tetrahloretlen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihloretlen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



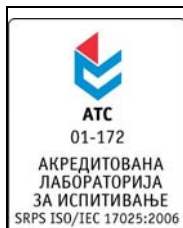
Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 14 od 83

Mesto uzorkovanja: Zabreške livade i Tamnava/Kanal Tamnava kod Grabače

Tabela 8. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-3

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-3 l.b. 1393	Uzorak S-3 l.b. 2192	Uzorak S-3 l.b. 3205	Uzorak S-3 l.b. 3814	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		17.04.2013.	06.06.2013.	16.08.2013.	01.10.2013.			
pH		6.98	7.18	7.71	7.73			
Sadržaj vlage	%	71.26	71.10	70.62	25.18			
Gubitak žarenjem	%	21.27	41.34	31.12	7.26			
Cink	mg/kg	356.50	226.69	291.87	99.66	140	430	720
Bakar	mg/kg	73.84	58.88	65.72	28.48	36	110	190
Nikl	mg/kg	54.74	70.66	47.36	38.65	35	44	210
Hrom	mg/kg	33.10	27.97	23.53	16.27	100	240	380
Arsen	mg/kg	7.38	7.75	35.08	5.52	29	42	55
Olovo	mg/kg	42.01	20.24	16.68	58.99	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.87	0.42	0.30	0.10	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	6446.8	7419.0	7131.9	3205.5			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	37110	74110	86788	70782			
Kobalt	mg/kg	3.29	3.21	16.43	4.82			
Gvožđe	mg/kg	24061	16280	67942	9173.2			
Kalijum	mg/kg	772.80	978.89	676.52	742.40			
Litijum	mg/kg	<1.0	<1.0	5.80	1.02			
Magnezijum	mg/kg	7358.4	9259.0	6398.0	13292			
Mangan	mg/kg	655.60	516.68	629.20	175.94			
Molibden	mg/kg	1.94	3.05	0.63	<0.20			
Natrijum	mg/kg	213.90	153.09	507.39	290.86			
Silicijum (kao SiO ₂)	%		32.80	29.08	30.92			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	119.16	116.29	96.50	57.93			
Vanadijum	mg/kg	26.53	31.43	15.60	35.86			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	μg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.



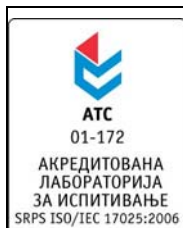
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 15 od 83

Tabela 9. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-3

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-3 l.b. 1393	Uzorak S-3 l.b. 2192	Uzorak S-3 l.b. 3205	Uzorak S-3 l.b. 3814	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi							
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi							
Organohlorini insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosforini insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi							
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi							
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		



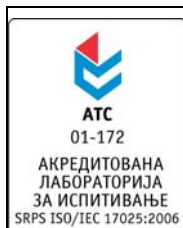
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 16 od 83

Tabela 10. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-3

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-3 l.b. 1393	Uzorak S-3 l.b. 2192	Uzorak S-3 l.b. 3205	Uzorak S-3 l.b. 3814	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici							
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC							
Tetrahloretlen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihloretlen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 17 od 83

Mesto uzorkovanja: Zabreške livade i Tamnava/Kanal Kupinac na početku zacevljenja

Tabela 11. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-4

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-4 l.b. 1406	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾	RV ⁽³⁾
Datum uzorkovanja		18.04.2013.			
pH		7.15			
Sadržaj vlage	%	38.48			
Gubitak žarenjem	%	2.58			
Cink	mg/kg	82.30	140	430	720
Bakar	mg/kg	14.72	36	110	190
Nikl	mg/kg	50.17	35	44	210
Hrom	mg/kg	28.10	100	240	380
Arsen	mg/kg	10.19	29	42	55
Olovo	mg/kg	10.70	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.15	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	3464.0			
Barijum	mg/kg	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	55057			
Kobalt	mg/kg	1.96			
Gvožđe	mg/kg	12577			
Kalijum	mg/kg	404.10			
Litijum	mg/kg	2.01			
Magnezijum	mg/kg	10904			
Mangan	mg/kg	244.80			
Molibden	mg/kg	<0.20			
Natrijum	mg/kg	165.90			
Silicijum (kao SiO ₂)	%				
Stroncijum	mg/kg	<0.5			
Titan	mg/kg	37.93			
Vanadijum	mg/kg	10.30			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005			
Deterđženti-anjonski	mg/kg	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 АТС 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 18 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 12. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-4

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-4 l.b. 1406	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾
Pesticidi				
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	0.01	1
Insekticidi				
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Azot-fosforni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Herbicidi				
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Fungicidi				
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5		

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 19 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 13. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-4

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-4 l.b. 1406	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici				
Benzen (PS)	μg/kg	<2.0		
Toluen	μg/kg	<2.0		
Ksilen	μg/kg	<2.0		
Etilbenzen	μg/kg	<2.0		
VOC				
Tetrahloretilen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihloretilen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	μg/kg	<0.1		
1,2-dihloreten (PS)	μg/kg	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.06	6



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 20 od 83

Mesto uzorkovanja: Vić bara – Crpna stanica na Perilu

Tabela 14. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-5

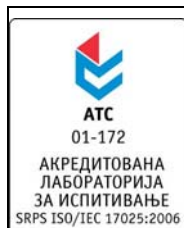
Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-5 l.b. 1407	Uzorak S-5 l.b. 2155	Uzorak S-5 l.b. 3206	Uzorak S-5 l.b. 3810	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾	RV ⁽³⁾
Datum uzorkovanja		18.04.2013.	05.06.2013.	16.08.2013.	01.10.2013.			
pH		7.00	7.06	8.26	7.00			
Sadržaj vlage	%	44.73	45.62	51.08	36.46			
Gubitak žarenjem	%	6.83	5.42	11.16	13.05			
Cink	mg/kg	90.70	52.17	89.15	44.32	140	430	720
Bakar	mg/kg	31.22	20.87	29.97	16.88	36	110	190
Nikl	mg/kg	119.48	76.96	119.12	107.64	35	44	210
Hrom	mg/kg	64.24	43.04	51.49	55.93	100	240	380
Arsen	mg/kg	23.64	10.10	8.33	7.16	29	42	55
Olovo	mg/kg	19.21	2.64	5.72	21.11	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.32	0.13	0.07	0.11	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	5806.1	6547.9	6063.6	10200			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	10928	100104	17292	18679			
Kobalt	mg/kg	2.87	4.98	17.68	11.61			
Gvožde	mg/kg	21195	13311	35583	19164			
Kalijum	mg/kg	1218.9	436.96	1483.2	1688.5			
Litijum	mg/kg	7.81	<1.0	6.15	6.33			
Magnezijum	mg/kg	7625.3	7010.9	7024.3	9972.6			
Mangan	mg/kg	888.60	1115.2	599.45	675.39			
Molibden	mg/kg	0.20	<0.20	<0.20	<0.20			
Natrijum	mg/kg	78.10	156.52	211.34	206.84			
Silicijum (kao SiO ₂)	%		39.51	45.52	42.65			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	78.66	148.70	207.91	143.23			
Vanadijum	mg/kg	43.86	23.41	33.85	12.58			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 21 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 15. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-5

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-5 l.b. 1407	Uzorak S-5 l.b. 2155	Uzorak S-5 l.b. 3206	Uzorak S-5 l.b. 3810	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi							
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi							
Organohlorini insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosforini insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi							
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi							
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 22 od 83

Tabela 16. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-5

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-5 l.b. 1407	Uzorak S-5 l.b. 2155	Uzorak S-5 l.b. 3206	Uzorak S-5 l.b. 3810	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici							
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC							
Tetrahloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 23 od 83

Mesto uzorkovanja: Zvečka-Kupinac/Crpna stanica na Breski

Tabela 17. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-6

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-6 l.b. 1380	Uzorak S-6 l.b. 2156	Uzorak S-6 l.b. 3207	Uzorak S-6 l.b. 3818	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾	RV ⁽³⁾
Datum uzorkovanja		16.04.2013.	05.06.2013.	16.08.2013.	01.10.2013.			
pH		7.20	7.16	7.37	7.97			
Sadržaj vlage	%	76.85	77.32	91.91	63.03			
Gubitak žarenjem	%	16.50	10.23	23.66	64.18			
Cink	mg/kg	67.50	69.73	22.76	22.44	140	430	720
Bakar	mg/kg	19.77	25.98	18.80	6.80	36	110	190
Nikl	mg/kg	51.89	53.32	48.48	21.76	35	44	210
Hrom	mg/kg	28.00	32.82	30.01	6.12	100	240	380
Arsen	mg/kg	5.92	10.01	2.61	1.70	29	42	55
Olovo	mg/kg	23.89	3.14	2.84	6.80	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.12	0.13	0.04	0.07	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	6889.1	8614.0	8504.3	3173.1			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	108228	91809	33046	40930			
Kobalt	mg/kg	3.76	3.96	<0.2	2.72			
Gvožđe	mg/kg	16193	13817	4185.2	6962.2			
Kalijum	mg/kg	762.7	505.90	409.62	618.71			
Litijum	mg/kg	4.94	1.30	<1.0	1.36			
Magnezijum	mg/kg	5930.3	5906.7	1938.3	3399.5			
Mangan	mg/kg	1070.8	468.98	139.51	137.34			
Molibden	mg/kg	0.71	0.68	<0.20	<0.20			
Natrijum	mg/kg	432.4	243.38	261.21	261.08			
Silicijum (kao SiO ₂)	%		47.09	44.36	45.73			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	25.95	88.87	44.11	43.31			
Vanadijum	mg/kg	26.09	25.38	6.75	11.82			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 24 od 83
--	---------------------------------	--

Tabela 18. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-6

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-6 l.b. 1380	Uzorak S-6 l.b. 2156	Uzorak S-6 l.b. 3207	Uzorak S-6 l.b. 3818	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi							
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi							
Organohlorini insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosforini insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi							
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi							
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 25 od 83

Tabela 19. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-6

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-6 l.b. 1380	Uzorak S-6 l.b. 2156	Uzorak S-6 l.b. 3207	Uzorak S-6 l.b. 3818	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici							
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC							
Tetrahloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 26 od 83
--	-------------------------------	---

Mesto uzorkovanja: Zvečka-Kupinac/Most kod fudbalskog igrališta u Zvečkoj

Tabela 20. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-7

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-7 l.b. 1381	Uzorak S-7 l.b. 3208	Uzorak S-7 l.b. 3815	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		16.04.2013.	16.08.2013.	01.10.2013.			
pH		7.13	7.48	7.65			
Sadržaj vlage	%	11.51	61.87	52.58			
Gubitak žarenjem	%	10.47	8.81	15.53			
Cink	mg/kg	48.20	50.58	49.96	140	430	720
Bakar	mg/kg	21.80	20.23	26.51	36	110	190
Nikl	mg/kg	43.61	52.41	67.30	35	44	210
Hrom	mg/kg	32.13	20.23	23.45	100	240	380
Arsen	mg/kg	3.00	2.48	5.13	29	42	55
Olovo	mg/kg	13.77	10.98	11.22	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.11	0.08	0.11	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	8258.0	5761.1	10087			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	56403	31080	34669			
Kobalt	mg/kg	3.21	8.28	8.16			
Gvožđe	mg/kg	9777.4	1967.8	15458			
Kalijum	mg/kg	799.90	800.00	1131.8			
Litijum	mg/kg	2.30	<1.0	4.08			
Magnezijum	mg/kg	6575.6	5085.1	8728.5			
Mangan	mg/kg	717.20	507.59	311.00			
Molibden	mg/kg	<0.20	<0.20	<0.20			
Natrijum	mg/kg	384.40	176.55	307.94			
Silicijum (kao SiO ₂)	%		46.42	45.37			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	23.53	156.92	71.38			
Vanadijum	mg/kg	18.94	19.26	19.99			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 27 od 83
--	---------------------------------	--

Tabela 21. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-7

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-7 l.b. 1381	Uzorak S-7 l.b. 3208	Uzorak S-7 l.b. 3815	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾
Pesticidi						
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi						
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosforni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi						
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi						
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5		

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 28 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 22. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-7

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-7 l.b. 1381	Uzorak S-7 l.b. 3208	Uzorak S-7 l.b. 3815	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici						
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC						
Tetrahloretlen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihloretlen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 29 od 83
---	---------------------------------	--

