



INSTITUT ZA PREVENTIVU

ZAŠTITU NA RADU, PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. Novi Sad, Kraljevića Marka 11

OGRANAK 27. JANUAR NIŠ, Bulevar 12. februar 81

www.izp.rs

018/244-921 018/248-433

INSTITUT ZA PREVENTIVU

DOO NOVI SAD

OGRANAK 27. JANUAR

Broj: 18-06-2280

26. 12. 2018 god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 805/18



**PREDMET I DATUM
ISPITIVANJA:**

**Fizičko – hemijska analiza uzoraka
podzemnih voda iz piježometra X-4
12.12.2018. godine**

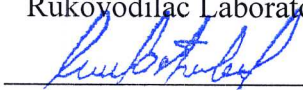
KORISNIK:

**ELIXIR PRAHOVO DOO IHP
Radujevački put bb
PRAHOVO**

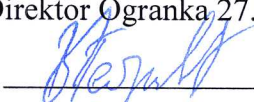
UGOVOR:

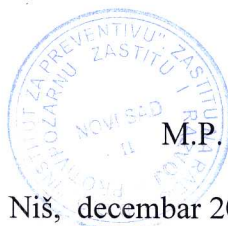
18-09-151 od 23.01.2018.god.

Rukovodilac Laboratorije:


Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

Direktor Ogranka 27. Januar Niš:


Vanja Stanojević, ing. zaš.



Niš, decembar 2018. godine



**INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU,
PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD
OGRANAK "27. JANUAR" NIŠ
Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
MS-64-04-510-36**



SADRŽAJ:

1	UVOD.....	3
2	OPŠTI PODACI O KORISNIKU	4
3	DATUM, VREME I LOKACIJA ISPITIVANJA.....	4
4	MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA	4
5	REZULTATI ISPITIVANJA podzemnih voda iz pijezometra X-4.....	5
6	ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK	9
7	PRILOZI.....	10



**INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU,
PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD
OGRANAK "27. JANUAR" NIŠ
Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
MS-64-04-510-36**



1 UVOD

1. Izloženi rezultati se odnose isključivo na ispitane uzorke. Ne preuzima se odgovornost u pogledu verodostojnosti uzorkovanja od strane drugih lica, osim u slučaju kada je ono obavljeno pod kontrolom predstavnika Laboratorije. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja i overe Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. Izveštaj važi samo kao celina, sa originalom pečata na strani 1.;
2. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **805/18**;
3. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
4. Ovaj izveštaj sa svim priložima ima ukupno 17 strana;
5. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:
 - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
 - Uverenja o etaloniranju
 - Rešenje o ovlašćenju za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda
 - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka.



INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU,
PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD
OGRANAK "27. JANUAR" NIŠ

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
MS-64-04-510-36



2 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	ELIXIR PRAHOVO DOO IHP Radujevački put bb, PRAHOVO
Broj telefona / faksa:	019/543-991; 019/542-885
E – mail:	office@elixirprahovo.rs
Registarski broj:	/
Lokacija objekta:	Fabrika fosforne kiseline

3 DATUM, VREME I LOKACIJA ISPITIVANJA

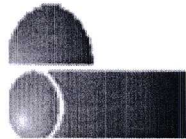
Datum ispitivanja:	12.12.2018. god.
Vreme ispitivanja:	9 ^h – 13 ^h
Predmet ispitivanja:	Podzemne vode, trenutni uzorci
Oblast ispitivanja:	1. Fizička ispitivanja vode 2. Hemijska ispitivanja vode
Lokacija ispitivanja:	Uzorak 0456.PZV : Pijezometar X-4, lokacija u okolini novog skladišta fosfo gipsa GSP koordinate: N:44°16'41,9'' E: 22°36'42,9''

4 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:	1. Sagledavanje lokacije i tehnološkog procesa
	2. Uzorkovanje u zadatom vremenskom periodu
	3. Transport uzoraka do laboratorije
	4. Izrada hemijskih analiza

Merni uređaji i instrumenti:

