

IZVEŠTAJ

O ISPITIVANJU

br. 16062616-1

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

Beograd, 17. jul 2026. 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 PODZEMNIH VODA	9
8	ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK	14

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. 55112110 (19-11/2025.) od 12.01.2026.) naručioca posla JKP Regionalna deponija Pirot, sa sedištem u Pirotu, Muntina Padina bb, za ispitivanje podzemnih voda. ANAHEM doo sa sedištem u Beogradu, ul. Mocartova 10, izvršio je uzorkovanje podzemnih voda 30.06.2026. 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:	JKP Regionalna deponija, Pirot 
	Uzorkovana je podzemna voda na lokaciji JKP Regioanalna deponija, Pirot

4 VREME I METODOLOGIJA UZORKOVANJA

Uzorkovanje je izvršeno 30.06.2026. u periodu od 08⁰⁰-12⁰⁰ h., saglasno metodama SRPS EN ISO 5667 – 1, SRPS EN ISO 5667-3 i SRPS ISO 5667 – 11.

5 OZNAKA I OPIS UZORKA

Uzorak 1606261601:	Piezometar P-3	
Slika uzorka 1606261601:		
GPS pozicija:	N: 43° 11' 39,30"	E: 22° 33' 20,35"
Uzorak 1606261602:	Piezometar P-4	
Slika uzorka 1606261602:		
GPS pozicija:	N: 43° 11' 36,15"	E: 22° 33' 22,75"

Uzorak 1606261606:	Piezometar P-1	
Slika uzorka 1606261606:		
GPS pozicija:	N: 43° 11' 37,86"	E: 22° 33' 28,79"
Uzorak 1606261608:	Piezometar P-2	
Slika uzorka 1606261608:		
GPS pozicija:	N: 43° 11' 40,83"	E: 22° 33' 27,53"

Napomena: U trenutku uzorkovanja iz pijezometra P-5 nije bilo moguće uzeti uzorak.

Datum prijema uzorka u laboratoriju: 30.06.2026

Datum početka analize: 30.06.2026

Datum završetka analize: 10.07.2026.

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;
Ser. broj:	IC5D20125009	Snaga RF izvora: 750 - 1350 W;
Inv. broj:	3022211	



Plameni atomski apsorpcijski spektrofotometar (metali)

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



UV-VIS spektrofotometar

Proizvođač:	Perkin Elmer USA	Karakteristike
Model:	Lambda 40	Opseg skeniranja: 190 - 1100 nm
Ser. broj:	101N0032402	Tačnost: +/- 0.3 nm Širina spektralne linije: 1 nm ili 0.2 nm
Inv. broj:	7080831	Max. brzina skeniranja: 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 Način izračunavanja: površina pika	
Inv. broj:	3071011	Izračunavanje: linearna kalibracija	

7 IZVEŠTAJ O REZULTATIMA ISPITIVANJA PODZEMNIH VODA

7.1 Rezultati¹ ispitivanja, tabela 1.

R. Br.	Parametar ispitivanja	1606261601 (P-3)	1606261602 (P-4)	1606261606 (P-1)	1606261608 (P-2)	RV ²	Metoda ispitivanja
1.	Temperatura vode, °C	14	15,5	18	17	/	EPA 170.1:1974
2.	Nivo vode, m	19,6	9,04	2,02	10,2	/	ISO 21413:2005, Metoda 4
3.	pH	7,9	7,8	7,5	8,0	/	EPA 150.1:2001
4.	Arsen As, µg/l	<1	1,8	<1	<1	60	EPA 200.8:1994
5.	Bor, µg/l	<100	<100	<100	<100	/	EPA 200.8:1994
6.	Bakar Cu, µg/l	3,0	2,1	1,5	1,4	75	EPA 200.8:1994
7.	Barijum Ba, µg/l	8,8	3,1	1,9	2,5	/	EPA 200.8:1994
8.	Živa Hg, µg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	0,3	EPA 200.8:1994
9.	Kadmijum Cd, µg/l	<1	<1	<1	<1	6	EPA 200.8:1994

¹ Rezultati se odnose samo na ispitivani uzorak.