Mesto uzorkovanja: Skela – Kameni most na putu za Šabac

Tabela 23. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-8

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-8 l.b. 1394	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾	RV ⁽³⁾
Datum uzorkovanja		17.04.2013.			
pH		7.26			
Sadržaj vlage	%	68.75			
Gubitak žarenjem	%	12.57			
Cink	mg/kg	53.40	140	430	720
Bakar	mg/kg	27.44	36	110	190
Nikl	mg/kg	44.21	35	44	210
Hrom	mg/kg	62.51	100	240	380
Arsen	mg/kg	50.82	29	42	55
Olovo	mg/kg	16.77	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.23	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	14969			
Barijum	mg/kg	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	20430			
Kobalt	mg/kg	3.95			
Gvožđe	mg/kg	17914			
Kalijum	mg/kg	1079.4			
Litijum	mg/kg	12.20			
Magnezijum	mg/kg	4741.6			
Mangan	mg/kg	347.6			
Molibden	mg/kg	55.88			
Natrijum	mg/kg	170.80			
Silicijum (kao SiO ₂)	%				
Stroncijum	mg/kg	<0.5			
Titan	mg/kg	128.07			
Vanadijum	mg/kg	419.58			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005			
Deterđženti-anjonski	mg/kg	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 АТС 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 30 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 24. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-8

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-8 l.b. 1394	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾
Pesticidi				
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	0.01	1
Insekticidi				
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Azot-fosforni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Herbicidi				
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Fungicidi				
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5		

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 31 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 25. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-8

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-8 l.b. 1394	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici				
Benzen (PS)	μg/kg	<2.0		
Toluen	μg/kg	<2.0		
Ksilen	μg/kg	<2.0		
Etilbenzen	μg/kg	<2.0		
VOC				
Tetrahloretlen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihloretlen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	μg/kg	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	μg/kg	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 32 od 83
---	-------------------------------	---

Mesto uzorkovanja: Poljoprivredni kompleks Mladost – Crpna stanica Mladost

Tabela 26. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-10

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-10 l.b. 1382	Uzorak S-10 l.b. 2157	Uzorak S-10 l.b. 3209	Uzorak S-10 l.b. 3812	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		16.04.2013.	05.06.2013.	16.08.2013.	01.10.2013.			
pH		7.18	7.19	7.30	7.30			
Sadržaj vlage	%	76.93	76.90	82.53	56.37			
Gubitak žarenjem	%	15.42	12.79	13.85	19.78			
Cink	mg/kg	131.40	131.03	57.99	61.30	140	430	720
Bakar	mg/kg	49.60	64.42	19.91	25.42	36	110	190
Nikl	mg/kg	64.35	76.43	64.05	58.31	35	44	210
Hrom	mg/kg	40.22	34.94	14.71	13.46	100	240	380
Arsen	mg/kg	8.75	16.22	6.82	10.35	29	42	55
Olovo	mg/kg	21.45	2.96	3.92	19.44	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.27	0.20	0.08	0.16	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	7521.1	10624	9431.0	5686.3			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	61536	99740	35312	88218			
Kobalt	mg/kg	3.81	7.94	1.73	4.49			
Gvožđe	mg/kg	17026	20162	10646	15162			
Kalijum	mg/kg	547.00	600.54	290.81	394.74			
Litijum	mg/kg	1.34	9.57	<1.0	1.50			
Magnezijum	mg/kg	9652.8	8997.2	3756.3	16238			
Mangan	mg/kg	518.80	405.09	189.89	203.35			
Molibden	mg/kg	13.45	38.15	3.22	<0.20			
Natrijum	mg/kg	140.80	99.36	219.44	343.90			
Silicijum (kao SiO ₂)	%		42.42	38.51	40.44			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	42.50	92.81	74.23	55.35			
Vanadijum	mg/kg	27.19	21.40	10.78	15.92			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	μg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

 АТС 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 33 od 83
---	-------------------------------	---

Tabela 27. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-10

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-10 l.b. 1382	Uzorak S-10 l.b. 2157	Uzorak S-10 l.b. 3209	Uzorak S-10 l.b. 3812	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi							
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi							
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosfori insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi							
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi							
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 34 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 28. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-10

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-10 l.b. 1382	Uzorak S-10 l.b. 2157	Uzorak S-10 l.b. 3209	Uzorak S-10 l.b. 3812	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodoni							
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC							
Tetrahloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihloreten (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodoni (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6

 АТС 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 35 od 83
---	-------------------------------	---

Mesto uzorkovanja: Poljoprivredni kompleks Mladost–Most kod farme svinja u Ratarima

Tabela 29. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-11

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-11 l.b. 1395	Uzorak S-11 l.b. 2158	Uzorak S-11 l.b. 3210	Uzorak S-11 l.b. 3821	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		17.04.2013.	05.06.2013.	16.08.2013.	01.10.2013.			
pH		7.10	7.15	7.14	7.79			
Sadržaj vlage	%	81.74	80.72	77.58	63.34			
Gubitak žarenjem	%	22.08	11.24	15.95	21.12			
Cink	mg/kg	80.20	55.06	40.92	54.97	140	430	720
Bakar	mg/kg	30.57	24.58	11.98	23.99	36	110	190
Nikl	mg/kg	54.77	62.93	32.94	55.97	35	44	210
Hrom	mg/kg	28.02	25.56	18.96	21.99	100	240	380
Arsen	mg/kg	57.62	13.71	17.45	22.96	29	42	55
Olovo	mg/kg	15.28	2.98	5.23	16.99	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.75	0.14	0.12	0.16	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	9769	7590.7	8759.1	9045.5			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	26876	27478	35333	20590			
Kobalt	mg/kg	4.07	5.12	1.12	10.00			
Gvožđe	mg/kg	21806	14577	16868	9795.1			
Kalijum	mg/kg	819.00	609.62	528.99	1009.5			
Litijum	mg/kg	1.27	3.28	<1.0	3.00			
Magnezijum	mg/kg	6330.4	5427.6	3489.4	7271.4			
Mangan	mg/kg	630.50	301.86	272.48	248.88			
Molibden	mg/kg	86.49	3.28	22.24	<0.20			
Natrijum	mg/kg	156.70	78.66	125.76	223.89			
Silicijum (kao SiO ₂)	%		53.80	49.67	51.18			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	39.10	87.51	138.72	98.35			
Vanadijum	mg/kg	25.55	14.26	15.92	17.89			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	μg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 36 od 83
--	---------------------------------	--

Tabela 30. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-11

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-11 I.b. 1395	Uzorak S-11 I.b. 2158	Uzorak S-11 I.b. 3210	Uzorak S-11 I.b. 3821	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi							
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi							
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosfori insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi							
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi							
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 37 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 31. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-11

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-11 l.b. 1395	Uzorak S-11 l.b. 2158	Uzorak S-11 l.b. 3210	Uzorak S-11 l.b. 3821	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodoni							
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC							
Tetrahloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihloreten (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodoni (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 38 od 83
---	---------------------------------	--

Mesto uzorkovanja: Poljoprivredni kompleks Mladost – Kanal kod govedarske farme

Tabela 32. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-12

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-12 l.b. 1383	Uzorak S-12 l.b. 2193	Uzorak S-12 l.b. 3211	Uzorak S-12 l.b. 3822	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		16.04.2013.	06.06.2013.	16.08.2013.	01.10.2013.			
pH		7.38	7.21	7.32	7.93			
Sadržaj vlage	%	89.79	70.43	52.61	43.31			
Gubitak žarenjem	%	60.02	16.19	10.10	8.60			
Cink	mg/kg	292.3	89.39	88.15	61.63	140	430	720
Bakar	mg/kg	629.05	54.14	73.17	37.99	36	110	190
Nikl	mg/kg	34.31	91.91	129.58	141.00	35	44	210
Hrom	mg/kg	12.71	25.18	54.65	44.75	100	240	380
Arsen	mg/kg	4.01	18.69	20.76	16.14	29	42	55
Olovo	mg/kg	21.60	3.42	9.53	19.42	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.63	0.23	0.06	0.05	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	3220.6	8838.1	8807.0	14968			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	6525.6	96119	4901.3	2516.0			
Kobalt	mg/kg	2.59	3.39	22.04	20.26			
Gvožđe	mg/kg	7955.3	25192	47206	33392			
Kalijum	mg/kg	931.5	1026.1	1154.8	1528.2			
Litijum	mg/kg	<1.0	2.94	2.64	5.91			
Magnezijum	mg/kg	3812.4	7428.0	4918.9	6459.0			
Mangan	mg/kg	133.4	755.39	611.78	498.14			
Molibden	mg/kg	3.51	3.17	0.23	0.23			
Natrijum	mg/kg	312.6	147.30	149.86	244.85			
Silicijum (kao SiO ₂)	%		55.71	58.13	56.25			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	35.71	117.09	230.94	53.23			
Vanadijum	mg/kg	12.80	42.60	35.97	16.68			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	μg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13

Strana: 39 od 83

Tabela 33. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-12

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-12 l.b. 1383	Uzorak S-12 l.b. 2193	Uzorak S-12 l.b. 3211	Uzorak S-12 l.b. 3822	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi							
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi							
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosfori insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi							
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi							
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 40 od 83

Tabela 34. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-12

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-12 l.b. 1383	Uzorak S-12 l.b. 2193	Uzorak S-12 l.b. 3211	Uzorak S-12 l.b. 3822	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici							
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC							
Tetrahlortilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlortilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihlortetan (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 41 od 83

Mesto uzorkovanja: Poljoprivredni kompleks Mladost – Kanal ka deponiji pepela

Tabela 35. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-13

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-13 l.b. 1384	Uzorak S-13 l.b. 2159	Uzorak S-13 l.b. 3212	Uzorak S-13 l.b. 3817	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		16.04.2013.	05.06.2013.	16.08.2013.	01.10.2013.			
pH		7.14	7.20	7.73	7.89			
Sadržaj vlage	%	62.84	80.20	38.29	54.60			
Gubitak žarenjem	%	11.16	7.75	7.61	1.10			
Cink	mg/kg	103.40	97.60	84.56	53.85	140	430	720
Bakar	mg/kg	44.51	42.21	61.96	31.22	36	110	190
Nikl	mg/kg	79.68	100.24	120.56	53.85	35	44	210
Hrom	mg/kg	43.79	42.21	47.72	44.68	100	240	380
Arsen	mg/kg	6.30	14.12	14.35	4.58	29	42	55
Olovo	mg/kg	22.25	5.61	7.69	19.51	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.45	0.19	0.04	0.16	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	12271	12701	10015	6868.0			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	26631	28681	5902.5	34418			
Kobalt	mg/kg	3.01	6.24	14.23	4.68			
Gvožđe	mg/kg	17228	23984	42029	12331			
Kalijum	mg/kg	2189.4	738.59	1038.2	850.70			
Litijum	mg/kg	9.33	4.92	2.51	3.12			
Magnezijum	mg/kg	6927.0	6871.6	5676.5	5619.3			
Mangan	mg/kg	412.70	307.31	343.27	239.60			
Molibden	mg/kg	1.93	2.81	<0.20	<0.20			
Natrijum	mg/kg	211.0	92.32	107.17	206.04			
Silicijum (kao SiO ₂)	%		55.58	60.96	58.49			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	21.03	108.15	240.55	46.47			
Vanadijum	mg/kg	28.53	35.22	35.57	14.18			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	μg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 АТС 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 42 od 83
---	-------------------------------	---

Tabela 36. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-13

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-13 l.b. 1384	Uzorak S-13 l.b. 2159	Uzorak S-13 l.b. 3212	Uzorak S-13 l.b. 3817	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi							
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi							
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosfori insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi							
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi							
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 43 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 37. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-13

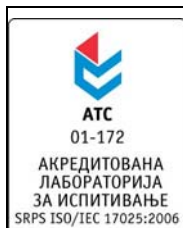
Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-13 I.b. 1384	Uzorak S-13 I.b. 2159	Uzorak S-13 I.b. 3212	Uzorak S-13 I.b. 3817	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodoni							
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC							
Tetrahloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihloreten (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodoni (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 44 od 83
---	-------------------------------	---

Mesto uzorkovanja: Poljoprivredni kompleks Mladost – Kanal prema njivama na Skeli

Tabela 38. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-14

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-14 l.b. 1385	Uzorak S-14 l.b. 2194	Uzorak S-14 l.b. 3213	Uzorak S-14 l.b. 3816	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		16.04.2013.	06.06.2013.	16.08.2013.	01.10.2013.			
pH		7.09	7.19	7.11	7.77			
Sadržaj vlage	%	43.06	40.36	46.96	64.70			
Gubitak žarenjem	%	7.26	16.13	9.72	19.74			
Cink	mg/kg	74.70	93.21	91.72	67.23	140	430	720
Bakar	mg/kg	35.48	39.95	34.60	45.28	36	110	190
Nikl	mg/kg	96.17	84.34	86.10	87.82	35	44	210
Hrom	mg/kg	48.55	35.51	46.67	41.16	100	240	380
Arsen	mg/kg	7.24	11.80	8.20	9.38	29	42	55
Olovo	mg/kg	33.61	3.73	32.54	20.58	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.15	0.19	0.08	0.16	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	10920	10320	12524	11800			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	1965.5	13256	3701.3	11183			
Kobalt	mg/kg	4.27	3.57	12.87	9.60			
Gvožđe	mg/kg	19841	21178	30335	26866			
Kalijum	mg/kg	842.20	699.10	1327.6	2716.8			
Litijum	mg/kg	4.67	6.29	4.02	5.49			
Magnezijum	mg/kg	5266.1	6169.8	5294.5	8918.8			
Mangan	mg/kg	291.30	363.97	329.90	248.35			
Molibden	mg/kg	1.71	1.87	0.52	<0.20			
Natrijum	mg/kg	81.20	98.76	112.65	400.66			
Silicijum (kao SiO ₂)	%		57.16	57.16	58.86			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	70.77	64.36	267.61	77.99			
Vanadijum	mg/kg	30.51	28.85	27.74	26.54			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	μg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