- UV-VIS SPEKTROMETAR, PERKIN ELMER, Lambda 2, serijski broj 142014, inventarski broj 64024, Karakteristike: Opseg skeniranja: 190 – 1100 nm; Tačnost: $\pm 0,5$ nm; Širina spektralne linije: 1,5 nm; Max. brzina skeniranja: 24000 nm/min
- ATOMSKI APSORPCIONI SPEKTROMETAR, SHIMADZU AA-7000, serijski broj A30945200654 AE, inventarski broj 9641150, Karakteristike: Šuplje katodne lampe za Fe, Cu, Cr, Cd, Zn, Mn, Pb, Ni, Ag, Co
- ANALITIČKA VAGA, METTLER-TOLEDO AG, PH 204L, serijski broj B121143291, inventarski broj 64025, Karakteristike: Kapacitet: 220g; Tačnost: 0,0001g; Ponovljivost: 0,0001g; Veličina tase: $\varnothing$ 90mm
- pH/JON METAR, EUTECH INSTRUMENTS, EUTECH ION 700, serijski broj 01258741/504, inventarski broj 64038, Karakteristike: Opseg: pH: -2 – 16 pH; T: 0 – 1000C; Ion: 0,01 – 2000 ppm; Tačnost: pH: $\pm 0,01$ pH; T: $\pm 0,30$ C; Ion: $\pm 0,5\%$; Rezolucija: pH: 0,01 pH; T: 0,10C
- pH METAR, TESTO 206, serijski broj 30034064/112, inventarski broj 64088, Karakteristike: Opseg: pH 0-14; t 0-600C; Tačnost: pH 0,02; t 0,40C

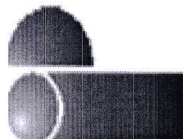


**INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU,
PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD**
OGRAK "27. JANUAR" NIŠ
Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
MS-64-04-510-36



5 REZULTATI ISPITIVANJA¹ podzemnih voda iz pijezometra X-4

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0456.PZV	RV ^a /PGK ^b	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	7,40	/	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	10,2	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha	°C	2,0	/	MS – 64 – 10 – 37*
4.	Barometarski pritisak	mbar	1003	/	MS – 64 – 10 – 37*
5.	Prisustvo i vrsta mirisa	/	bez	/	MS – 64 – 10 – 37*
6.	Vidljive materije	/	bez	/	MS – 64 – 10 – 37*
7.	Boja	/	bezbojna	/	MS – 64 – 10 – 37*
8.	Nivo vode	m	10	/	ISO 21412:2005*
9.	Elektroprovodljivost	mS/cm	324	/	BS EN 27888:1993*
10.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	18,0	/	MS-64-11-04
11.	Ukupna mineralizacija	mg/l	468	/	EPA Method 160.3:1971
12.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	5,71	/	SRPS EN 1899-1/2:2009*
13.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	28,01	/	EPA Method 410.1:1978*
14.	Ukupan fosfor	mg/l	0,02	/	EPA Method 365.3:1978
15.	Fosfati (kao PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,07	/	EPA Method 365.2:1971
16.	Masti i ulja	mg/l	<1,4	/	MS-64-11-23*
17.	Anjonski tenzidi	µg/l	<100	/	MS-64-11-05



INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU,
PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD
OGRANAK "27. JANUAR" NIŠ

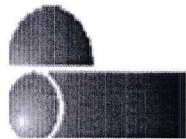
Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

