

IZVEŠTAJ

O ISPITIVANJU

br. 13041801

Naručilac merenja: JKP REGIONALNA DEPONIJA PIROT PIROT
Adresa: MUNTINA PADINA BB
Sedište: 18300 PIROT
Telefon: 010 377 822
E-mail: deponijapirot@gmail.com

Beograd, 15. maj 2023. god.

SADRŽAJ:

1	UVOD, CILJ I NAMENA IZVEŠTAJA	4
2	OPŠTI PODACI O KORISNIKU	4
3	OPIS, TEHNIČKI PODACI I POREKLO UZORAKA	4
4	VREME I METODOLOGIJA UZORKOVANJA	4
5	OZNAKA I OPIS UZORKA	5
6	MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA.....	6
7	IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA POVRŠINSKIH VODA	8
8	ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK	10

NAPOMENE:

- Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe ANAHEM Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata;
- Rezultati ispitivanja se odnose samo na dostavljeni uzorak sem kada Anahem doo Beograd vrši uzorkovanje.
- Anahem doo Beograd je odgovoran za sve podatke iskazane u izveštaju o ispitivanju osim za one dobijene od korisnika ispitivanja.
- Anahem doo Beograd se odriče odgovornosti na validnost rezultata za čije iskazivanje su korišćeni podaci dobijeni od korisnika.

1 UVOD, CILJ I NAMENA IZVEŠTAJA

Na osnovu Ugovora br. 13031005 (10-12/2023. od 27.03.2023.) naručioca posla JKP Regionalna deponija Pirot, sa sedištem u Pirotu, Muntina Padina bb, za ispitivanje površinskih voda. ANAHEM doo sa sedištem u Beogradu, ul. Mocartova 10, izvršio je uzorkovanje površinskih voda, dana 25.04.2023. godine, u cilju utvrđivanja kvaliteta a na osnovu analize fizičko - hemijskih i mikrobioloških parametara.

2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

JKP Regionalna deponija Pirot, je javno komunalno preduzeće za deponovanje otpada sa teritorija opština Pirot, Babušnica Dimitrovgrad i Bela Palanka.



3 OPIS, TEHNIČKI PODACI I POREKLO UZORAKA

Skica lokacije mesta uzorkovanja voda:	<p>JKP Regionalna deponija, Pirot</p> 
	<p>Uzorkovana je površinska voda uzvodno i nizvodno od tela deponije</p>

4 VREME I METODOLOGIJA UZORKOVANJA

Uzorkovanje je izvršeno dana 25.04.2023. u periodu od 10⁰⁰-12⁰⁰ h., saglasno metodama SRPS EN ISO 5667 – 6, SRPS ISO 5667-1 i SRPS EN ISO 5667-3.

5 OZNAKA I OPIS UZORKA

Uzorak 1304180101:	Površinska voda, nizvodno	
Slika uzorka 1304180101:		
GPS pozicija:	N 43° 11' 38,40"	E 22° 33' 28,13"
Uzorak 1304180102:	Površinska voda, uzvodno	
Slika uzorka 1304180102:		
GPS pozicija:	N 43° 11' 30,2"	E 22° 33' 04,14"

6 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Atomski emisijski spektrometar (metali)

Proizvođač:	THERMO SCIENTIFIC - USA	Karakteristike
Model:	iCAP 6500 Duo	Opseg: 166 - 847 nm; Detektor: CID 86 čip; Snaga RF izvora: 750 - 1350 W;
Ser. broj:	IC5D20125009	
Inv. broj:	3022211	



Plameni atomski apsorpcijski spektrofotometar (metali)




Proizvođač:	Perkin Elmer USA	Karakteristike
Model:	AAAnalyst 100	Opseg: As: 0.5-10 µg/l Hg: 0.5-10 µg/l Talasna dužina: As: $\lambda = 193.7$ nm Hg: $\lambda = 253.7$ nm
Ser. broj:	04059100103	
Inv. broj:	3103002	



UV-VIS spektrofotometar

Proizvođač:	Perkin Elmer USA	Karakteristike
Model:	Lambda 40	Opseg skeniranja: 190 - 1100 nm Tačnost: +/- 0.3 nm Širina spektralne linije: 1 nm ili 0.2 nm Max. brzina skeniranja: 2880 nm/min
Ser. broj:	101N0032402	
Inv. broj:	7080831	



