



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: 20-06-2319

29. 12. 2020 god.
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 870/20

**PREDMET I DATUM
UZORKOVANJA:**

Fizičko – hemijska analiza uzorka otpadnih
i površinskih voda
09.12.2020. godine

KORISNIK:

SERBIA ZIJIN COPPER DOO
OGRANAK TIR BOR
Ul. Đorđa Vajferta 29
BOR

UGOVOR:

1787 od 12.03.2020.god.
1517 od 01.04.2020.god.

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

30 Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

Vanja Stanojević, ing. zaš.



Niš, decembar 2020. godine

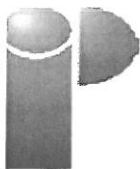


**INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU,
PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD
OGRANAK "27. JANUAR" NIŠ**
Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine
IPOL 03 06-06



SADRŽAJ:

1	UVOD.....	3
2	PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI.....	4
3	OPŠTI PODACI O KORISNIKU	4
4	OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE OBJEKTA	4
5	PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA.....	5
6	OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA.....	5
7	SITUACIONI PLAN SA MESTIMA ZA UZORKOVANJE.....	5
8	OPIS NASTANKA OTPADNIH VODA.....	6
9	PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA POSTROJENJA ILI UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA.....	7
10	PODACI O UTVRĐENIM POVRŠINAMA SA KOJIH SE SPIRA ATMOSFERSKA VODA.....	7
11	PODACI O ISPITIVANJIMA.....	7
12	KOLIČINE VODA.....	7
13	KAPACITET PROIZVODNJE.....	8
14	PODACI O UZORKOVANJU.....	8
15	MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA	9
16	REZULTATI ISPITIVANJA otpadnih voda pre i posle sistema za prečišćavanje (fabrika Sumporne kiseline) sa metodama ispitivanja.....	10
17	REZULTATI ISPITIVANJA Borske reke sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja..	12
18	EFIKASNOST POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - Fabrika Sumporne kiseline.....	14
19	ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK	16



**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
IPOL 03 06-06**



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. Institut za preventivu doo ogranak "27. Januar" Niš se odriče odgovornosti za informacije dobijene od strane korisnika ili trećeg lica. Institut ne prihvata nikakvu obavezu ni odgovornost za informacije dobijene od strane korisnika;
3. Sva dokumentacija vezana za merenja, ispitivanja i nalaze se u arhivi Laboratorije pod brojem **870/20**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj ima ukupno 16 strana;
6. Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:
 - Sertifikat o akreditaciji (Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije pogledati na www.ats.rs)
 - Rešenje o ovlašćenju za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda
 - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka
 - Izveštaj o ispitivanju Instituta za javno zdravlje Niš, Centar za higijenu i humanu ekologiju br. O-362 od 16.12.2020.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.



**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
IPOL 03 06-06



2 PODACI O OVLAŠĆENOJ ORGANIZACIJI

Naziv i sedište korisnika:	Institut za preventivu, zaštitu na radu, protivpožarnu zaštitu i razvoj d.o.o. Novi Sad - ogranak "27. Januar" Niš
Broj telefona / faksa:	018/244-921; 018/248-433
E – mail:	27januar@izp.rs
Lice za kontakt:	Saša Randelović

3 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	SERBIA ZIJIN COPPER DOO , Ul. Đorđa Vajferta 29, Bor
Broj telefona / faksa:	030/581-160
E – mail:	rbm@zijinbor.rs
Registarski broj:	07130562
Lokacija objekta:	Topionica i rafinacija Bor
Lice za kontakt:	Dušanka Miljković
Krajnji cilj ispitivanja:	Zadovoljenje zakonske regulative

4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE OBJEKTA

Makrolokacija objekta:	Teritorija opštine Bor iznosi 856 km², a nalazi se između opština Zaječar, Negotin, Majdanpek, Žagubica, Despotovac i Boljevac. Opština je pretežno brdsko–planinskog karaktera jer 20% teritorije čini ravničarski i 80% brdsko-planinski deo. Okružena je planinama: Deli Jovan, Stol (1156), Lisac i Crni vrh (1027 m) i Veliki Krš (1148 m), a šume čine 37% teritorije. Slika 1.1. prikazuje položaj opštine Bor na mapi republike Srbije. Grad se nalazi na 378 m nadmorske visine, a geografske koordinate gradskog platoa su su 44° 25' severne geografske širine i 22° 06' istočne geografske dužine. Klima je kontinentalna (istočnoevropska), prosečna godišnja količina padavina je 688 mm, snežni pokrivač se zadržava prosečno 60 dana, a srednja godišnja temperatura iznosi 10,2°C. Pogoni metalurško-hemijskog kompleksa TIR Bor: Topionica, Fabrika sumporne kiseline, Elektroliza, Energana, Livnica bakra i bakarnih legura, Transport, Zajedničke službe TIR – a, locirani su u industrijskom krugu na KO Bor II, istočno od grada Bora, neposredno uz gradsko naselje. Na severnoj strani kompleksa nalazi se stari, zatvoreni površinski kop. Sa severoistočne i istočne strane je odlagalište rudarske raskrivke, deponija za odlaganje materijala – rudno telo tehnogene sirovine, odnosno odlagalište topioničke šljake („halda“) koja se eksploatiše, kao i lokacija koja je pripremljena za izgradnju jama za hlađenje šljake iz nove topionice. Na južnoj strani se nalazi jalovište Flotacije Bor.
------------------------	---