MS-64-04-510-36

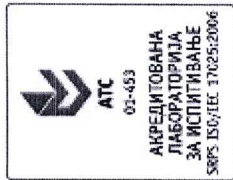


5 REZULTATI ISPITIVANJA¹ podzemnih voda iz pijezometra X-4 - nastavak

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0456.PZV	RV ^a /PGK ^b	Metoda ispitivanja
18.	Hloridi	mg/l	43,52	/	SRPS ISO 9297:1997;
19.	Sulfati	mg/l	7,59	/	EPA Method 375.4:1978
20.	Amonijak	mg/l	0,95	/	SRPS H.Z1.184:1974
21.	Nitrati (NO ₃ -N)	mg/l	>2,0	50 ^b	EPA Method 352.1:1971
22.	Nitrati (NO ₃ -N)**		8,69		
23.	Nitriti (NO ₂ -N)	mg/l	0,02	/	EPA Method 354.1:1971
24.	Fluoridi	mg/l	<0,1	/	EPA Method 340.2:1974
25.	Cink	µg/l	200	800	EPA Method 289.1:1974
26.	Kadmijum	µg/l	<5	6	EPA Method 213.1:1974
27.	Hrom	µg/l	<50	30	EPA Method 218.1:1974
28.	Hrom**		0,00		
29.	Bakar	µg/l	<20	75	EPA Method 220.1:1974
30.	Nikl	µg/l	<40	75	EPA Method 249.1:1978
31.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	0,09	/	EPA Method 236.1:1974
32.	Olovo	µg/l	<100	75	EPA Method 239.1:1974
33.	Olovo**		0,00		
34.	Kobalt	µg/l	<50	100	EPA Method 219.1:1978
35.	Arsen	µg/l	6,0	60	EPA METHOD 206.2:1978

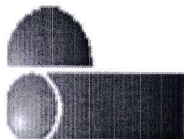


INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU,
PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD
OGRANAK "27. JANUAR" NIŠ
Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
MS-64-04-510-36



5 REZULTATI ISPITIVANJA¹ podzemnih voda iz pijezometra X-4 - nastavak

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0456.PZV	RV ^a /PGK ^b	Metoda ispitivanja
34.	Benzen	µg/l	<10	30	MS-64-11-08
35.	Etil benzen	µg/l	<10	150	MS-64-11-08
36.	Toluen	µg/l	<10	1000	MS-64-11-08
37.	Ksileni	µg/l	<10	70	MS-64-11-08
38.	Stiren	µg/l	<10	300	MS-64-11-08
39.	Fenol	µg/l	<5	2000	EPA Method 420.1:1978*
40.	Naftalen	µg/l	<0,05	70	MS-64-11-27*
41.	Antracen	µg/l	<0,05	5	MS-64-11-27*
42.	Fenantren	µg/l	<0,05	5	MS-64-11-27*
43.	Fluoranten	µg/l	<0,05	1	MS-64-11-27*
44.	Benzo(a)antracen	µg/l	<0,05	0,5	MS-64-11-27*
45.	Krizen	µg/l	<0,05	0,2	MS-64-11-27*
46.	Benzo(a)piren	µg/l	<0,05	0,05	MS-64-11-27*
47.	Benzo(ghi)perilen	µg/l	<0,05	0,05	MS-64-11-27*
48.	Benzo(k)fluoranten	µg/l	<0,05	0,05	MS-64-11-27*
49.	Indeno(1,2,3-cd)piren	µg/l	<0,05	0,05	MS-64-11-27*



**INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU,
PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD
OGRANAK "27. JANUAR" NIŠ**

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

MS-64-04-510-36



¹ Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke

* Neakreditovani parametar

** Neakreditovani parametar - vrednost iznad opsega metode (dobijena razblaženjem uzorka)

*** Neakreditovani parametar - vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentrovanjem uzorka)

^a Uredba o programu sistematskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remediacionih programa (Sl. Glasnik RS br. 88/10)

^b Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 (Prilog 1, Tabele 1 i 3.).

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Randelović, dipl.hem., sr.
(Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Saša Đorđević, dipl.hem., sr.
(Stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Milan Vučić, dipl. hem., sr.
(Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Danijela Ilić, dipl. hem., sr.
(Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

Datum

Niš, 25.12.2018. god.

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja

Dr Saša Randelović, dipl. hem.



**INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU,
PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD
OGRANAK "27. JANUAR" NIŠ
Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
MS-64-04-510-36**

6 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Rezultati ispitivanja podzemnih voda pokazuju da su vrednosti ispitivanih parametara ispod prosečne godišnje koncentracije, propisanih Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.gl. 50/2012, Prilog 2, Tabela 1.) i ispod remedijacionih vrednosti propisanih Uredbom o programu sistemskog praćenja kvaliteta zemljišta, indikatorima za ocenu rizika od degradacije zemljišta i metodologiji za izradu remedijacionih programa (Sl.gl. 88/2010, Prilog 2).

Kontrolisao i odobrio:
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja




Dr Saša Randelović, dipl. hemičar