TOC Zellweger labTOC 2100			
Proizvođač:	Z Zellweger UK	Karakteristike	
Model:	LabTOC2100	Opseg: 0-10 pmm i 0-4000 pmm	
Ser. broj:	000101	Detekcioni limit: 1% u zavisnosti od kalibracionog opsega	
Inv. broj:	7080812	Base line window: Default=2 Vreme analize: 6 min.	
Jonski hromatograf			
Proizvođač:	DIONEX USA	Karakteristike:	
Model:	DX-500	Opseg: > 0.005 mg/l; Kolona: IonPac CS 12A, 4x250 mm	
Ser. broj:	821833	Protok eluenta: 1,0 ml/min Tip detektora: konduktometrijski detektor	
Inv. broj:	7080811	Način izračunavanja: površina pika Izračunavanje: linearna kalibracija	
GC-MS (organske analize)			
Proizvođač:	Varian USA	Karakteristike:	
Model:	Star 3800 CP/ Saturn 2000	Opseg: > 0.01 µg/l; Kolona: VF 5MS, 30mx0.25mmx0.25µm	
Ser. broj:	4621	Tip detektora: MS Način izračunavanja: površina pika	
Inv. broj:	3071011	Izračunavanje: linearna kalibracija	

7 IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA POVRŠINSKIH VODA

7.1 Rezultati¹ ispitivanja, tabela 1.

R. Br.	Metoda ispitivanja	Parametar ispitivanja	13041801 01	13041801 02	GV ² I kl.	GV ² II kl.	GV ² III kl.	GV ² IV kl.	GV ² V kl.
1.	DML 2.16: 2016 ³	Temperatura vazduha °C	13,5	12,0	/	/	/	/	/
2.	EPA 170.1:1974	Temperatura vode °C	12,3	11,2	/	/	/	/	/
3.	DML 2.7:2016 ³	Prisustvo i vrsta mirisa	prisutan	bez	/	/	/	/	/
4.	DML 2.8:2016 ³	Vidljive otpadne materije	bez	bez	/	/	/	/	/
5.	EPA 150.1:2001	pH vrednost	7,2	7,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	6,5 - 8,5	<6,5 ili >8,5
6.	EPA 120.1:1982	Elektroprovodljivost µS/cm	1160	641	<1000	1000	1500	3000	>3000
7.	SRPS ISO 7150-1	Amonijum jon (NH ₄ -N) mgN/l	<0,01	<0,01	0,05	0,1	0,6	1,5	>1,5
8.	Računski ⁴	Ukupan azot mgN/l	11	0,3	1,0	2,0	8,0	15	>15
9.	EN 1484:1997	Ukupni organski ugljenik (TOC) mg/l	9,93	8,64	2,0	5,0	15	50	>50
10.	SM 2540D	Suspendovane materije mg/l	18	68	25	25	/	/	/
11.	SRPS EN ISO	Utrošak KMnO ₄ mg O ₂ /l	6	5	5,0	10	20	50	>50
12.	ISO 10304-1:2007	Nitriti mgN/l	<0,03	<0,03	0,01	0,03	0,12	0,3	>0,3
13.	ISO 10304-1:2007	Nitrati mgN/l	11	0,3	1,0	3,0	6,0	15	>15
14.	ISO 10304-1:2007	Sulfati mg/l	79	19	50	100	200	300	>300
15.	ISO 10304-1:2007	Hloridi mg/l	102	8	50	100	150	250	>250
16.	SM 2540 E	Ukupna mineralizacija mg/l	398	220	<1000	1000	1300	1500	>1500
17.	SM 5540C	Površinski aktivne materije µg/l	<30	<30	100	200	300	500	>500

¹ Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.

² GV, Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 50/2012, prilog 1, tabela 1 i 3, za reku II klase).