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

IPOL 03 06-06



ATC
01-453

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Mikrolokacija objekta:	Istok:	Odlagalište rudarske raskrivke, deponija za odlaganje materijala – rudno telo tehnogene sirovine, odnosno odlagalište topioničke šljake („halda“) koja se eksploatiše, kao i lokacija koja je pripremljena za izgradnju jama za hlađenje šljake iz nove topionice	
	Zapad:	Individualni stambeni objekti	
	Sever:	Zatvoreni površinski kop	
	Jug:	Jalovište Flotacije Bor	
GPS pozicija:	N: 43°18'07,43''		E: 21°58'52,65''
Nadmorska visina:	370 m		
Satelit. snimak ili skica:			

5 PODACI O IZVORU VODOSNABDEVANJA*

Snabdevanje vodom rudnika SERBIA ZIJIN COPPER DOO, ogranak TIR fabrika Sumporne kiseline vrši se iz industrijskom vodom.

6 OPIS TEHNOLOŠKOG PROCESA*

Fabrika sumporne kiseline

Sirovina za dobijanje sumporne kiseline je SO₂ gas, koji je sastavni deo gasova oslobođenih u Topionici sa Fleš peći i Konvertora.

Proizvodnja tehničke sumporne kiseline se odvija kontaktnim postupkom dvostepene katalize u IV faze:

- I - Pranje i prečišćavanje gasa
- II - Sušenje gasa
- III - Prevođenje SO₂ u SO₃ (konverzija gasa)
- IV - Apsorpcija SO₃ gasa

7 SITUACIONI PLAN SA MESTIMA ZA UZORKOVANJE*

Nije dostavljen

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,

Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Strana 5 od 16



**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

IPOL 03 06-06



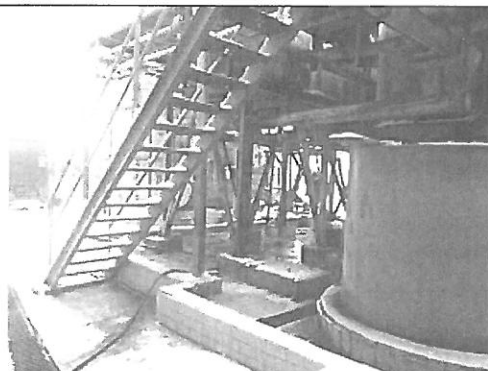
ATC
01-453

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Mesta za uzorkovanje otpadnih i površinskih voda:

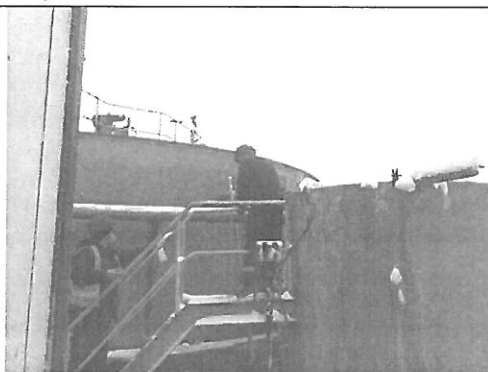
Otpadne i površinske vode	Mesto uzorkovanja
---------------------------	-------------------

Otpadne vode pre sistema za prečišćavanje	Mesto za uzorkovanje se nalazi u krugu kompleksa SERBIA ZIJIN COPPER DOO , ogranak TIR
---	--



GSP koordinate: N: 44°07'76,51'' E: 22°11'19,04''

Otpadne vode posle sistema za prečišćavanje	Mesto za uzorkovanje se nalazi u krugu kompleksa SERBIA ZIJIN COPPER DOO , ogranak TIR
---	--



GSP koordinate: N: 44°07'73,61'' E: 22°11'22,53''

Borska reka	Mesto za uzorkovanje je na obali Borske reke na izlazu iz sela Slatina
-------------	--



GSP koordinate: N:44°03'62,15'' E: 22°17'39,86''

Na mestima za uzorkovanje nisu utvrđeni nedostaci.

8 OPIS NASTANKA OTPADNIH VODA *

Fabrika sumporne kiseline

Otpadne vode nastale u tehnološkom procesu Nove Topionice i Fabrike sumporne kiseline, tretiraju se u Postrojenju za tretman otpadnih voda, koje je projektovano za tretman efluenta iz skrubera za prečišćavanje i hlađenje gasa sa Fleš-peći i skrubera za prečišćavanje i hlađenje gasa sa konvertora, zajedno sa suspenzijom iz elektrostatičkih filtera sa tečnom fazom Fabrike sumporne kiseline. Nakon tretmana u novom postrojenju za tretma otpadnih voda, prečišćene vode se ne ispuštaju u vodotokove, već se koriste u tehnološkom procesu flotacije šljake.

