

# IZVEŠTAJ

## O ISPITIVANJU

br. 14072302-2

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

Beograd, 22. oktobar 2024. 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 .....	7
7	IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA OTPADNIH VODA.....	9
8	ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK <sup>6</sup> : .....	11

## 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. 14072302 (11-20/2024. od 01.10.2024.) naručioca posla JKP Regionalna deponija Pirot, sa sedištem u Pirotu, Muntina Padina bb, za ispitivanje otpadnih voda. ANAHEM doo sa sedištem u Beogradu, ul. Mocartova 10, izvršio je uzorkovanje otpadnih voda, dana 03.10.2024. godine, u cilju utvrđivanja kvaliteta a na osnovu analize fizičko - hemijskih i parametara.

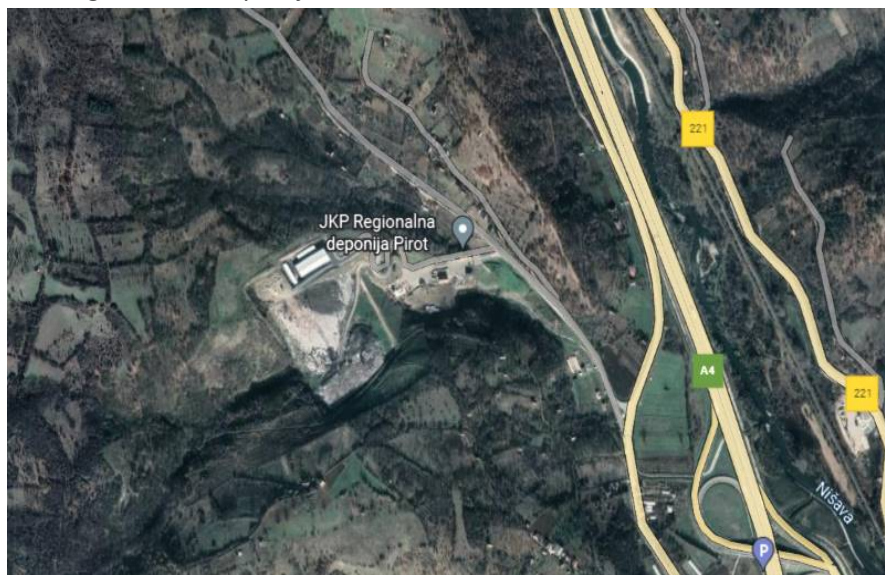
## 2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

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:

JKP Regionalna deponija, Pirot



Uzorkovana je otpadna voda na ulazu i izlazu iz aeracione lagune i iz taložne lagune.

## 4 VREME I METODOLOGIJA UZORKOVANJA

Uzorkovanje je izvršeno dana 03.10.2024. u periodu od 12<sup>00</sup>-14<sup>00</sup> h., saglasno metodama SRPS EN ISO 5667 – 1, SRPS ISO 5667-3 i SRPS EN ISO 5667-10.

## 5 OZNAKA I OPIS UZORKA

**Uzorak 1407230206:** Otpadna voda na ulazu u aeracionu lagunu

**Slika uzorka  
1407230206:**



**GPS pozicija:**

N 43° 11' 37,94"

E 22° 33' 20,45"

**Uzorak 1407230207:** Otpadna voda na izlazu iz aeracione lagune


**Slika uzorka  
1407230207:**



**GPS pozicija:**

N 43° 11' 38,10"

E 22° 33' 20,25"

<b>Uzorak 1407230208:</b>	Otpadna voda taložna laguna	
<b>Slika uzorka 1407230208:</b>		
<b>GPS pozicija:</b>	N 43° 11' 38,14''	E 22° 33' 20,28''

Datum prijema uzorka u laboratoriju: 03.10.2024.

Datum početka analize: 03.10.2024.

Datum završetka analize: 13.10.2024.



## 6 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

### Atomski emisijski spektrometar (metali)

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



### Plameni atomski apsorpcijski spektrofotometar (metali)

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



### UV-VIS spektrofotometar




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



### BPK OXITOP

Proizvođač:	WTW GERMANY
Model:	Oxitop 18 BOD
Ser. broj:	/
Inv. broj:	4012903-27



Jonski hromatograf (katjoni)			
Proizvođač:	DIONEX USA	Karakteristike:	
Model:	DX-300	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	
Jonski hromatograf (anijoni)			
Proizvođač:	DIONEX USA	Karakteristike:	
Model:	DX-300	Opseg: > 0.01 mg/l; Kolona: IonPac AS 9, 4x250 mm	
Ser. broj:	932011	Protok eluenta: 1,0 ml/min Tip detektora: konduktometrijski detektor	
Inv. broj:	7080810	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	
Inv. broj:	3071011	Način izračunavanja: površina pika Izračunavanje: linearna kalibracija	