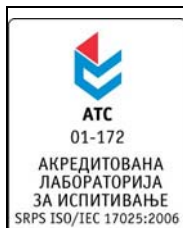


Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 45 od 83

Tabela 39. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-14

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-14 l.b. 1385	Uzorak S-14 l.b. 2194	Uzorak S-14 l.b. 3213	Uzorak S-14 l.b. 3816	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi							
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi							
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosfori insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi							
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi							
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 46 od 83

Tabela 40. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-14

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-14 I.b. 1385	Uzorak S-14 I.b. 2194	Uzorak S-14 I.b. 3213	Uzorak S-14 I.b. 3816	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodoni							
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC							
Tetrahloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihloreten (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodoni (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 47 od 83
---	---------------------------------	--

Mesto uzorkovanja: Depnija TENT B – Most preko kanala sa deponije TENT B

Tabela 41. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-15

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-15 l.b. 1396	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		17.04.2013.			
pH		7.02			
Sadržaj vlage	%	33.24			
Cubitak žarenjem	%	6.08			
Cink	mg/kg	90.10	140	430	720
Bakar	mg/kg	6.15	36	110	190
Nikl	mg/kg	13.31	35	44	210
Hrom	mg/kg	10.24	100	240	380
Arsen	mg/kg	11.70	29	42	55
Olovo	mg/kg	5.12	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.06	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	17411			
Barijum	mg/kg	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	6216.7			
Kobalt	mg/kg	1.36			
Gvožđe	mg/kg	2642.4			
Kalijum	mg/kg	13703			
Litijum	mg/kg	<1.0			
Magnezijum	mg/kg	2570.7			
Mangan	mg/kg	110.6			
Molibden	mg/kg	0.75			
Natrijum	mg/kg	1382.6			
Silicijum (kao SiO ₂)	%				
Stroncijum	mg/kg	<0.5			
Titan	mg/kg	39.43			
Vanadijum	mg/kg	15.24			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 48 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 42. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-15

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-15 l.b. 1396	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾
Pesticidi				
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	0.01	1
Insekticidi				
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Azot-fosforni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Herbicidi				
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Fungicidi				
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5		

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 49 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 43. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-15

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-15 l.b. 1396	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾
Aromatični ugljovodonici				
Benzen (PS)	μg/kg	<2.0		
Toluen	μg/kg	<2.0		
Ksilen	μg/kg	<2.0		
Etilbenzen	μg/kg	<2.0		
VOC				
Tetrahloretlen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihloretlen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	μg/kg	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	μg/kg	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 50 od 83
---	---------------------------------	--

Mesto uzorkovanja: Starača u Mislođinu – Crpna stanica na Kolubari

Tabela 44. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-16

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-16 l.b. 1408	Uzorak S-16 l.b. 2195	Uzorak S-16 l.b. 3184	Uzorak S-16 l.b. 3771	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		18.04.2013.	06.06.2013.	15.08.2013.	30.09.2013.			
pH		7.18	7.19	7.40	7.49			
Sadržaj vlage	%	80.35	67.35	40.91	51.47			
Gubitak žarenjem	%	12.10	14.86	14.92	84.24			
Cink	mg/kg	75.00	66.78	46.92	61.32	140	430	720
Bakar	mg/kg	24.25	23.65	25.14	37.63	36	110	190
Nikl	mg/kg	102.15	128.00	71.22	117.07	35	44	210
Hrom	mg/kg	67.61	91.83	32.68	50.17	100	240	380
Arsen	mg/kg	4.90	15.23	13.56	11.40	29	42	55
Olovo	mg/kg	13.23	3.74	7.56	29.27	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.19	0.24	0.16	0.27	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	3716.9	11026	10145	12404			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	2866.0	6881.5	72727	39303			
Kobalt	mg/kg	3.17	4.62	10.89	11.15			
Gvožđe	mg/kg	14991	26484	23544	30662			
Kalijum	mg/kg	1234.6	1669.6	2295.8	2564.5			
Litijum	mg/kg	4.41	5.55	5.03	8.36			
Magnezijum	mg/kg	7613.2	8695.8	6987.9	12404			
Mangan	mg/kg	683.40	592.70	1106.0	696.86			
Molibden	mg/kg	<0.20	<0.20	0.46	<0.20			
Natrijum	mg/kg	82.30	160.00	392.12	426.48			
Silicijum (kao SiO ₂)	%		62.18	42.43	48.49			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	88.92	171.13	108.52	142.66			
Vanadijum	mg/kg	27.59	33.39	29.93	28.82			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	μg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 51 od 83

Tabela 45. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-16

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-16 I.b. 1408	Uzorak S-16 I.b. 2195	Uzorak S-16 I.b. 3184	Uzorak S-16 I.b. 3771	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi							
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi							
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosfori insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi							
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi							
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzen, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 52 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 46. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-16

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-16 l.b. 1408	Uzorak S-16 l.b. 2195	Uzorak S-16 l.b. 3184	Uzorak S-16 l.b. 3771	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici							
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC							
Tetrahlortilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlortilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihlortetan (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 53 od 83

Mesto uzorkovanja: Deponija TENT A, Krtinska i Urovci – Obodni kanal kod deponije TENT A

Tabela 47. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-18

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-18 l.b. 1386	Uzorak S-18 l.b. 2160	Uzorak S-18 l.b. 3215	Uzorak S-18 l.b. 3811	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		16.04.2013.	05.06.2013.	16.08.2013.	01.10.2013.			
pH		7.00	7.23	7.21	6.82			
Sadržaj vlage	%	92.52	80.06	85.21	81.81			
Gubitak žarenjem	%	32.19	41.18	34.72	31.25			
Cink	mg/kg	63.40	88.50	22.27	41.63	140	430	720
Bakar	mg/kg	32.41	40.56	52.61	14.77	36	110	190
Nikl	mg/kg	46.50	94.03	19.60	55.06	35	44	210
Hrom	mg/kg	46.50	38.72	10.69	21.49	100	240	380
Arsen	mg/kg	624.01	1530.6	123.52	295.82	29	42	55
Olovo	mg/kg	8.45	1.65	0.72	5.37	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.31	0.27	0.05	0.11	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	20565	19392	20626	11010			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	5037.3	9349.4	1888.5	6607.6			
Kobalt	mg/kg	4.09	23.25	1.78	8.06			
Gvožde	mg/kg	23320	46341	24586	22589			
Kalijum	mg/kg	1182.2	663.73	349.19	499.60			
Litijum	mg/kg	18.32	26.38	1.78	14.77			
Magnezijum	mg/kg	7496.1	8665.4	2683.1	7091.1			
Mangan	mg/kg	1296.3	5236.1	109.57	325.01			
Molibden	mg/kg	147.33	49.45	118.92	<0.20			
Natrijum	mg/kg	262.10	285.77	124.71	333.06			
Silicijum (kao SiO ₂)	%		38.95	34.29	36.33			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	215.58	200.96	71.45	104.78			
Vanadijum	mg/kg	153.30	265.49	53.89	70.51			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	μg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 54 od 83
---	-------------------------------	---

Tabela 48. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-18

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-18 l.b. 1386	Uzorak S-18 l.b. 2160	Uzorak S-18 l.b. 3215	Uzorak S-18 l.b. 3811	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi							
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi							
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosfori insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi							
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi							
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	<0.5		



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU



Izveštaj: I 534-1/13
Strana: 55 od 83

Tabela 49. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-18

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-18 I.b. 1386	Uzorak S-18 I.b. 2160	Uzorak S-18 I.b. 3215	Uzorak S-18 I.b. 3811	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodoni							
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC							
Tetrahloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihloreten (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodoni (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 56 od 83
--	---------------------------------	--

Mesto uzorkovanja: Reka Kolubara pre ispusta otpadnih voda iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

Tabela 50. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-K1

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-K1 l.b. 2188	Uzorak S-K1 l.b. 3182	Uzorak S-K1 l.b. 3769	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		06.06.2013.	15.08.2013.	30.09.2013.			
pH		7.17	7.56	7.66			
Sadržaj vlage	%	63.42	54.89	37.12			
Gubitak žarenjem	%	17.22	6.37	9.13			
Cink	mg/kg	88.68	97.75	62.17	140	430	720
Bakar	mg/kg	34.21	43.12	32.50	36	110	190
Nikl	mg/kg	144.42	139.58	142.72	35	44	210
Hrom	mg/kg	78.55	133.21	65.00	100	240	380
Arsen	mg/kg	23.34	14.91	24.83	29	42	55
Olovo	mg/kg	2.59	7.02	36.74	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.29	0.20	0.32	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	13682	8460.8	12115			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	9148.1	7379.0	8930.3			
Kobalt	mg/kg	4.55	27.79	14.13			
Gvožđe	mg/kg	22025	34978	23908			
Kalijum	mg/kg	506.75	987.06	1031.5			
Litijum	mg/kg	11.06	3.83	7.07			
Magnezijum	mg/kg	9248.2	10005	8845.6			
Mangan	mg/kg	1013.5	1011.0	991.95			
Molibden	mg/kg	2.49	1.14	<0.20			
Natrijum	mg/kg	76.01	157.16	302.39			
Silicijum (kao SiO ₂)	%	61.09	61.09	59.93			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	221.70	244.37	148.37			
Vanadijum	mg/kg	35.47	44.27	27.81			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 57 od 83
--	---------------------------------	--

Tabela 51. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-K1

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-K1 l.b. 2188	Uzorak S-K1 l.b. 3182	Uzorak S-K1 l.b. 3769	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi						
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi						
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosforini insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi						
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi						
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5		

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 58 od 83
--	---------------------------------	--

Tabela 52. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-K1

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-K1 l.b. 2188	Uzorak S-K1 l.b. 3182	Uzorak S-K1 l.b. 3769	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici						
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC						
Tetrahloretlen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihloretlen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 59 od 83
--	---------------------------------	--

Mesto uzorkovanja: Reka Kolubara posle ispusta otpadnih voda iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

Tabela 53. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-K2

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-K2 l.b. 2189	Uzorak S-K2 l.b. 3183	Uzorak S-K2 l.b. 3770	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		06.06.2013.	15.08.2013.	30.09.2013.			
pH		7.19	7.55	7.72			
Sadržaj vlage	%	76.48	58.33	45.59			
Gubitak žarenjem	%	13.22	6.33	8.86			
Cink	mg/kg	101.59	76.16	71.22	140	430	720
Bakar	mg/kg	35.93	33.54	27.62	36	110	190
Nikl	mg/kg	164.78	142.34	142.44	35	44	210
Hrom	mg/kg	73.10	81.60	68.31	100	240	380
Arsen	mg/kg	21.39	9.88	13.81	29	42	55
Olovo	mg/kg	2.69	5.84	33.43	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.37	0.09	0.35	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	10190	8200.5	11212			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	4300.4	7724.4	6831.4			
Kobalt	mg/kg	4.31	26.29	14.53			
Gvožđe	mg/kg	21341	28468	24738			
Kalijum	mg/kg	1096.5	607.43	944.77			
Litijum	mg/kg	5.07	0.91	7.27			
Magnezijum	mg/kg	7991.2	10009	12042			
Mangan	mg/kg	749.57	378.97	587.21			
Molibden	mg/kg	1.44	0.36	<0.20			
Natrijum	mg/kg	56.99	105.17	305.23			
Silicijum (kao SiO ₂)	%	65.36	65.36	64.58			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	175.93	206.47	141.74			
Vanadijum	mg/kg	35.87	36.81	29.07			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	<10.0	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 60 od 83
--	---------------------------------	--

Tabela 54. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-K2

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-K2 I.b. 2189	Uzorak S-K2 I.b. 3183	Uzorak S-K2 I.b. 3770	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾
Pesticidi						
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi						
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Azot-fosforni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Herbicidi						
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Fungicidi						
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5	<0.5		

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 61 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 55. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-K2

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-K2 l.b. 2189	Uzorak S-K2 l.b. 3183	Uzorak S-K2 l.b. 3770	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾
Aromatični ugljovodonici						
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0	<2.0		
VOC						
Tetrahloretlen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihloretlen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	<0.001	0.06	6

	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 62 od 83
---	-------------------------------	---