*Podaci dobijeni od strane korisnika



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

IPOL 03 06-06



**9 PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA POSTROJENJA ILI UREĐAJA
ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA ***

SERBIA ZIJIN COPPER DOO, ogranak TIR fabrika Sumporne kiseline poseduje sistem za prečišćavanje otpadnih voda.

Uklanjanje rastvorenih jona metala iz otpadnih voda, ostvaruje se taloženjem u obliku hidroksida, što spada u najbolje dostupne tehnologije tj. BAT tehnologije. Dodavanjem alkalija u rastvor, postiže se potrebna pH-vrednost, hidroksidi metala prelaze u nerastvoran oblik i talože se u rastvoru.

**10 PODACI O UTVRĐENIM POVRŠINAMA SA KOJIH SE SPIRA ATMOSFERSKA
VODA**

Atmosferske vode dolaze u recipijent spiranjem sa puteva, krovova, zelenih površina i ostalih površina.

11 PODACI O ISPITIVANJIMA

Broj smena u toku 24 h:	Tri smene *
Datum i vreme uzorkovanja:	09.12.2020. god., 9 ^h – 12 ^h
Datum ispitivanja:	09.12.-24.12.2020.god.
Datum prethodnog ispitivanja:	16.09.2020.god.
Predmet ispitivanja:	Otpadne i površinske vode, trenutni uzorci
Oblast ispitivanja:	1. Fizička ispitivanja vode 2. Hemijska ispitivanja vode
Lokacija ispitivanja:	Uzorak 0647.OV : Otpadne vode pre sistema za prečišćavanje Uzorak 0648.OV : Otpadne vode posle sistema za prečišćavanje Uzorak 0649.PV : Borska reka na izlazu iz sela Slatina, O-362 ^a

*Oznaka uzoraka kod analize ukupnih koliformnih bakterija, fekalnih koliformnih bakterija, crevnih enterokoka i aerobnih heterotrofnih bakterija obavljena od strane akreditovanog ugovarača, Instituta za javno zdravlje Niš, Centar za higijenu i humanu ekologiju

12 KOLIČINE VODA *

	Merna jed.	Minimalna	Srednja	Maksimalna
Dnevna potrošnja gradske vode:	m ³ /dan	Nije dostavljen podatak		
Dnevna količina ispuštenih otpadnih voda:	m ³ /dan	Nije dostavljen podatak		
Zapremina uskladištenih otpadnih voda:		Ne skladište se otpadne vode		
Količina otpadnih voda tokom uzorkovanja:	l/s	/	/	/

Godišnja količina ispuštenih otpadnih voda – nije dostavljen podatak.

*Podaci dobijeni od strane korisnika



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

IPOL 03 06-06



13 KAPACITET PROIZVODNJE*

Kapacitet proizvodnje pri uzorkovanju – nije dostavljen podatak

14 PODACI O UZORKOVANJU

Osnov za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda

- 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, Tabela 1).
- Uredba o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014 (Prilog, Tabela 1.)
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl. Glasnik RS br. 33/2016)

Način uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize:

- SRPS EN ISO 5667-1:2008, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka
- SRPS EN ISO 5667-3:2007, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode
- SRPS ISO 5667-6:1997, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 6: Smernice za uzimanje uzoraka iz reka i potoka
- SRPS EN ISO 5667-10:2007, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda

Parametar koji se ispituje	Postupak zaštite
Suspendovane materije na 105°C i Ostatak posle isparavanja na 105°C	Hlađenje između 1°C i 5°C
Anjoni (Cl^- , Cl^- , NO_2^- , NO_3^- , SO_4^{2-} i PO_4^{3-})	Hlađenje između 1°C i 5°C
Amonijak	Hlađenje između 1°C i 5°C
Ukupni fosfor, HPK	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H_2SO_4
BPK ₅	Punjenje posude tako da se istisne vazduh. Hlađenje između 1 °C i 5 °C.
Fe, Pb, Cd, Cr, Co, Cu, Ni, As	Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću HNO_3

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Transport uzoraka do laboratorije se vrši ručnim frižiderima na temperaturi između 1°C i 5°C.