## 7 IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA OTPADNIH VODA

### 7.1 Rezultati<sup>1</sup> ispitivanja, tabela 1.

R. Br.	Metoda ispitivanja	Parametar ispitivanja	14072302 06	14072302 07	14072302 08	GVE <sup>2</sup>
1.	DML 2.19: 2020 <sup>3</sup>	Temperatura vazduha °C	18,1	18,1	18,1	/
2.	EPA 170.1:1974	Temperatura vode °C	16,3	17,9	17,8	/
3.	DML 2.7:2016 <sup>3</sup>	Prisustvo i vrsta mirisa	prisutan	prisutan	prisutan	/
4.	DML 2.8:2016 <sup>3</sup>	Vidljive otpadne materije	prisutne	prisutne	prisutne	/
5.	EPA 150.1:2001	pH vrednost	7,3	8,1	8,2	6,5 - 9,5
6.	EPA 120.1:1982	Elektroprovodljivost µS/cm	17980	16495	1953	/
7.	EPA 8021B:2014	Ksileni mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	/
8.	EPA 8021B:2014	Trihloroetilen mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	/
9.	EPA 8021B:2014	Tetrahlorometan mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	/
10.	EPA 8021B:2014	Dihlorometan mg/l	<0,001	<0,001	<0,001	/
11.	SRPS EN ISO 12846:2013	Živa mg/l	<0,0005	<0,0005	<0,0005	0,05
12.	EPA 365.3:1978	Ukupan fosfor mg P/l	9,6	8,3	7,7	20
13.	SRPS EN ISO 11885:2011	Nikl mg/l	0,28	0,26	0,24	1
14.	SRPS EN ISO 11885:2011	Cink mg/l	6,5	0,37	0,16	2
15.	SRPS EN ISO 11885:2011	Hrom (ukupni) mg/l	1,2	1,1	1,3	1
16.	SRPS EN ISO 11885:2011	Bakar mg/l	0,92	0,79	0,76	2
17.	SRPS EN ISO 11885:2011	Kadmijum mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	0,1
18.	SRPS EN ISO 11885:2011	Olovo mg/l	<0,02	<0,02	<0,02	0,2
19.	BS ISO 17378-2:2014	Arsen mg/l	0,11	0,1	0,1	0,2
20.	SRPS EN 1899.2:1998	Biohem. potrošnja kiseonika (BPK5) mg/l	1600	1430	1250	500
21.	EPA 410.4:1993	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK) mg/l	3560	2860	2260	1000
22.	ISO 10304-1:2007	Hloridi mg/l	2162	2056	2198	5000
23.	ISO 10304-1:2007	Sulfati mg/l	66	51	78	400
24.	ISO 10304-1:2007	Nitrati mgN/l	18	15	12	/
25.	ISO 10304-1:2007	Nitriti mgN/l	3,6	2,9	1,8	/
26.	SM 2540D	Suspendovane materije mg/l	52	74	72	/

<sup>1</sup> Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.

<sup>2</sup> Granične vrednosti emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. Glasnik RS, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1)

<sup>3</sup>Navedena metoda van obima akreditacije

27.	EN 1484:1997	Ukupni organski ugljenik (TOC), mg/l	2147	1620	1376	/
28.	Računski <sup>4</sup>	Ukupni neorganski azot mgN/l	261	181	155	120
29.	SRPS ISO 7150-1:1992	Amonijum jon (NH <sub>4</sub> -N) mgN/l	239	163	141	100

<sup>4</sup> Zbir rezultata NH<sub>4</sub>, NO<sub>3</sub>, NO<sub>2</sub> preračunatih na N po metodama ISO 14911 i ISO 10304-1

## 8 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK <sup>6</sup>:

Upoređujući prezentovane rezultate ispitivanja sa maksimalno dozvoljenim GRANIČNIM VREDNOSTIMA (GV), propisanim Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ((Sl. Glasnik RS, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1)), može se zaključiti sledeće:

- Rezultati ispitivanja pokazuju da su koncentracije hroma, cinka, HPK, BPK5, ukupnog neorganskog azota i amonijum jona u uzorku otpadne vode na ulazu u taložnu lagunu (**1407230206**), veće od maksimalno dozvoljenih koncentracija propisanih *Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje* ((Sl. Glasnik RS, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1)).
- Rezultati ispitivanja pokazuju da su koncentracije hroma, HPK, BPK5, ukupnog neorganskog azota i amonijum jona u uzorku otpadne vode iz taložne lagune (**1407230207**), veće od maksimalno dozvoljenih koncentracija propisanih *Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje* ((Sl. Glasnik RS, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1)).
- Rezultati ispitivanja pokazuju da su koncentracije hroma, HPK, BPK5, ukupnog neorganskog azota i amonijum jona u uzorku otpadne vode na izlazu iz aeracione lagune (**1407230208**), veće od maksimalno dozvoljenih koncentracija propisanih *Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje* ((Sl. Glasnik RS, br. 67/2011, 48/2012 i 01/2016, Prilog 2, III Komunalne otpadne vode, tabela 1)).

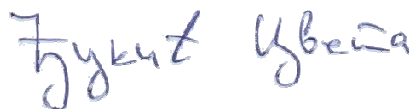
U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI:

1. Maja Vuković, dipl.inž.tehn.
2. Damjan Gavrilović, master hemičar
3. Milica Radujkov, dipl. inženjer tehnologije
4. Nataša Kovačević, master tehn.
5. Mirković Petar, tehn. zžs.
6. Zorana Polić, dipl. Ing. poljoprivrede

Datum

Beograd, 22. oktobar 2024. god.

Kontrolisao i odobrio  
Rukovodilac Laboratorije za ispitivanje voda



Cveta Đukić, master hemičar

Kraj izveštaja o ispitivanju 14072302-2