Mesto uzorkovanja: Majdan kod diskoteke Level

Tabela 56. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-19

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-19 l.b. 3214	Uzorak S-19 l.b. 3772	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		16.08.2013.	30.09.2013.			
pH		7.12	7.82			
Sadržaj vlage	%	56.30	32.80			
Gubitak žarenjem	%	8.10	5.13			
Cink	mg/kg	66.89	37.72	140	430	720
Bakar	mg/kg	34.82	15.61	36	110	190
Nikl	mg/kg	73.30	52.02	35	44	210
Hrom	mg/kg	31.15	23.41	100	240	380
Arsen	mg/kg	10.67	9.30	29	42	55
Olovo	mg/kg	8.08	20.81	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.11	0.11	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	7344.7	6698.0			
Barijum	mg/kg	<1.0	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	17042	44479			
Kobalt	mg/kg	16.49	6.50			
Gvožđe	mg/kg	24372	16959			
Kalijum	mg/kg	1484.3	741.32			
Litijum	mg/kg	<1.0	2.60			
Magnezijum	mg/kg	5250.1	12908			
Mangan	mg/kg	368.33	301.73			
Molibden	mg/kg	<0.20	<0.20			
Natrijum	mg/kg	188.75	304.33			
Silicijum (kao SiO ₂)	%	63.96	62.89			
Stroncijum	mg/kg	<0.5	<0.5			
Titan	mg/kg	236.09	138.28			
Vanadijum	mg/kg	28.40	14.28			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 63 od 83
---	-------------------------------	---

Tabela 57. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-19

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-19 l.b. 3214	Uzorak S-19 l.b. 3772	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi					
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	<1.0	0.01	1
Insekticidi					
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0		
Azot-fosforni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0		
Karbatmatni insekticidi	µg/kg	<5.0	<5.0		
Herbicidi					
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0		
Fungicidi					
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5	<0.5		

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 64 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 58. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-19

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-19 I.b. 3214	Uzorak S-19 I.b. 3772	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici					
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0	<2.0		
VOC					
Tetrahloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1		
Trihloretilen (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	µg/kg	<0.1	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 65 od 83
--	---------------------------------	--

Mesto uzorkovanja: Kanal Kupinac ispod stadiona Rvati

Tabela 59. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-20

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-20 l.b. 3773	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		30.09.2013.			
pH		7.80			
Sadržaj vlage	%	39.69			
Gubitak žarenjem	%	15.88			
Cink	mg/kg	111.06	140	430	720
Bakar	mg/kg	38.18	36	110	190
Nikl	mg/kg	70.57	35	44	210
Hrom	mg/kg	15.04	100	240	380
Arsen	mg/kg	8.71	29	42	55
Olovo	mg/kg	39.33	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.27	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	9550.0			
Barijum	mg/kg	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	41185			
Kobalt	mg/kg	5.78			
Gvožde	mg/kg	18001			
Kalijum	mg/kg	1041.2			
Litijum	mg/kg	5.78			
Magnezijum	mg/kg	10412			
Mangan	mg/kg	409.53			
Molibden	mg/kg	<0.20			
Natrijum	mg/kg	300.79			
Silicijum (kao SiO ₂)	%	52.13			
Stroncijum	mg/kg	<0.5			
Titan	mg/kg	105.60			
Vanadijum	mg/kg	16.89			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 АТС 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 66 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 60. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-20

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-20 I.b. 3773	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi				
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	0.01	1
Insekticidi				
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Azot-fosforni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Herbicidi				
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Fungicidi				
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5		

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 67 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 61. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-20

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-20 l.b. 3773	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici				
Benzen (PS)	μg/kg	<2.0		
Toluen	μg/kg	<2.0		
Ksilen	μg/kg	<2.0		
Etilbenzen	μg/kg	<2.0		
VOC				
Tetrahlortilen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihlortilen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	μg/kg	<0.1		
1,2-dihlortetan (PS)	μg/kg	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 68 od 83
---	---------------------------------	--

Mesto uzorkovanja: Kanal Kupinac kod naselja Šljivice

Tabela 62. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-21

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-21 l.b. 3774	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		30.09.2013.			
pH		7.77			
Sadržaj vlage	%	64.43			
Gubitak žarenjem	%	14.15			
Cink	mg/kg	149.02	140	430	720
Bakar	mg/kg	42.99	36	110	190
Nikl	mg/kg	54.45	35	44	210
Hrom	mg/kg	25.79	100	240	380
Arsen	mg/kg	7.84	29	42	55
Olovo	mg/kg	48.72	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.33	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	10173			
Barijum	mg/kg	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	68778			
Kobalt	mg/kg	10.03			
Gvožđe	mg/kg	22610			
Kalijum	mg/kg	1146.3			
Litijum	mg/kg	5.73			
Magnezijum	mg/kg	11030			
Mangan	mg/kg	1157.8			
Molibden	mg/kg	<0.20			
Natrijum	mg/kg	401.20			
Silicijum (kao SiO ₂)	%	55.16			
Stroncijum	mg/kg	<0.5			
Titan	mg/kg	144.66			
Vanadijum	mg/kg	21.69			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 69 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 63. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-21

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-21 I.b. 3774	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi				
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	0.01	1
Insekticidi				
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Azot-fosforni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Herbicidi				
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Fungicidi				
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5		

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 70 od 83
--	---------------------------------	--

Tabela 64. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-21

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-21 l.b. 3774	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici				
Benzen (PS)	μg/kg	<2.0		
Toluen	μg/kg	<2.0		
Ksilen	μg/kg	<2.0		
Etilbenzen	μg/kg	<2.0		
VOC				
Tetrahloretlen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihloretlen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	μg/kg	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	μg/kg	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 71 od 83
--	---------------------------------	--

Mesto uzorkovanja: Kanal Kupinac kod FK Radnički

Tabela 65. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-22

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-22 l.b. 3775	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		30.09.2013.			
pH		7.71			
Sadržaj vlage	%	22.13			
Gubitak žarenjem	%	2.90			
Cink	mg/kg	30.52	140	430	720
Bakar	mg/kg	10.90	36	110	190
Nikl	mg/kg	49.05	35	44	210
Hrom	mg/kg	13.08	100	240	380
Arsen	mg/kg	8.21	29	42	55
Olovo	mg/kg	16.35	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.07	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	6485.7			
Barijum	mg/kg	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	68018			
Kobalt	mg/kg	4.36			
Gvožde	mg/kg	25332			
Kalijum	mg/kg	752.13			
Litijum	mg/kg	4.36			
Magnezijum	mg/kg	7117.9			
Mangan	mg/kg	697.62			
Molibden	mg/kg	<0.20			
Natrijum	mg/kg	276.87			
Silicijum (kao SiO ₂)	%	46.62			
Stroncijum	mg/kg	<0.5			
Titan	mg/kg	117.16			
Vanadijum	mg/kg	18.86			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 72 od 83
--	---------------------------------	--

Tabela 66. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-22

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-22 I.b. 3775	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi				
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	0.01	1
Insekticidi				
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Azot-fosforni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Herbicidi				
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Fungicidi				
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5		

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 73 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 67. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-22

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-22 l.b. 3775	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici				
Benzen (PS)	μg/kg	<2.0		
Toluen	μg/kg	<2.0		
Ksilen	μg/kg	<2.0		
Etilbenzen	μg/kg	<2.0		
VOC				
Tetrahlortilen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihlortilen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	μg/kg	<0.1		
1,2-dihlortetan (PS)	μg/kg	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 74 od 83
---	---------------------------------	--

Mesto uzorkovanja: Kanal Kupinac kod TENT A ka Urovcima

Tabela 68. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-23

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-23 l.b. 3820	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		01.10.2013.			
pH		7.74			
Sadržaj vlage	%	47.40			
Gubitak žarenjem	%	31.27			
Cink	mg/kg	43.70	140	430	720
Bakar	mg/kg	21.32	36	110	190
Nikl	mg/kg	50.10	35	44	210
Hrom	mg/kg	27.71	100	240	380
Arsen	mg/kg	6.51	29	42	55
Olovo	mg/kg	13.86	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.06	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	9134.5			
Barijum	mg/kg	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	2378.2			
Kobalt	mg/kg	5.33			
Gvožde	mg/kg	14197			
Kalijum	mg/kg	1268.4			
Litijum	mg/kg	2.13			
Magnezijum	mg/kg	5302.7			
Mangan	mg/kg	293.11			
Molibden	mg/kg	<0.20			
Natrijum	mg/kg	251.55			
Silicijum (kao SiO ₂)	%	53.36			
Stroncijum	mg/kg	<0.5			
Titan	mg/kg	50.67			
Vanadijum	mg/kg	18.58			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 75 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 69. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-23

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-23 l.b. 3820	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾
Pesticidi				
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	0.01	1
Insekticidi				
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Azot-fosforini insekticidi	µg/kg	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Herbicidi				
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Fungicidi				
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5		

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 76 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 70. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-23

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-23 l.b. 3820	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici				
Benzen (PS)	µg/kg	<2.0		
Toluen	µg/kg	<2.0		
Ksilen	µg/kg	<2.0		
Etilbenzen	µg/kg	<2.0		
VOC				
Tetrahloretlen (PS)	µg/kg	<0.1		
Trihloretlen (PS)	µg/kg	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	µg/kg	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	µg/kg	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 77 od 83
--	---------------------------------	--

Mesto uzorkovanja: Poliprivredni kompleks Mladost/levo od mosta kod farme svinja u Ratarima

Tabela 71. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-24

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-24 l.b. 3813	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		01.10.2013.			
pH		7.61			
Sadržaj vlage	%	49.21			
Gubitak žarenjem	%	9.88			
Cink	mg/kg	48.96	140	430	720
Bakar	mg/kg	20.40	36	110	190
Nikl	mg/kg	73.44	35	44	210
Hrom	mg/kg	17.68	100	240	380
Arsen	mg/kg	12.42	29	42	55
Olovo	mg/kg	20.40	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.17	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	9065.7			
Barijum	mg/kg	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	65280			
Kobalt	mg/kg	5.44			
Gvožde	mg/kg	17707			
Kalijum	mg/kg	985.99			
Litijum	mg/kg	2.72			
Magnezijum	mg/kg	12512			
Mangan	mg/kg	319.60			
Molibden	mg/kg	<0.20			
Natrijum	mg/kg	293.76			
Silicijum (kao SiO ₂)	%	51.18			
Stroncijum	mg/kg	<0.5			
Titan	mg/kg	120.22			
Vanadijum	mg/kg	26.19			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	20	200	1000

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 78 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 72. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-24

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-24 l.b. 3813	CV ³⁾	MDK ³⁾
Pesticidi				
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	0.01	1
Insekticidi				
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Azot-fosforni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Herbicidi				
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Fungicidi				
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5		

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 79 od 83
--	---------------------------------	--

Tabela 73. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-24

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-24 l.b. 3813	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici				
Benzen (PS)	μg/kg	<2.0		
Toluen	μg/kg	<2.0		
Ksilen	μg/kg	<2.0		
Etilbenzen	μg/kg	<2.0		
VOC				
Tetrahloretlen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihloretlen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	μg/kg	<0.1		
1,2-dihloretan (PS)	μg/kg	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.06	6

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 80 od 83
--	---------------------------------	--

Mesto uzorkovanja: Barička reka nizvodno od autootpada

Tabela 74. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-25

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-25 l.b. 3819	CV ³⁾	MDK ³⁾	RV ³⁾
Datum uzorkovanja		01.10.2013.			
pH		7.84			
Sadržaj vlage	%	48.09			
Gubitak žarenjem	%	15.34			
Cink	mg/kg	148.92	140	430	720
Bakar	mg/kg	41.83	36	110	190
Nikl	mg/kg	79.48	35	44	210
Hrom	mg/kg	22.59	100	240	380
Arsen	mg/kg	6.92	29	42	55
Olovo	mg/kg	60.24	85	310	530
Kadmijum	mg/kg	0.17	0.8	6.4	12
Živa	mg/kg	<0.01	0.3	1.6	10
Aluminijum	mg/kg	11127			
Barijum	mg/kg	<1.0			
Berilijum	mg/kg	<0.5			
Kalcijum	mg/kg	14055			
Kobalt	mg/kg	13.39			
Gvožđe	mg/kg	18573			
Kalijum	mg/kg	1213.1			
Litijum	mg/kg	3.35			
Magnezijum	mg/kg	6232.7			
Mangan	mg/kg	327.95			
Molibden	mg/kg	<0.20			
Natrijum	mg/kg	224.21			
Silicijum (kao SiO ₂)	%	44.69			
Stroncijum	mg/kg	<0.5			
Titan	mg/kg	165.98			
Vanadijum	mg/kg	15.73			
Tributil kalajna jedinjenja (PHS)	mg/kg	<0.005			
Deterdženti-anjonski	mg/kg	<0.03			
Fenoli	mg/kg	<0.01			
Polihlorovani bifenili, PCB	µg/kg	<10.0	20	200	1000

 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 81 od 83
---	---------------------------------	--