Vremenski uslovi tokom uzorkovanja:

Datum	Temperatura °C	Relativna vlažnost %	Vazdušni pritisak mbar	Količina padavina** mm
09.12.2020.god.	0,0	92,0	1018,5	0,0

**izvor podataka www.wunderground.com

*Podaci dobijeni od strane korisnika

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,

Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920 E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs

Strana 8 od 16



**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
IPOL 03 06-06**

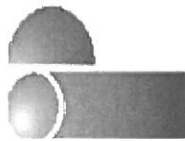


15 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA

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:

1. 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
2. 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
3. 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
4. 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
5. 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
6. KONDUKTOMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02130086991, inventarski broj 9641330
7. OXSIMETAR PRENOSNI HANNA INSTRUMENTS, serijski broj 02260002991, inventarski broj 9641370
8. INKUBATOR RENGGLI AG, serijski broj 320.001/04, inventarski broj 9641380
9. Oprema za uzorkovanje voda (ručni uzorkivač)



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
IPOL 03 06-06



ATC
01-453
АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

16 REZULTATI ISPITIVANJA¹ otpadnih voda pre i posle sistema za prečišćavanje (fabrika Sumporne kiseline) sa metodama ispitivanja

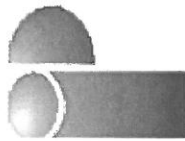
Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0647.OV	0648.OV	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	0,00	8,48	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	20,1	12,3	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha*	°C	0,0	0,0	MS – 64 – 10 – 37
4.	Barometarski pritisak*	mbar	1018,5	1018,5	MS – 64 – 10 – 37
5.	Prisustvo i vrsta mirisa*	/	Neprijatan/oštar	Neprijatan/oštar	MS – 64 – 10 – 37
6.	Vidljive materije*	/	bez	bez	MS – 64 – 10 – 37
7.	Boja*	/	bezbojna	bezbojna	MS – 64 – 10 – 37
8.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	906,0	48,0	MS-64-11-04
9.	Ostatak posle isparavanja na 105°C	mg/l	121.108,0	2.238,0	EPA Method 160.3:1971
10.	Žareni ostatak*	mg/l	112.896,0	2.139,0	MS-64-11-25
11.	Gubitak žarenjem*	mg/l	8.158,0	90,0	MS-64-11-25
12.	Taložne materije po Imhoff-u	ml/l/1h	<0,5	<0,5	EPA Method 160.5:1974
13.	Elektroprovodljivost	µS/cm	>3999	3121	BS EN 27888:1993
14.	Rastvoreni kiseonik	mg/l	<0,05	0,10	EPA Method 360.1:1971
15.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	280,78	1,95	SRPS EN 1899-1/2:2009
16.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	2177,30	18,14	EPA Method 410.1:1978
17.	Fosfati (kao PO ₄ ³⁻)	mg/l	0,45	0,01	EPA Method 365.2:1971
18.	Ukupan fosfor	mg/l	0,15	<0,01	EPA Method 365.3:1978
19.	Hloridi**	mg/l	>400,0	23,75	SRPS ISO 9297:1997;
20.	Hloridi**	mg/l	7019,7	9297/1:2007	
21.	Sulfati	mg/l	>40,0	>40,0	EPA Method 375.4:1978
22.	Sulfati	mg/l	64.723,0	1.164,8	
23.	Amonijak**	mg/l	>5,0	0,04	SRPS H.Z1.184:1974
24.	Amonijak**	mg/l	42,53		

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,

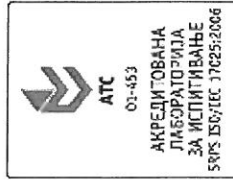
Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs



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

IPOL 03 06-06



16 REZULTATI ISPITIVANJA¹ otpadnih voda pre i posle sistema za prečišćavanje (fabrika Sumporne kiseline) sa metodama ispitivanja -
nastavak

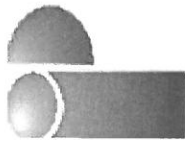
Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0647.OV	0648.OV	Metoda ispitivanja
25.	Nitrati (NO ₃ -N)	mg/l	0,48	0,52	EPA Method 352.1:1971
26.	Nitriti (NO ₂ -N)	mg/l	0,02	<0,01	EPA Method 354.1:1971
27.	Ukupni azot po Kjeldalh-u**	mg/l	>5,0	0,58	EPA Method 351.3:1978
28.	Ukupni azot po Kjeldalh-u*	mg/l	33,66		
29.	Ukupni neorganski azot	mg/l	33,58	0,55	računski
30.	Površinski aktivne materije	mg/l	<0,1	<0,1	MS-64-11-05
31.	Cink	mg/l	>1,0	0,084	EPA Method 289.1:1974
32.	Cink**	mg/l	126,83		
33.	Gvožđe (ukupno)**	mg/l	>5,0	0,26	EPA Method 236.1:1974
34.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	79,11		
35.	Mangan (ukupni)	mg/l	<0,01	<0,01	EPA Method 243.1:1978
36.	Bakar	mg/l	>5,0	0,34	EPA Method 220.1:1974
37.	Bakar**	mg/l	424,62		
38.	Hrom (ukupni)	mg/l	0,32	0,05	EPA Method 218.1:1974
39.	Nikl	mg/l	1,53	<0,04	EPA Method 249.1:1978
40.	Kadmijum**	mg/l	>2,0	0,017	EPA Method 213.1:1974
41.	Kadmijum	mg/l	21,53		
42.	Olovo	mg/l	5,52	<0,10	EPA Method 239.1:1974
43.	Arsen	μg/l	>100,0	53,78	EPA Method 206.2:1978
44.	Arsen**	μg/l	73.211,0		
45.	Živa	μg/l	11,11	0,83	EN 1483:2007
46.	Bor	mg/l	0,47	0,39	MS-64-11-26