²RV (remedijacione vrednosti), Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br.30/2018 i 64/2019, Prilog 2: remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju)

10.	Nikl Ni, µg/l l	2,4	1,8	1,8	<1	75	EPA 200.8:1994
11.	Olovo Pb, µg/l	<1	<1	<1	<1	75	EPA 200.9:1994
12.	Ukupni Hrom, Cr µg/l	4,6	2,9	3,3	1,3	30	EPA 200.8:1994
13.	Gvožđe, µg/l	30	15	14	12	/	EPA 200.8:1994
14.	Mangan, µg/l	<1	4,2	<1	2,4	/	EPA 200.8:1994
15.	Hrom VI, mg/l	<0,05	<0,05	<0,05	<0,05	/	ISO 11083:1994
16.	Cink Zn, µg/l	9,6	4,8	2,4	<1	800	EPA 200.8:1994
17.	Molibden Mo, µg/l	<1	<1	<1	<1	300	EPA 200.8:1994
18.	Selen Se, µg/l	1,7	<1	<1	<1	160	EPA 200.8:1994
19.	Srebro Ag, µg/l	<1	<1	<1	<1	40	EPA 200.8:1994
20.	Antimon Sb, µg/l	0,68	2,3	<0,5	<0,5	20	EPA 200.8:1994
21.	Kobalt, µg/l	<1	<1	<1	<1	100	EPA 200.8:1994
22.	Berilijum, µg/l	<1	<1	<1	<1	15	EPA 200.8:1994
23.	Vanadijum, µg/l	15	5,2	8,3	2,9	70	EPA 200.8:1994
24.	Aluminijum, µg/l	22	81	7,6	14	/	EPA 200.8:1994
25.	Litijum, µg/l	8,3	3,2	3,1	4,7	/	EPA 200.8:1994
26.	Titanijum Ti, µg/l	<1	<1	<1	<1	/	EPA 200.8:1994

27.	Kalaj Sn, µg/l	<50	<50	<50	<50	50	SRPS EN ISO 11885:2011
28.	³ Telur Te, µg/l	<2	<2	<2	<2	70	EPA 200.8:1994
29.	Suspendovane materije mg/l	30	38	56	30	/	SM 2540 D
30.	Suvi ostatak, mg/l	628	504	668	344	/	EPA 160,3:1971
31.	Kiseonik, mg/l	3,8	4,0	2,8	4,1	/	EPA 360,1:2002
32.	Zasićenje kiseonika, %	37	40	29	42	/	EPA 360,2:20022
33.	Elektroprovodljivost uS/cm	1017	809	1054	535	/	EPA 120,1:1982
34.	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK), mg/l	22	24	131	27	/	EPA 410,4:1993
35.	Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK5), mg/l	7,0	8,0	44	9,0	/	SRPS EN 1899.1:2009
36.	Utrošak KMnO ₄ , mg KMnO ₄ /l	8,1	8,9	47	9,7	/	SRPS EN ISO 8467:2007
37.	Ukupan fosfor mg/l	0,09	0,12	0,07	0,08	/	EPA 365.3:1978
38.	Ortofosfati (PO ₄ 3-), mg/l	0,05	0,09	0,05	0,07	/	ISO 10304-1:2007
39.	Nitriti (NO ₂ -), mg/l	<0,03	<0,03	4,8	<0,03	/	ISO 10304-1:2007
40.	Nitrati, mg/l	15	18	12	7,7	50 ⁴	ISO 10304-1:2007

³Parametar van obima akreditacije

⁴PGK - prosečna godišnja koncentracija, Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, Prilog 2, Podzemne vode, Tabela1, granične vrednosti zagađujućih materija u podzemnim vodama (Sl. Glasnik RS br. 50/2012).