Tabela 75. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-26

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-26 l.b. 3819	CV ⁽³⁾	MDK ⁽³⁾
Pesticidi				
Aldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.06	6
Dieldrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.5	450
Endrin (PHS)	µg/kg	<1.0	0.04	40
Ciklodienski pesticidi	µg/kg	<1.0	5	-
Para-para DDT (PS)	µg/kg	<1.0	0.09	9
Ukupni DDT (PS)	µg/kg	<1.0	10	-
DDD	µg/kg	<1.0	0.02	2
DDE	µg/kg	<1.0	0.01	1
Alfa-HCH	µg/kg	<1.0	3	20
Beta-HCH	µg/kg	<1.0	9	20
Gama-HCH	µg/kg	<1.0	0.05	20
HCH-ukupni	µg/kg	<1.0	10	-
Alfa-endosulfat	µg/kg	<1.0		
Heptahlor	µg/kg	<1.0	0.7	68
Heptahlor epoksid	µg/kg	<1.0	0.0002	0.002
Endosulfan (PHS)	µg/kg	<1.0	0.01	1
Insekticidi				
Organohlorni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Azot-fosforni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Karbamatni insekticidi	µg/kg	<5.0		
Herbicidi				
Triazinski herbicidi	µg/kg	<5.0		
Hlorfenoksi herbicidi	µg/kg	<5.0		
Urea herbicidi	µg/kg	<5.0		
Atrazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Simazin (PS)	µg/kg	<5.0		
Fungicidi				
Heksahlorobenzen (PHS)	µg/kg	<5.0		
Trimetilbenzen	µg/kg	<5.0		
Trihlorobenzeni, svi izomeri (PS)	µg/kg	<5.0		
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	mg/kg	<0.5	50	3000
Ukupni ugljovodonici iz benzina C ₆ -C ₁₀	mg/kg	<0.1		
Ugljovodonici iz dizela C ₁₀ -C ₂₈	mg/kg	<0.5		

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

 ATC 01-172 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 82 od 83
--	---------------------------------	--

Tabela 76. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka sedimenta S-25

Parametar	Merna jedinica	Uzorak S-25 l.b. 3819	CV ³⁾	MDK ³⁾
Aromatični ugljovodonici				
Benzen (PS)	μg/kg	<2.0		
Toluen	μg/kg	<2.0		
Ksilen	μg/kg	<2.0		
Etilbenzen	μg/kg	<2.0		
VOC				
Tetrahlortilen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihlortilen (PS)	μg/kg	<0.1		
Trihlormetan (hloroform), (PS)	μg/kg	<0.1		
1,2-dihlortetan (PS)	μg/kg	<0.1		
Policiklični aromatični ugljovodonici (PAH)	mg/kg	<0.001	1	10
Naftalen (PS)	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Antracen	mg/kg	<0.001	0.001	0.1
Fenantren	mg/kg	<0.001	0.005	0.5
Fluoranten	mg/kg	<0.001	0.03	3
Benzo(a)antracen	mg/kg	<0.001	0.003	0.4
Krizen	mg/kg	<0.001	0.1	11
Benzo(a)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.003	3
Benzo(b)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001		
Benzo(k)fluoranten (PHS)	mg/kg	<0.001	0.02	2
Benzo(g,h,i)perilen (PHS)	mg/kg	<0.001	0.08	8
Indeno(1,2,3-cd)piren (PHS)	mg/kg	<0.001	0.06	6

Napomene:

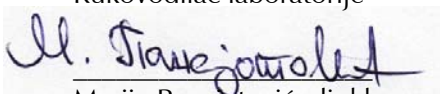
Priručnik²⁾ – Standard Methods for Examination of water and wastewater, 20th Edition 1998, United Book Press, Inc., Baltimore, Maryland (AWWA, APHA, WEF)

³⁾Ciljna vrednost (CV), maksimalno dozvoljena koncentracija (MDK) i remedijaciona vrednost (RV) za ocenu statusa i trenda kvaliteta sedimenta prema Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/2012, prilog 3, tabela 1)

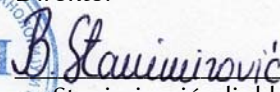
 ATC 01-172 АКРЕДИТОВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	 Izveštaj: I 534-1/13 Strana: 83 od 83
---	---------------------------------	--

Datum predaje izveštaja: 15.11.2013. godine

Izveštaj verifikovao:
Rukovodilac laboratorije


Marija Panajotović, dipl.hem.

Izveštaj odobrio:
Direktor



mr Bojana Stanimirović, dipl.biohem.

	P R I L O G	Strana: 1 od 19
---	--------------------	-----------------

KOMENTAR ZA CIKLUS UZORKOVANJA APRIL-OKTOBAR 2013. GODINE

Uzorkovanje površinskih voda i sedimenta u kanalima na teritoriji opštine Obrenovac vršeno je po zahtevu Naručioca u periodu od aprila do oktobra 2013. godine u 4 ciklusa: april, jun, avgust i oktobar.

Ocena stepena zagađenosti uzoraka vode i sedimenta data je na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 50/2012 - Prilog 3, tabela 1 za sediment).

Prema navedenoj zakonskoj regulativi definisane vrednosti predstavljaju sledeće:

1. Sediment – esencijalna, dinamička čvrsta komponenta svih vodenih ekosistema koja, zbog snažno izražene tendencije vezivanja zagađujućih materija, predstavlja rezervoar toksičnih i perzistentnih jedinjenja antropogenog porekla
2. Ciljna vrednost – granična vrednost za koncentraciju zagađujuće materije u sedimentu ispod koje su negativni uticaji na okolinu zanemarljivi i ona predstavlja dugoročni cilj kvaliteta sedimenta
3. Maksimalno dozvoljena koncentracija (MDK) – maksimalna koncentracija pojedinačne zagađujuće materije ili grupe zagađujućih materijaiynad koje su negativni uticaji na okolinu verovatni
4. Remedijaciona vrednost –granična vrednost za koncentraciju zagađujuće materijeu sedimentu iznad koje postoji rizik po akvatični ekosistem i zdravlje ljudi i životinja koji nije prihvatljiv

Napomene za uticaje u ovom slučaju su slične kao i kod voda. Najveći deo pojedinih teško degradibilnih organskih suspstanci, kao i teških metala se deponuje u sedimentima.

U ispitivanim uzorcima sedimenata prisutni su teški metali, pre svega nikl. U skoro svim ispitivanim uzorcima i ciklusima ispitivanja koncentracija nikla je veoma velika. Nikl spada u veoma toksične metale. Njegova pojava se može tumačiti na barem dva načina: geološkim poreklom i zagađenjem. Zanimljivo je da zemljište u okolini Beograda sadrži visoke koncentracije ovog štetnog elenemta.

U uzorcima sedimenta identifikovano je prisustvo kadmijuma. Pojava kadmijuma, iako ispod MDK vrednosti, odnosno najčešće ispod ciljne vrednosti, mora da izazove povećan oprez i navede na mere monitoringa u redovnijim ciklusima. U uzorcima sedimenata takode je identifikovano prisustvo cinka i bakra (koncentracija bakra na lokaciji S-12 bila je viša od remedijacione vrednosti).

Takode je uočena pojava arsena i to u koncentracijama većim od remedijacione vrednosti na lokacijama S-11 (Poljoprivredni kompleks Mladostkod mosta kod farme svinja u Ratarima) i S-18 (deponija TENT A, Krtinska i Urovci iz obodnog kanala kod deponije TENT-a). Ovde se vidi

	PRILOG	Strana: 2 od 19
---	--	------------------------

uticaj deponije pepela na kvalitet sedimenta, jer se sa velikom sigurnošću može pretpostaviti da arsen vodi poreklo sa deponije.

Ni u jednom uzorku nije detektovano prisustvo žive, što je dobar pokazatelj. Zbog prirode lokaliteta ispitivano je i prisustvo ostalih teških metala (cink, hrom, olovo, aluminijum, barijum, berilijum, molibden, kobalt, titan, vanadijum), ali je njihova koncentracija u svim ispitivanim uzorcima niža od propisanih MDK.

Zastupljenost organskih supstanci je neznatna i njihove koncentracije su ispod granice detekcije metode. Ovde spadaju grupe organskih zagađivača kao što su polihlorovani bifenili, pesticidi, insekticidi, herbicidi, fungicidi, ugljovodonici naftnog porekla, aromatični ugljovodonici, isparljiva organska jedinjenja i policiklični aromatični ugljovodonici. Ovo se može tumačiti činjenicom da se radi o lako degradibilnim supstancama, a pošto je ispitivan kanalski sediment, najčešće dolazi do degradacije u vodenoj sredini.

Detaljan opis uzoraka sa ispitivanih lokacija, što se tiče zakonske regulative, dat je pojedinačno da bi se moglo intervenisati u svakom pojedinačnom slučaju.

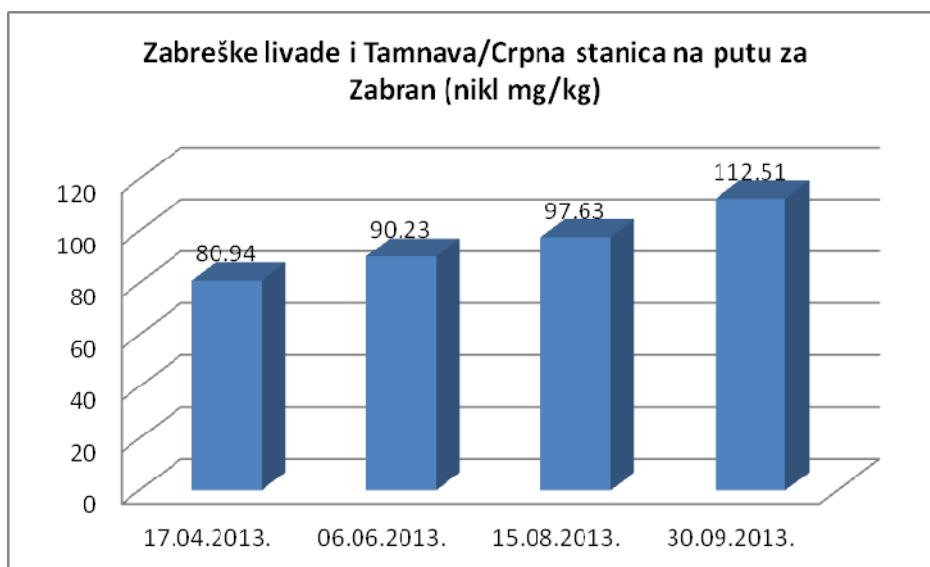


ZAKLJUČAK

Fizičko-hemijska ispitivanja uzoraka vode i sedimenta obuhvatila su zagađujuće materije definisane od strane Naručioca posla.

Uzorci sedimenata na lokalitetu Zabreške livade i Tamnava kod crpne stanice na putu za Zabran uzorkovani su u sva 4 ciklusa ispitivanja.

U uzorcima sedimenta S-1 uzorkovanim na lokalitetu Zabreške livade i Tamnava kod crpne stanice na putu za Zabran koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u svim ciklusima ispitivanja. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

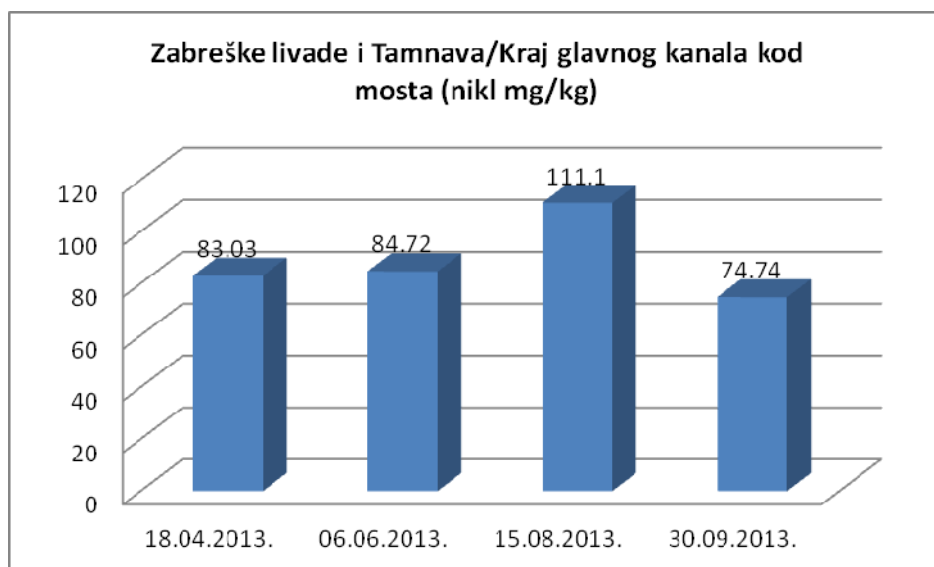


Slika 1. Histogramski prikaz koncentracije nikla u periodu uzorkovanja



Uzorci sadimanata na lokalitetu Zabreške livade i Tamnava na kraju glavnog kanala kod mosta uzorkovani su u sva 4 ciklusa.