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,

Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs



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

I POL 03 06-06



АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

17 REZULTATI ISPITIVANJA¹ Borske reke sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja

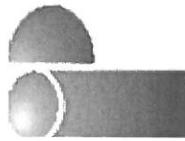
Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0649.PV	GV ^a	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	2,01	6,5-8,5	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	5,0	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha*	°C	0,0	/	MS - 64 - 10 - 37
4.	Barometarski pritisak*	mbar	1018,5	/	MS - 64 - 10 - 37
5.	Prisustvo i vrsta mirisa*	/	bez	/	MS - 64 - 10 - 37
6.	Vidljive materije	/	bez	/	MS - 64 - 10 - 37
7.	Boja*	/	Bledo narandžasta	/	MS - 64 - 10 - 37
8.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	180,0	/	MS-64-11-04
9.	Ostatak posle isparavanja na 105°C	mg/l	3948,0	1500	EPA Method 160.3:1971
10.	Taložne materije po Imhoff-u	ml/l/1h	2,0	/	EPA Method 160.5:1974
11.	Elektroprovodljivost	µS/cm	2127	3000	BS EN 27888:1993
12.	Rastvoreni kiseonik	mg/l	5,84	4	EPA Method 360.1:1971
13.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	8,81	25	SRPS EN 1899-1/2:2009
14.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	86,69	125	EPA Method 410.1:1978
15.	Fosfati (kao PO ₄ ³⁻)	mg/l	>0,50	0,5	EPA Method 365.2:1971
16.	Fosfati (kao PO ₄ ³⁻)**		4,63		
17.	Ukupan fosfor	mg/l	>1,20	1	EPA Method 365.3:1978
18.	Ukupan fosfor**		1,51		
19.	Hloridi	mg/l	22,69	250	SRPS ISO 9297:1997;
20.	Sulfati	mg/l	>40,0	300	EPA Method 375.4:1978
21.	Sulfati**		1850,9		
22.	Amonijak**	mg/l	>5,0	1,5	SRPS H.Z1.184:1974
23.	Amonijak**		16,52		
24.	Ukupni azot po Kjeldalh-u**	mg/l	>5,0	15	EPA Method 351.3:1978
25.	Ukupni azot po Kjeldalh-u		14,10		

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,

Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izps.rs



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

IPOL 03 06-06



АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

17 REZULTATI ISPITIVANJA¹ Borske reke sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja - nastavak

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0649.PV	GV ^a	Metoda ispitivanja
26.	Ukupni neorganski azot [*]	mg/l	14,06	/	računski
27.	Površinski aktivne materije	µg/l	<100	500	MS-64-11-05
28.	Nitrati (NO ₃ -N)	mg/l	1,14	15	EPA Method 352.1:1971
29.	Nitriti (NO ₂ -N)	mg/l	0,01	0,3	EPA Method 354.1:1971
30.	Cink	mg/l	9,00	5	EPA Method 289.1:1974
31.	Gvožđe (ukupno) ^{**}	mg/l	>5,0	2	EPA Method 236.1:1974
32.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	132,55		
33.	Mangan (ukupni)	mg/l	5,02	1	EPA Method 243.1:1978
34.	Bakar ^{**}	mg/l	>5,0	1	EPA Method 220.1:1974
35.	Bakar	mg/l	33,33		
36.	Hrom (ukupni)	µg/l	50,0	250	EPA Method 218.1:1974
37.	Nikl	µg/l	1670,0	34 ^b	EPA Method 249.1:1978
38.	Kadmijum	µg/l	430,0	1,5 ^b	EPA Method 213.1:1974
39.	Olovo	µg/l	1160,0	14 ^b	EPA Method 239.1:1974
40.	Arsen	µg/l	72,86	100	EPA Method 206.2:1978
41.	Živa	µg/l	1,00	0,07	EN 1483:2007
42.	Bor	µg/l	1920,0	2500	MS-64-11-26
43.	Ukupne koliformne bakterije ^{***2}	ccu/100	<500	1000000	SRPS EN ISO 9308-2:2015
44.	Fekalne koliformne bakterije (E. Coli) ^{***2}	ccu/100	<500	100000	SRPS EN ISO 9308-2:2015
45.	Crevne enterokoke ^{***2}	ccu/100	<40	40000	MMK-7
46.	Aerobne heterotrofne bakterije ^{***2}	cfu/1ml	<1000	750000	Metoda po Kohl-u

¹ Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane izorke

^{*} Neakreditovani parametar

^{**} Neakreditovani parametar - vrednost ispod opsega metode (dobijena koncentracijom izoraka)

^a Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012, Prilog 1, Tabela 1.