41.	Amonijum jon preko N, mg/l	<0,01	<0,01	2,8	0,2	/	ISO 14911:1998
42.	Hloridi (Cl-), mg/l	34	17	87	6,2	/	ISO 10304-1:2007
43.	Sulfati (SO ₄ 2-), mg/l	28	32	10	22	/	ISO 10304-1:2007
44.	Indeks fenola, µg/l	<2	<2	<2	<2	2000	SRPS ISO 6439:1997
45.	Ukupna mineralizacija mg/l	562	448	592	300	/	SM 2540 E
46.	Ukupni azot, mgN/l	3,4	4,2	6,2	2,0	/	DML 2.23
47.	Površinski aktivne materije mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03	/	SM 5540C
48.	Masti i ulja, mg/l	<5	<5	<5	<5	/	EPA 1664:2010
Pesticidi							
49.	DDT/ DDD/ DDE (ukupni), µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	EPA 525.2/625
50.	Drini (suma aldrina, dieldrina i endrina), µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,1	EPA 525.2/625
51.	HCH-jedinjenja (suma α-HCH, β-HCH, γ-HCH i δ-HCH), µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,0	EPA 525.2/625
52.	Atrazine, µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	150	EPA 525.2/625
53.	Carbofuran, µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	100	EPA 525.2/625
54.	Chlordane, µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,2	EPA 525.2/625
55.	Endosulfan, µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	5,0	EPA 525.2/625
56.	Heptachlor, µg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,3	EPA 525.2/625

Mikrobiologija							
57.	Koliformne bakterije u 100 ml	2400	210	4600	30	/	DML 2.9:2016
58.	Koliformne bakterije fekalnog porekla u 100 ml	930	<10	<10	<10	/	DML 2.9:2016
59.	Crevne enterokoke u 100 ml	30	<10	11000	<10	/	DML 2.10:2016
60.	Broj aerobnih heterotrofa u 100 ml	$3,2 \times 10^6$	$2,5 \times 10^5$	$5,7 \times 10^6$	$7,4 \times 10^5$	/	SRPS EN ISO 6222:2010

8 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK⁵

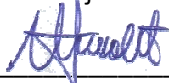
Upoređujući rezultate ispitivanja uzoraka podzemne vode, sa maksimalno dozvoljenim GRANIČNIM VREDNOSTIMA EMISIJE, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih, štetnih i opasnih materija u zemljištu ("Sl. glasnik RS", br.30/2018 i 64/2019, Prilog 2: remedijacione vrednosti zagađujućih, štetnih i opasnih materija u vodonosnom sloju) i Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, Prilog 2, Podzemne vode, Tabela 1, granične vrednosti zagađujućih materija u podzemnim vodama (Sl. Glasnik RS br. 50/2012), može se zaključiti sledeće:

- kvalitet ispitivanih uzoraka podzemnih voda na lokaciji JKP „Regionalna deponija Piroć“ . (pijezometri P1, P2, P3, P4) u vreme uzorkovanja **BIO JE USAGLAŠEN** sa navedenim Uredbama.

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI:

1. Jovana Lojaničić, dipl. fizikohemičar
2. Milica Radujkov, dipl. ing. tehnologije
3. Mirković Petar, tehn. zžs.
4. Djordjević Milijana, *master tehnologije*
5. Zorana Polić, dipl. ing. poljoprivrede
6. Pavlović Teodora, dipl. ing. tehnologije
7. Prof. Dr sci. med. Marina Milenković

Izveštaj izradio:



Nikolić Marko, master ekolog

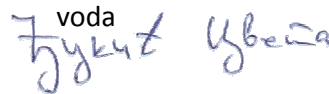
Odgovorni analitičar
za mikrobiološka ispitivanja:



Prof. Dr sci. med. Marina Milenković

M. P

Kontrolisao i odobrio
Rukovodilac Laboratorije za ispitivanje
voda



Cveta Đukić, master hemičar

Kraj izveštaja o ispitivanju 16062616-1

⁵ Primenjeno pravilo odlučivanja: binarni sistem jednostavnog odlučivanja, odnosno "podeljen rizik" definisano na web stranici anahem.org.

Izjava o usaglašenosti odnosi se samo na akreditovane parametre.