U uzorcima sedimenta S-2 uzorkovanim na lokalitetu Zabreške livade i Tamnava na kraju glavnog kanala kod mosta koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u svim ciklusima ispitivanja. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

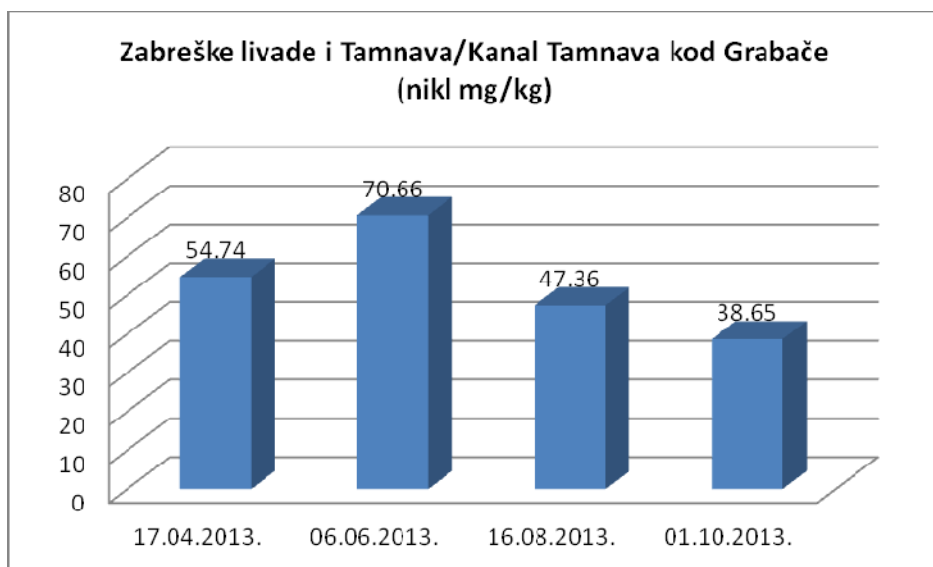


Slika 2. Histogramski prikaz koncentracije nikla u periodu uzorkovanja



Uzorci sedimenata na lokalitetu Zabreške livade i Tamnava iz kanala Tamnava kod Grebače uzorkovani su u sva 4 ciklusa.

U uzorcima sedimenta S-3 uzorkovanim na lokalitetu Zabreške livade i Tamnava iz kanala Tamnava kod Grebače koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u I, II i III ciklusu ispitivanja. U IV ciklusu ispitivanja koncentracija nikla niža je od MDK propisane navedenom Uredbom. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom u svim ciklusima ispitivanja.



Slika 3. Histogramski prikaz koncentracije nikla u periodu uzorkovanja

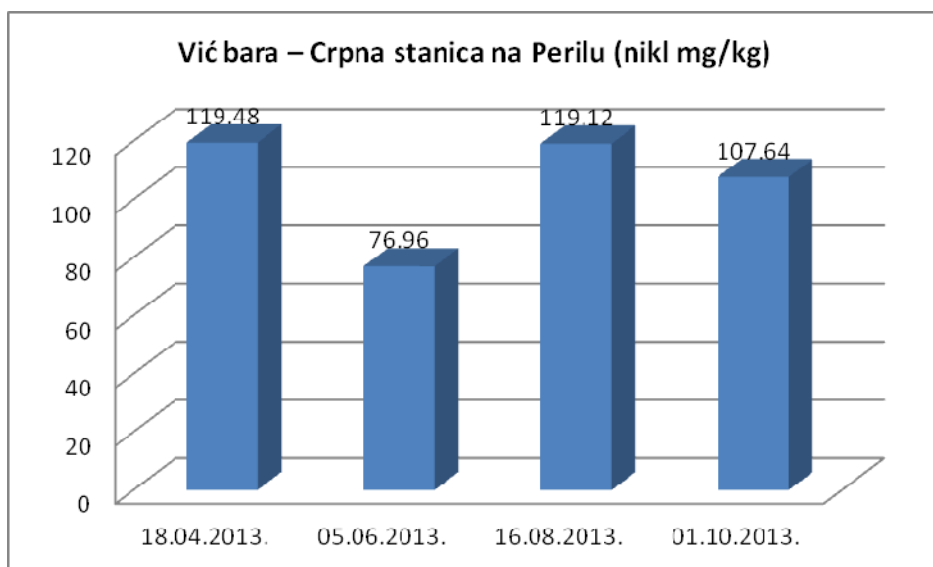
Uzorak sedimenta S-4 na lokalitetu Zabreške livade i Tamnava iz kanala na početku zacevljenja uzorkovan je samo u I ciklusu ispitivanja.

U uzorku sedimenta S-4 uzorkovanom na lokalitetu Zabreške livade i Tamnava iz kanala na početku zacevljenja koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.



Uzorci sedimenata na lokalitetu Vić bara – crpna stanica na Perilu uzorkovani su u sva 4 ciklusa.

U uzorcima sedimenta S-5 uzorkovanim na lokalitetu Vić bara – crpna stanica na Perilu koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u svim ciklusima ispitivanja. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

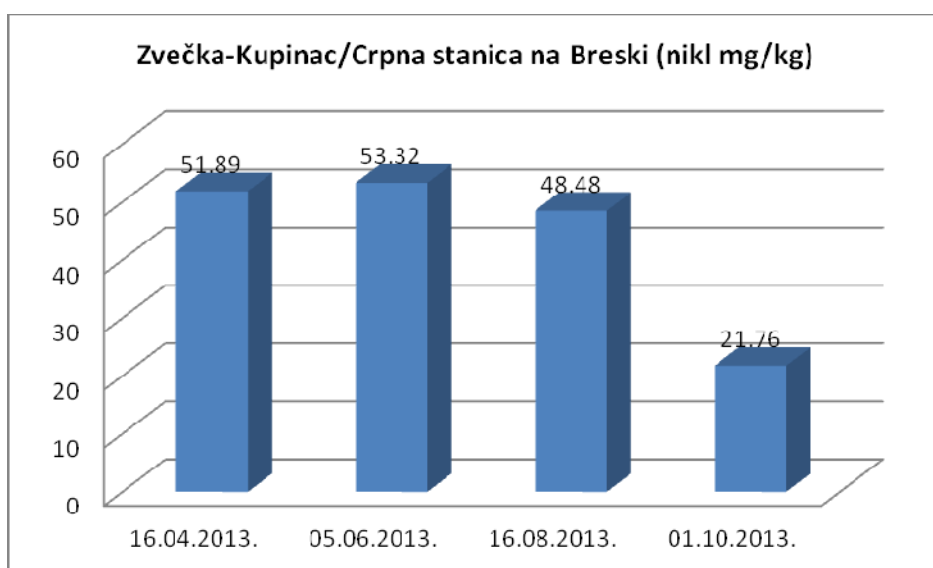


Slika 4. Histogramski prikaz koncentracije nikla u periodu uzorkovanja



Uzorci sedimenata na lokalitetu Zvečka-Kupinac, crpna stanica na Breski uzorkovani su u sva 4 ciklusa.

U uzorcima sedimenta S-6 uzorkovanom na lokalitetu Zvečka-Kupinac kod crpne stanice na Breski koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u I, II i III ciklusu ispitivanja. U IV ciklusu ispitivanja koncentracija nikla niža je od MDK propisane navedenom Uredbom. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom u svim ciklusima ispitivanja.

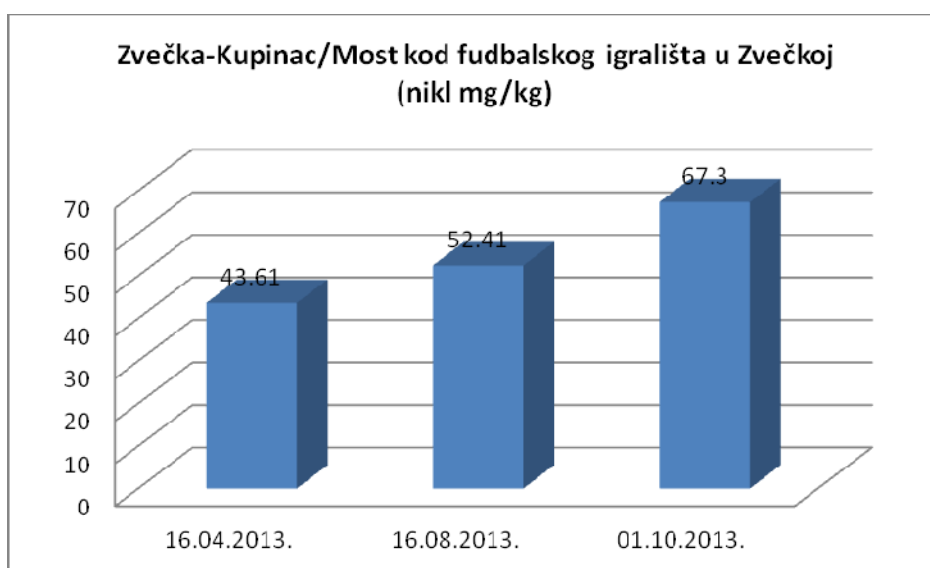


Slika 5. Histogramski prikaz koncentracije nikla u periodu uzorkovanja



Uzorci sedimenata na lokalitetu Zvečka-Kupinac kod mosta kod fudbalskog igrališta u Zvečkoj uzorkovani su u 3 ciklusa (I, III i IV).

U uzorcima sedimenta S-7 uzorkovanim na lokalitetu Zvečka-Kupinac kod mosta kod fudbalskog igrališta u Zvečkoj koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u III i IV ciklusu ispitivanja. U I ciklusu ispitivanja koncentracija nikla niža je od MDK propisane navedenom Uredbom. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom u svim ciklusima ispitivanja.



Slika 6. Histogramski prikaz koncentracije nikla u periodu uzorkovanja

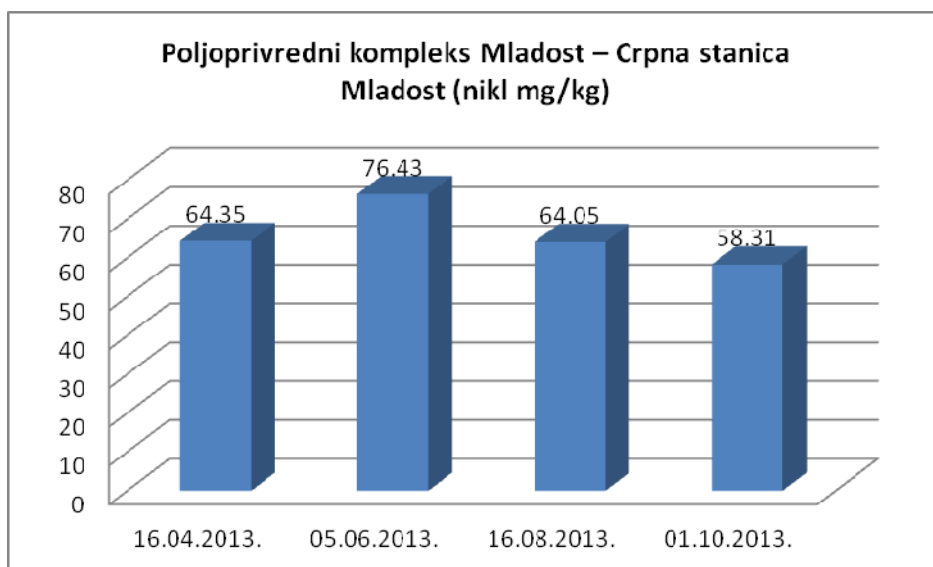
Uzorak sedimenta na lokalitetu Skela kod kamenog mosta na putu za Šabac uzorkovan je samo u I ciklusu.

U uzorku sedimenta S-8 uzorkovanom na lokalitetu Skela kod kamenog mosta na putu za Šabac koncentracije nikla i arsena više su od MDK propisanih navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali su niže od remedijacionih vrednosti. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.



Uzorci sedimenata na lokalitetu Poljoprivrednog kompleksa Mladost kod crpne stanice Mladost uzorkovani su u sva 4 ciklusa.