^b Uredba o graničnim vrednostima prioriteta i prioriteta opasnosti koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. glasnik RS br. 24/2014, Prilog, Tabela 1.

^{***} Analiza ukupnih koliformnih bakterija, fekalnih koliformnih bakterija, crevnih enterokoka i aerobnih heterotrofih bakterija obavljena je od strane akreditovanog ugovarača, Instituta za javno zdravlje Niš. Centar za higijenu i humanu ekologiju

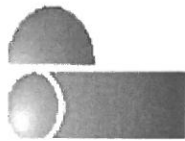
² Izveštaj o ispitivanju Instituta za javno zdravlje Niš. Centar za higijenu i humanu ekologiju, Institut za javno zdravlje Niš, Centar za higijenu i humanu ekologiju

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

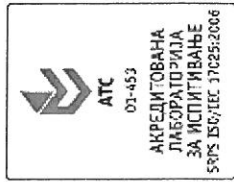
Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,

Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs



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
IPOL 03 06-06



18 EFIKASNOST POSTROJENJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA - Fabrika Sumporne kiseline

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0647.OV	0648.OV	E (%) [*]	E (%) ^{**}	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	0,00	8,48	/	/	EPA Method 150.1:1982
2.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	906,0	48,0	94,7	96,5	MS-64-11-04
3.	Ostatak posle isparavanja na 105°C	mg/l	121.108,0	2.238,0	98,1	96,5	EPA Method 160.3:1971
4.	Taložne materije po Imhoff-u	ml/l/1h	<0,5	<0,5	100	100	EPA Method 160.5:1974
5.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	280,78	1,95	99,3	96,3	SRPS EN 1899-1/2:2009
6.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	2177,30	18,14	99,2	97,3	EPA Method 410.1:1978
7.	Cink	mg/l	>1,0	0,084	99,9	99,7	EPA Method 289.1:1974
8.	Cink	mg/l	126,83				
9.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	>5,0	0,26	99,7	98,9	EPA Method 236.1:1974
10.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	79,11				
11.	Mangan (ukupni)	mg/l	<0,01	<0,01	/	100	EPA Method 243.1:1978
12.	Bakar	mg/l	>5,0	0,34	99,9	99,9	EPA Method 220.1:1974
13.	Bakar	mg/l	424,62				
14.	Hrom (ukupni)	mg/l	0,32	0,05	84,4	94,1	EPA Method 218.1:1974
15.	Nikl	µg/l	1,53	<0,04	100	99,6	EPA Method 249.1:1978
16.	Kadmijum	mg/l	>2,0	0,017	99,9	99,6	EPA Method 213.1:1974
17.	Kadmijum	mg/l	21,53				
18.	Olovo	mg/l	5,52	<0,10	100	99,8	EPA Method 239.1:1974
19.	Arsen	µg/l	>100,0	>100,0	99,9	98,1	EPA Method 206.2:1978
20.	Arsen	µg/l	73.211,0	53,78			
21.	Živa	µg/l	11,11	0,83	92,5	98,5	EN 1483:2007

*Trenutna efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

** Prosečna godišnja efikasnost postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

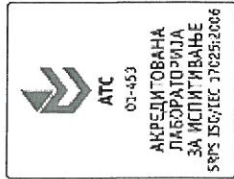
Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,

Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs



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
IPOL 03 06-06



U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

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

Datum

Niš, 28.12.2020. god.

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja
Saša Randelović
Dr Saša Randelović, dipl. hem.

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine

Bulevar 12. Februar 81, 18000 Niš,

Tel. +381 18 244-921, Fax. +381 18 244-920; E-mail: sasa.randjelovic@izp.rs



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
IPOL 03 06-06



19 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

Rezultati ispitivanja površinske vode iz Borske reke pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **iznad** graničnih vrednosti (GV), propisanih Uredbom 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, Tabela 1) i Uredbom o graničnim vrednostima prioriternih i prioriternih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. glasnik RS br. 24/2014 (Prilog, Tabela 1.) za sledeće parametre: ostatak posle isparavanja, hemijska potrošnja kiseonika, fosfati, ukupni fosfor, sulfati, amonijak, cink, gvožđe, mangan, bakar, nikl, kadmijum, olovo i živa. pH vrednost Borske reke je **ispod** granične vrednosti propisane Uredbom 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, Tabela 1)

Na osnovu izvršenih laboratorijskih ispitivanja može se zaključiti da, ispitivani sistem za prečišćavanje otpadnih voda ima zadovoljavajuću efikasnost prečišćavanja.

Kontrolisao i odobrio:

Odgovorno lice za hemijska ispitivanja



Dr Saša Randelović, dipl. hemičar



Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

Београд
Belgrade

додељује
awards

01317

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

ДОО Институт за превентиву Нови Сад

Огранак 27 јануар Ниш

Лабораторија за испитивање услова радне

и животне средине

Ниш

акредитациони број

accreditation number

01-453

задовољава захтеве стандарда

fulfils the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2006

(ISO/IEC 17025:2005)

те је компетентно за обављање послова испитивања

and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације

as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs

Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

Акредитација додељена

Date of issue

06.06.2017.