³ Metoda van obima akreditacije

⁴Metoda je van obima akreditacije (zbir rezultata organskog i neorganskog azota)

18.	SRPS EN ISO 9562:2008	AOX (adsorbujući organski halogen), µg/l	<10	<10	10	50	100	250	>250
19.	SRPS ISO 6439:1997	Fenoli (fenolni indeks) µg/l	<1	<1	<1,0	1,0	20	50	>50
20.	EPA 410.4:1993	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK), mg/l	16	14	5,0	10	20	50	>50
21.	SRPS EN 1899.2:1998	Biohem. potrošnja kiseonika (BPK _s), mg/l	5	4	1,5	5,0	6,0	25	>25
22.	SRPS EN ISO 11885:2011	Arsen µg/l	1,6	2,3	<5,0	10	50	100	>100
23.	SRPS EN ISO 11885:2011	Bor µg/l	132	<100	300	1000	1000	2500	>2500
24.	SM 3111b	Mangan (ukupni) µg/l	<1	<1	50	100	300	1000	>1000
25.	SRPS EN ISO 11885:2011	Bakar µg/l	5,1	2,3	40	40	500	1000	>1000
26.	SRPS EN ISO 11885:2011	Hrom (ukupni) µg/l	1,5	<1	25	50	100	250	>250
27.	SRPS EN ISO 11885:2011	Cink µg/l	4,9	<1	300	1000	2000	5000	>5000
28.	SM 3111b	Gvožđe (ukupno) µg/l	19	19	200	500	1000	2000	>20000
29.	SRPS EN ISO 11885:2011	Ukupan fosfor mg P/l	0,2	0,2	0,05	0,15	0,4	1,0	>1,0
30.	EPA 365.3	Ortofosfati mg/l	0,1	0,1	0,02	0,1	0,2	0,5	>0,5
31.	EPA 360.1:2002	Rastvoreni kiseonik mg/l	5,2	5,4	min.8,5	min. 7	5	4	<4
32.	DML 2.9:2016	Ukupni koliformi u 100 ml	930	2400	500	10000	100 000	1000000	>1000 000
33.	DML 2.9:2016	Fekalni koliformi u 100 ml	930	2400	100	1000	10 000	100 000	>100000
34.	DML 2.10:2016	Crevne enterokoke u 100 ml	230	2400	200	400	4 000	40 000	>40 000
35.	SRPS EN ISO 6222:2010	Broj aerobnih heterotrofa u 100 ml	2,5x10 ⁵	9 x10 ⁵	500	10000	100 000	750 000	>750 000

8 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Upoređujući prezentovane rezultate ispitivanja sa maksimalno dozvoljenim GRANIČNIM VREDNOSTIMA (GV), propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 50/2012, Prilog 1, tabela 1, 2 i 3), može se zaključiti sledeće:

- kvalitet površinske vode nizvodno (uzorak **1304180101**), dominantno odgovara kvalitetu voda I i II klase osim za parametre elektroprovodljivost, TOC, HPK, hloridi, ukupan fosfor i ortofosfati i rastvoreni kiseonik koji odgovaraju III klasi površinskih voda. Mikrobiološki parametri pokazuju da uzorak površinske vode za ukupne koliforme, fekalne koliforme i crevne enterokoke odgovaraju II klasi, i za broj aerobnih heterotrofa odgovaraju V klasi površinskih voda.
- kvalitet površinske vode uzvodno (uzorak **1304180102**), dominantno odgovara kvalitetu voda I i II klase osim za parametre elektroprovodljivost, amonijum jon, ukupan azot, TOC, HPK i arsen koji odgovaraju III klasi površinskih voda; rastvoreni kiseonik odgovaraju kvalitetu voda V klase. Mikrobiološki parametri pokazuju da uzorak površinske vode za ukupne koliforme odgovara II klasi, za fekalne koliforme odgovara III klasi, za crevne enterokoke IV klasi i za broj aerobnih heterotrofa odgovara V klasi površinskih voda.

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI:

1. Vuković Maja, dipl.inž.tehn.
2. Damjan Gavrilović, master hemičar
3. Nikola Paprica, master hemičar
4. Aleksandra Rajković, dipl. inženjer poljoprivrede
5. Nataša Šujak, dipl. Fizikohemičar
6. Mr. Nadežda Racković Stefanović, dipl. biol.

Izveštaj izradio:



Nikolić Tatjana

Odgovorni analitičar
za mikrobiološka ispitivanja:



Mr. Nadežda Racković Stefanović,
dipl. biol.

M. P

Kontrolisao i odobrio
Rukovodilac Laboratorije za
ispitivanje voda



Dr Miodrag Pergal

Kraj izveštaja o ispitivanju 13041801