U uzorcima sedimenta S-10 uzorkovanim na lokalitetu Poljoprivrednog kompleksa Mladost kod crpne stanice Mladost koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u svim ciklusima ispitivanja. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

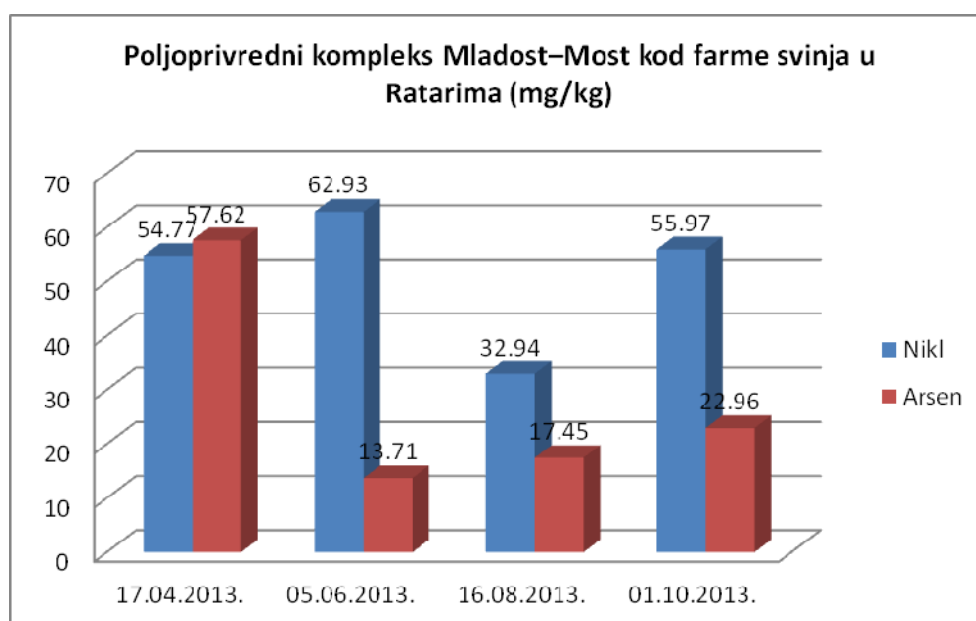


Slika 7. Histogramski prikaz koncentracije nikla u periodu uzorkovanja



Uzorci sedimenata na lokalitetu Poljoprivrednog kompleksa Mladost kod mosta kod farme svinja u Ratarima uzorkovani su u sva 4 ciklusa.

U uzorcima sedimenta S-11 uzorkovanim na lokalitetu Poljoprivrednog kompleksa Mladost kod mosta kod farme svinja u Ratarima koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u I, II i IV ciklusu ispitivanja. U III ciklusu ispitivanja koncentracija nikla niža je od MDK propisane navedenom Uredbom. Koncentracija arsena bila je viša od remedijacione vrednosti propisane navedenom Uredbom u I ciklusu ispitivanja. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom u svim ciklusima ispitivanja.

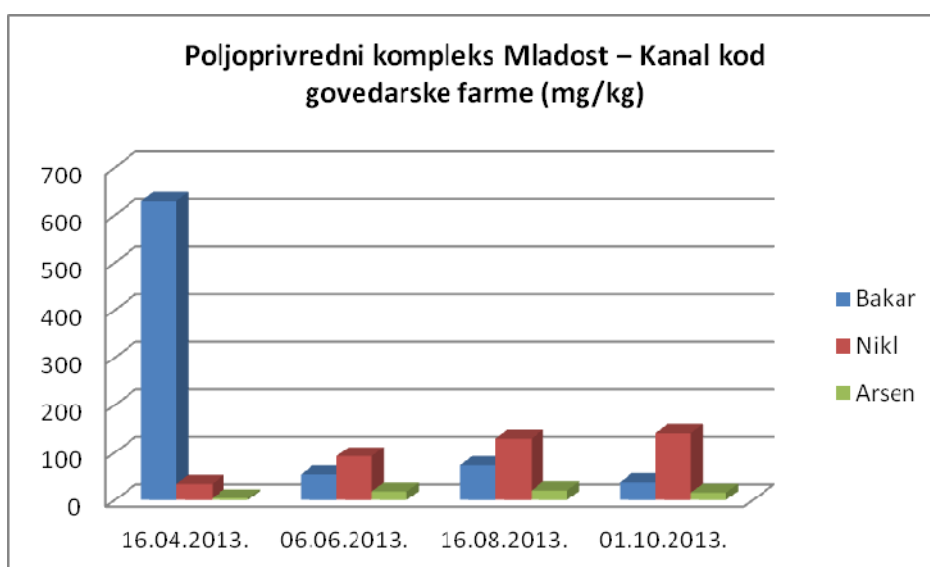


Slika 8. Histogramski prikaz koncentracija nikla i arsena u periodu uzorkovanja



Uzorci sedimenata na lokalitetu Poljoprivrednog kompleksa Mladost iz kanala kod govedarske farme uzorkovani su u sva 4 ciklusa.

U uzorcima sedimenta S-12 uzorkovanim na lokalitetu Poljoprivrednog kompleksa Mladost iz kanala kod govedarske farme koncentracija nikla viša je od MDK vrednosti propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u II, III i IV ciklusu ispitivanja. Koncentracija bakra bila je viša od remedijacione vrednosti propisane navedenom Uredbom u I ciklusu ispitivanja. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom u svim ciklusima ispitivanja.

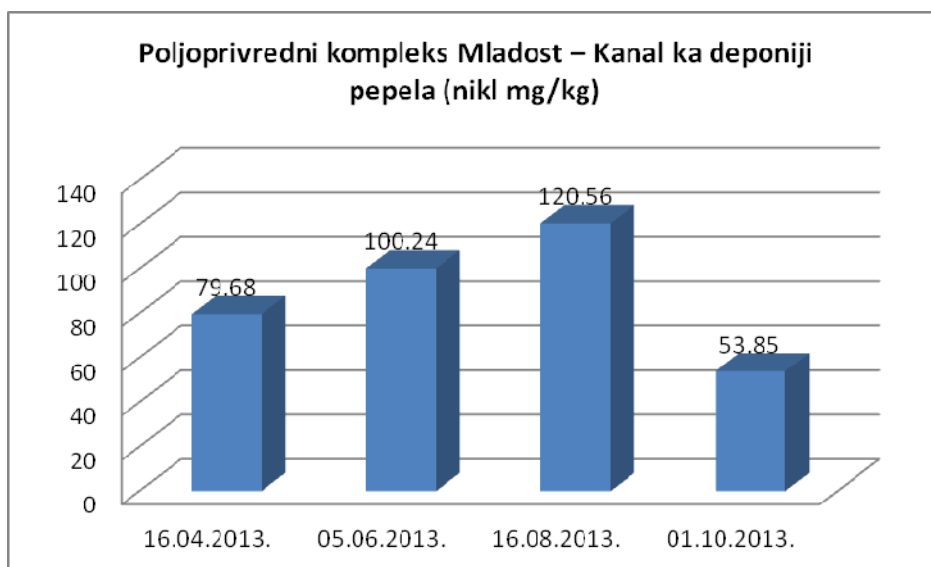


Slika 9. Histogramski prikaz koncentracija bakra, nikla i arsena u periodu uzorkovanja



Uzorci sedimenata na lokalitetu Poljoprivrednog kompleksa Mladost iz kanala ka deponiji pepela uzorkovani su u sva 4 ciklusa.

U uzorcima sedimenta S-13 uzorkovanim na lokalitetu Poljoprivrednog kompleksa Mladost iz kanala ka deponiji pepela koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u svim ciklusima ispitivanja. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

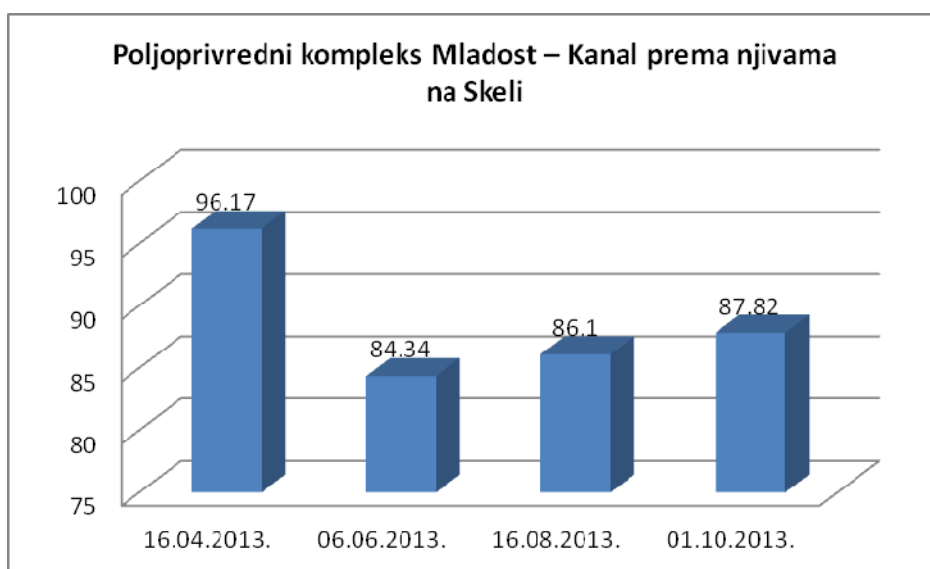


Slika 10. Histogramski prikaz koncentracije nikla u periodu uzorkovanja



Uzorci sedimenata na lokalitetu Poljoprivrednog kompleksa Mladost iz kanala prema njivama na Skeli uzorkovani su u sva 4 ciklusa.

U uzorcima sedimenta S-14 uzorkovanim na lokalitetu Poljoprivrednog kompleksa Mladost iz kanala prema njivama na Skeli koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u svim ciklusima ispitivanja. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.



Slika 11. Histogramski prikaz koncentracije nikla u periodu uzorkovanja

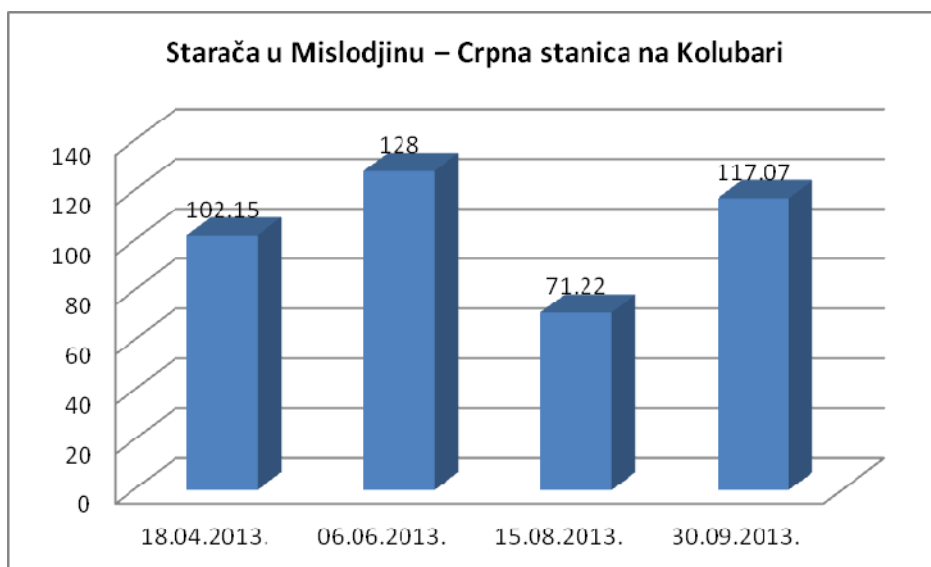
Uzorak sedimenta na lokalitetu Deponije TENT B kod mosta preko kanala sa deponije TENT B uzorkovan je samo u I ciklusu.

U uzorku sedimenta S-15 uzorkovanom na lokalitetu deponija TENT B kod mosta preko kanala sa deponije TENT B koncentracije svih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.



Uzorci sedimenata na lokalitetu Starača kod Mislodina – crpna stanica na Kolubari uzorkovani su u sva 4 ciklusa ispitivanja.

U uzorcima sedimenta S-16 uzorkovanim na lokalitetu Strarača u Mislodinu kod crpne stanice na Kolubari koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u svim ciklusima ispitivanja. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

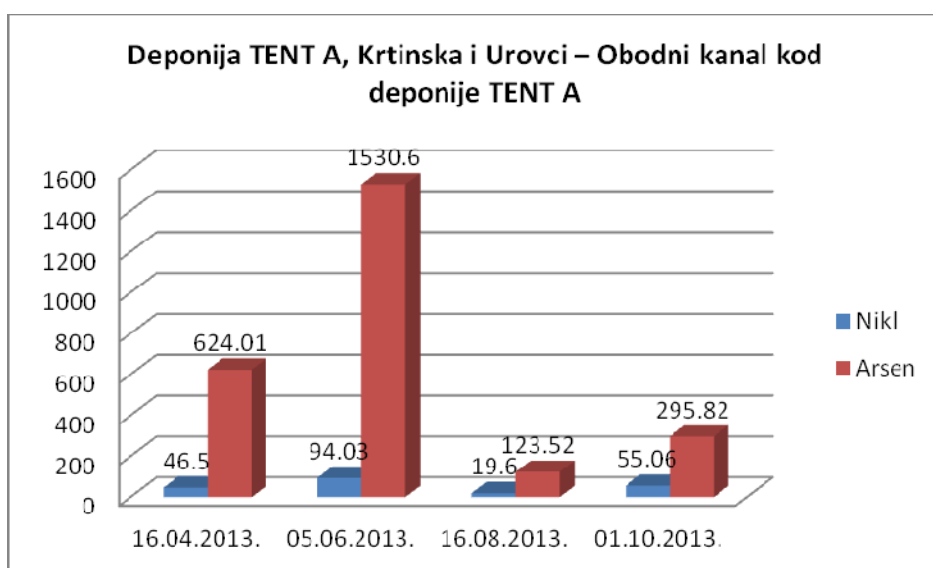


Slika 12. Histogramski prikaz koncentracije nikla u periodu uzorkovanja



Uzorci sedimenata na lokaciji deponija TENA A, Krtinska i Urovci iz obodnog kanala kod deponije TENT A uzorkovani su u sva 4 ciklusa.