Акредитација важи до

Date of expiry

05.06.2021.



ATS



В. Д. Директор
Acting Director

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. *LATS* is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ И
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

- Републичка дирекција за воде -

Број: 325-00-630/2017-07

Датум: 26. јун 2017. године

Београд

На основу члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12 и 101/16), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16) и Решења министра пољопривреде и заштите животне средине број 119-01-51/28/2016-09 од 13. октобра 2016. године, решавајући по захтеву Института за превентиву д.о.о. Нови Сад - Огранка 27. Јануар, Лабораторије за испитивање услова радне и животне средине, Ниш, број 17-09-840 од 15. јуна 2017. године у управној ствари издавања овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода, вршилац дужности директора Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде и заштите животне средине доноси

РЕШЕЊЕ

1. Овлашћује се Институт за превентиву д.о.о. Нови Сад - Огранак 27. Јануар, Булевар 12. фебруар 81, Ниш, за испитивање квалитета вода у границама Сертификата о акредитацији број 01-453 од 6. јуна 2017. године Акредитационог тела Србије, а по Обиму акредитације од 6. јуна 2017. године, и то за:

- физичка и хемијска испитивања површинске воде;
- физичка и хемијска испитивања подземне воде;
- физичка и хемијска испитивања отпадне воде;
- узорковање површинске воде;
- узорковање подземне воде;
- узорковање отпадне воде.

2. Важност овог решења истиче 5. јуна 2021. године.

Образложење

Подносилац захтева, Институт за превентиву д.о.о. Нови Сад - Огранак 27. Јануар, Лабораторија за испитивање услова радне и животне средине, Булевар 12. фебруар 81, Ниш, обратила се овом министарству захтевом број 17-09-840 од 15. јуна 2017. године за добијање овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода који је примљен у писарници Управе за заједничке послове републичких органа под бројем 325-00-630/2017-07 од 20. јуна 2017. године.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. извод из решења о регистрацији правног лица;
2. сертификат о акредитацији број 01-453 од 6. јуна 2017. године Акредитационог тела Србије, чија важност истиче 5. јуна 2021. године;
3. обим акредитације од 6. јуна 2017. године, као прилог уз Сертификат о акредитацији број 01-453;
4. референц листа за анализу површинских, подземних и отпадних вода.

Прегледом достављене документације закључено је да су испуњени услови за издавање Решења о овлашћењу за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода из члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12 и 101/16), како је наведено у тачки 1. диспозитива Решења.

Рок важности овог решења је ограничен датумом истека важности Сертификата о акредитацији, те је одлучено као у тачки 2. диспозитива решења, и важи само уз Сертификат.

Правна поука: Ово решење је коначно у управном поступку и на исто се не може изјавити жалба, већ се против Решења може покренути управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема Решења.

Доставити:

- подносиоцу захтева;
- архиви.



В.Д. ДИРЕКТОРА

Наташа Милић, дипл. инж. шум.



**ZAPISNIK O UZORKOVANJU / MERENJU I
PRIMOPREDAJI UZORAKA VODA**

Broj: 870/20

Naziv i sedište korisnika:	Serbia Lym Copper, Bor
Objekat:	TIR
Upislenost kapaciteta pri uzorkovanju:	
Datum i vreme uzorkovanja:	08.12.2020.
Vrsta i tip uzoraka:	otp. i pivs. vode
Recipijent otpadnih voda:	Botane kupa
Način uliva u recipijent:	
Količina otpadnih voda:	
Glavni polutanti:	

Mesto uzimanja uzoraka i
rezultati merenja na mestu
uzorkovanja:

1. otp. vode pre sisteme					
Temp. vode/vazduha (°C)	pH vrednost	Boja/miris/vidljive materije	Bar. pritisak (mbar)	Elektroprovodljivost (µS/cm)	Rastvorni kiseonik (mg/l)
20,1/0	9,00	bez mirisa	1018,5	73999	<905
2. otp. vode posle disklup					
Temp. vode/vazduha (°C)	pH vrednost	Boja/miris/vidljive materije	Bar. pritisak (mbar)	Elektroprovodljivost (µS/cm)	Rastvorni kiseonik (mg/l)
12,3/0	8,48	bez	1018,5	3121	0,10
3. Borska reka - sula plotina					
Temp. vode/vazduha (°C)	pH vrednost	Boja/miris/vidljive materije	Bar. pritisak (mbar)	Elektroprovodljivost (µS/cm)	Rastvorni kiseonik (mg/l)
50/0	2,01	belelo kiselost	1018,5	2127	5,84
4.					
Temp. vode/vazduha (°C)	pH vrednost	Boja/miris/vidljive materije	Bar. pritisak (mbar)	Elektroprovodljivost (µS/cm)	Rastvorni kiseonik (mg/l)

Napomena:

Uzorkivač:
1.
2.

Inspekcijski nadzor:

Predstavnik korisnika:

Popunjava Lice zaduženo za prijem uzoraka

Datum prijema uzoraka:	10.12.2020		
Uzorke dostavio:	S RANDEVIC		
Šifre uzoraka:	0642 cv	0648 cv	0649 pv
Napomena:			

Lice zaduženo za prijem uzoraka



INSTITUT ZA JAVNO
ZDRAVLJE NIŠ

INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE NIŠ
CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU
Telefon: 018/ 4226-448, 4226-384; Tel/faks: 018/4233-587;
Poštanski fah 39;
e-mail: info@izjz-nis.org.rs
Bulevar dr Zorana Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija



ATC
01-14/

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ПОЛЕТ 17025

Strana: 1

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU Br. O-362

SADRŽAJ:

NASLOVNA STRANA

IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU (Izjava, tačka 3)

REZULTATI MIKROBIOLOŠKOG ISPITIVANJA

Strana:

1

2

3

Datum izdavanja izveštaja o ispitivanju: 16.12.2020 god.

NAČELNIK CENTRA ZA HIGIJENU
I HUMANU EKOLOGIJU
Dr Snežana Gligorijević, spec.higijene

Izjava:

1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivani uzorak.
2. Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini i uz saglasnost IZJZ Niš.
3. Kada laboratorija nije odgovorna za fazu uzorkovanja, rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen.

PR.06.OB.18 B



INSTITUT ZA JAVNO
ZDRAVLJE NIŠ

INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE NIŠ
CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU
Telefon: 018/ 4226-448, 4226-384; Tel/faks: 018/4233-587;
Poštanski fah 39;
e-mail: info@izjz-nis.org.rs
Bulevar dr Zorana Đindića 50, 18000 Niš, Srbija



ATC
01-147

ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
ISO/IEC 17025

Strana: 2

IZVEŠTAJ O UZORKOVANJU Br. O-362

Naručilac ispitivanja: Institut za preventivu Novi Sad doo, Ogranak 27.januar Niš
Adresa: Niš, Bulevar 12. februar 81
Osnov ispitivanja: Zahtev br. 70/10.12.2020.god
Uzorak (vrsta): **Površinska voda**
Zahtevana ispitivanja: ☐ fizičko-hemijski:
☒ mikrobiološki:

Ambalaža: Ambalaža Instituta za preventivu Novi Sad
Ogranak 27.januar Niš

Podaci o uzorku: - izgled:
- miris:
- boja:
- protok:
- ostala opažanja:

Uzorkovanje izvršio: Institut za preventivu Novi Sad doo,
Ogranak 27.januar Niš

Lokacija uzorkovanja: **Površinska voda**
Borska reka- selo Slatina

Datum i vreme uzorkovanja : 10.12.2020 god.

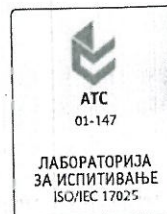
Postupak uzorkovanja za fizičko-hemijsku i mikrobiološku analizu sproveden je u skladu sa: Institut za preventivu Novi Sad doo
Ogranak 27.januar Niš
Datum i vreme prijema uzorka: 10.12.2020 god.-10⁰⁰h

Šef Odeljenja
dr Lazar Bošković, spec. higijene



INSTITUT ZA JAVNO
ZDRAVLJE NIŠ

INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE NIŠ
CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU
Telefon: 018/ 4226-448, 4226-884; Tel/faks: 018/4233-587;
Poštanski fah 39;
e-mail: info@izjz-nis.org.rs
Bulevar dr Zorana Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija



Strana 3

REZULTATI ISPITIVANJA

Delovodni broj:

O-362

Datum početka analize: 10.12.2020.god.

Datum izdavanja rezultata: 15.12.2020.god.

Uzorak: **POVRŠINSKE VODE**

BAKTERIOLOŠKO ISPITIVANJE :

Parametri	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultat
Ukupne koliformne bakterije	U 100 ml uzorka	SRPS EN ISO 9308-2:2015	< 500 ccu
Fekalne koliformne bakterije (E. coli)	U 100 ml uzorka	SRPS EN ISO 9308-2:2015	< 500 ccu
Crevne enterokoke	U 100 ml uzorka	MMK-7	< 40 ccu
Aerobne heterotrofne bakterije	U 1 ml uzorka	Metoda po Kohl-u*	< 1000 cfu

*metoda nije akreditovana

Napomena: za procenu usklađenosti rezultata merenja primenjuje se Pravilo odlučivanja, UP.06.11.

ISPITIVANJA IZVRŠIO

Dr LJILJANA KRIVOKAPIĆ
specijalista
mikrobiologije

ŠEF ODSEKA ZA SANITARNU
MIKROBIOLOGIJU

Dr ZORAN BOGOJEVIĆ
specijalista mikrobiologije

PR.06.OB.21 A