U uzorcima sedimenta S-18 uzorkovanim na lokalitetu deponija TENT A, Krtinska i Urovci iz obodnog kanala kod deponije TENT-a koncentracija nikla viša je od MDK vrednosti propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u I, II i IV ciklusu ispitivanja. Koncentracija arsena bila je viša od remedijacione vrednosti propisane navedenom Uredbom u svim ciklusima ispitivanja. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom u svim ciklusima ispitivanja.

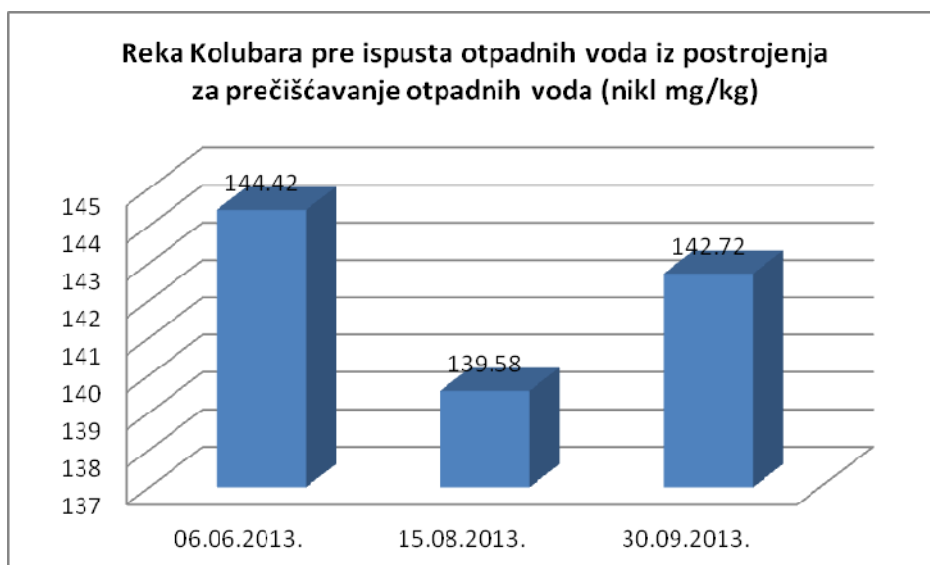


Slika 13. Histogramski prikaz koncentracija nikla i arsena u periodu uzorkovanja



Uzorci sedimenata iz reke Kolubare pre ispusta otpadnih voda iz postrojenja za prečišćavanje uzorkovani su u 3 ciklusa (II, III i IV).

U uzorcima sedimenta S-K1 uzorkovanim iz reke Kolubare pre ispusta otpadnih voda iz postrojenja za prečišćavanje Kolubari koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u svim ciklusima ispitivanja. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

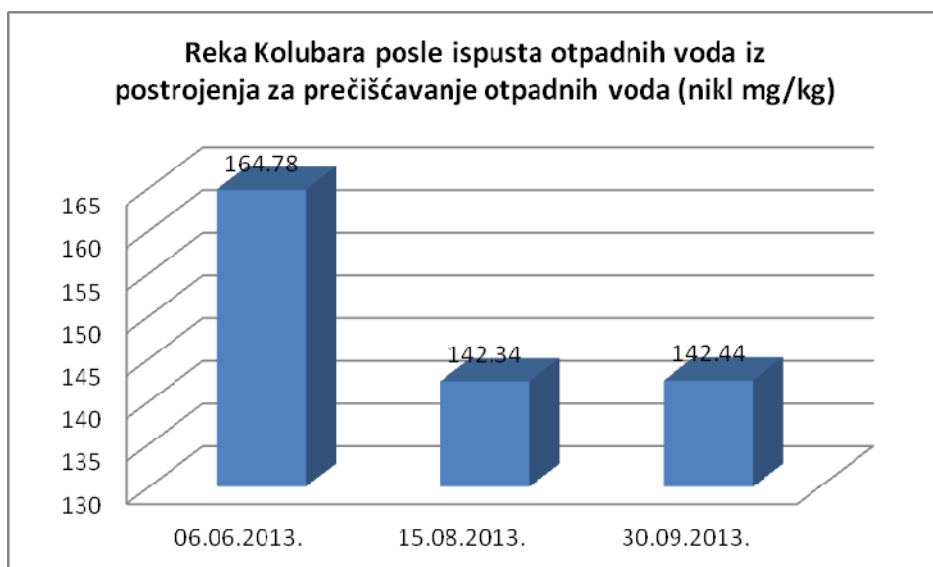


Slika 14. Histogramski prikaz koncentracija nikla u periodu uzorkovanja



Uzorci sedimenata iz reke Kolubare posle ispusta otpadnih voda iz postrojenja za prečišćavanje uzorkovani su u 3 ciklusa (II, III i IV).

U uzorcima sedimenta S-K2 uzorkovanim iz reke Kolubare posle ispusta otpadnih voda iz postrojenja za prečišćavanje koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u svim ciklusima ispitivanja. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

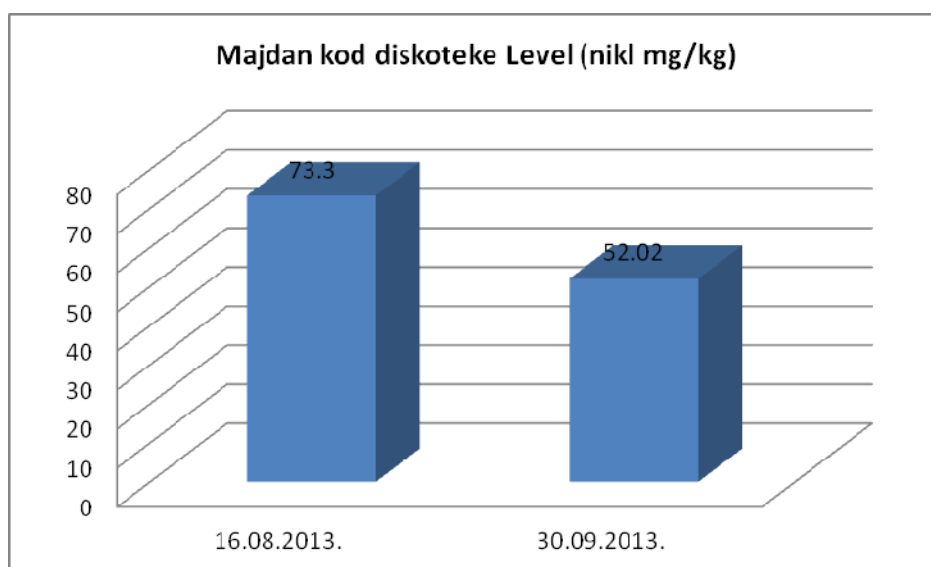


Slika 15. Histogramski prikaz koncentracija nikla u periodu uzorkovanja



Uzorci sedimenata na lokalitetu Majdan kod diskoteke Level uzorkovani su u 2 ciklusa (III i IV).

U uzorcima sedimenta S-19 uzorkovanim na lokalitetu Majdan kod diskoteke Level koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti u oba ciklusa ispitivanja. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.



Slika 16. Histogramski prikaz koncentracija nikla u periodu uzorkovanja

Uzorci sedimenata oznaka S-20 do S-25 uzorkovani su samo u IV ciklusu ispitivanja.

U uzorku sedimenta S-20 uzorkovanom na lokalitetu kanala Kupinac ispod stadiona Rvati koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

U uzorku sedimenta S-21 uzorkovanom na lokalitetu kanala Kupinac kod naselja Šljivice koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

U uzorku sedimenta S-22 uzorkovanom na lokalitetu kanala Kupinac kod FK Radnički koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

U uzorku sedimenta S-23 uzorkovanom na lokalitetu kanala Kupinac kod TENT A ka Urovcima koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1),

Prilog se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

	PRILOG	Strana: 19 od 19
---	---------------	------------------

ali je niža od remedijacione vrednosti. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

U uzorku sedimenta S-24 uzorkovanom na lokalitetu Poljoprivrednog kompleksa Mladost levo od mosta kod farme svinja u Ratarima koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

U uzorku sedimenta S-25 uzorkovanom na lokalitetu Baričke reke nizvodno od Autootpada koncentracija nikla viša je od MDK propisane navedenom Uredbom (prilog 3, tabela 1), ali je niža od remedijacione vrednosti. Koncentracije ostalih ispitivanih parametara niže su od MDK propisanih navedenom Uredbom.

MERE KOJE TREBA PREDUZETI

1. Svakako je neophodno redovno čistiti kanalsku mrežu, odnosno utvrditi redosled čišćenja.
2. Bilo bi izuzetno pozitivno kada bi se povećala aeracija kanalske vode, barem na pojedinim mestima, nekom od inženjerskih tehnika (raspršivanjem, stvaranjem preliva i sl).
3. Odstraniti makrofitsku vegetaciju u što većem obimu.
4. Izvršiti izmuljavanje kanala. Pre izmuljavanja potrebno je karakterisati sediment i ispitati mogućnost deponovanja u okolini ili raspršivanja po slobodnom prostoru.
5. Vršiti povremene analize shodno Pravilniku o dozvoljenim količinama opasnih i štetnih materija u zemljištu i vodi za navodnjavanje i metodama njihovog ispitivanja (Sl. Glasnik RS br. 23/94).

REZIME

U 4 (četiri) ciklusa ispitivanja ispitano je ukupno 68 uzoraka sedimenta.

Za svaki uzorak ispitano je 80 parametra.

Ukupan broj ispitivanih parametara za uzorke voda iznosi 5440.

Overava
Direktor
B. Stanimirović
mr Bojana Stanimirović, dipl. biohem.



Prilog se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

Prilog 1

Fotografije mesta uzorkovanja

FOTOGRAFIJE MESTA UZORKOVANJA



Slika 1. Mesto uzorkovanja uzoraka V1 i S1



Slika 2. Mesto uzorkovanja uzoraka V2 i S2



Slika 3. Mesto uzorkovanja uzorka V3 i S3



Slika 4. Mesto uzorkovanja uzorka S3



Slika 5. Mesto uzorkovanja uzorka V4 i S4



Slika 6. Mesto uzorkovanja uzoraka V5 i S5



Slika 7. Mesto uzorkovanja uzorka V6 i S6



Slika 8. Mesto uzorkovanja uzoraka V7 i S7



Slika 9. Mesto uzorkovanja uzorka V8 i S8



Slika 10. Mesto uzorkovanja uzoraka V10 i S10



Slika 11. Mesto uzorkovanja uzoraka V11 i S11



Slika 12. Mesto uzorkovanja uzoraka V12 i S12



Slika 13. Mesto uzorkovanja uzoraka V13 i S13



Slika 14. Mesto uzorkovanja uzoraka V14 i S14



Slika 15. Mesto uzorkovanja uzoraka V15 i S15



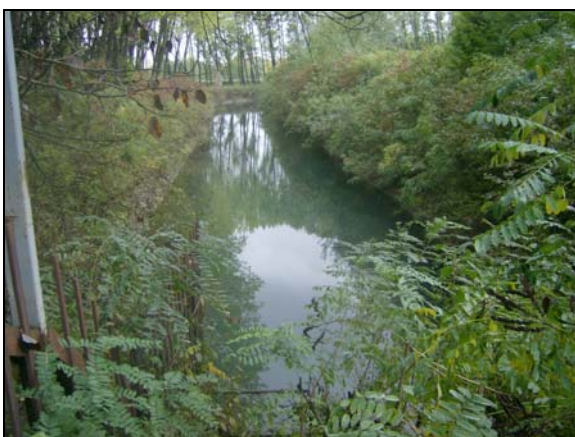
Slika 16. Mesto uzorkovanja uzoraka V16 i S16



Slika 17. Mesto uzorkovanja uzorka S16



Slika 18. Mesto uzorkovanja uzoraka V17



Slika 19. Mesto uzorkovanja uzoraka V18 i S18



Slika 20. Mesto uzorkovanja uzoraka V19 i S19



Slika 21. Mesto uzorkovanja uzoraka V-K1 i S-K1



Slika 22. Mesto uzorkovanja uzoraka V-K2 i S-K2



Slika 23. Mesto uzorkovanja uzoraka V20 i S20



Slika 24. Mesto uzorkovanja uzoraka V21 i S21



Slika 25. Mesto uzorkovanja uzoraka V22 i S22



Slika 26. Mesto uzorkovanja uzoraka V23 i S23



Slika 27. Mesto uzorkovanja uzoraka V24 i S24



Slika 28. Mesto uzorkovanja uzoraka V25 i S25