



# 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: 24-06-918

25.04. 2024 god.  
NIŠ

Br. IZVEŠTAJA: 336/24

**PREDMET I DATUM  
UZORKOVANJA:**

Fizičko – hemijska analiza uzorka  
otpadnih i površinskih voda  
28.03.2024. godine

**KORISNIK:**

HBIS GROUP Serbia  
Iron&Steel d.o.o.Beograd  
Bul. Mihajla Pupina br. 6  
11000 BEOGRAD

**PORUDŽBENICA:**

4500172908 od 12.12.2023.god.

Rukovodilac Laboratorije:

Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

Direktor Ogranka 27. Januar Niš:

Vanja Stanojević, ing. zaš.



Niš, april 2024. 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



ATC  
01-453

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
БОИЕС 17025

**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.....	9
9	PODACI O TEHNIČKIM KARAKTERISTIKAMA POSTROJENJA ILI UREĐAJA ZA PREČIŠĆAVANJE OTPADNIH VODA.....	9
10	PODACI O UTVRĐENIM POVRŠINAMA SA KOJIH SE SPIRA ATMOSFERSKA VODA.....	10
11	PODACI O ISPITIVANJIMA.....	10
12	KOLIČINE VODA.....	11
13	KAPACITET PROIZVODNJE.....	11
14	PODACI O UZORKOVANJU.....	11
15	MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA .....	12
16	REZULTATI ISPITIVANJA otpadnih voda pre i posle postrojenja za prečišćavanje fekalnih voda (Bio Blok) sa procentom efikasnosti prečišćavanja, graničnim vrednostima i metodama ispitivanja.....	13
17	REZULTATI ISPITIVANJA otpadnih voda iz šahta kod "Piramide", sa metodama ispitivanja.....	14
18	REZULTATI ISPITIVANJA otpadnih voda iz zbirnog šahta, sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja.....	15
19	REZULTATI ISPITIVANJA tehnoloških otpadnih voda (alkalne, hromne, kisele i zbirne), sa procentom efikasnosti prečišćavanja, graničnim vrednostima i metodama ispitivanja .....	16
20	REZULTATI ISPITIVANJA površinskih voda iz Cerskog kanala uzvodno i nizvodno nakon uliva otpadnih voda, sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja .....	18
21	ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK .....	21



**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**



ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

## **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 **336/24**;
4. Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke;
5. Ovaj izveštaj ima ukupno 22 strane;
  - Sastavni deo ovog izveštaja su sledeći prilozi:
  - Rešenje o ovlašćenju za ispitivanje kvaliteta otpadnih, površinskih i podzemnih voda
  - Zapisnik o uzorkovanju/merenju i primopredaji uzoraka
  - Izveštaj o ispitivanju (adsorbujući organski halogen) Anahem Laboratorija Beograd br. 14040221 od 24.04.2024.god. nalazi se u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja
  - Izveštaji o ispitivanju Instituta za javno zdravlje Niš, Centar za higijenu i humanu ekologiju br. O-205, O-206, O-207, O-208 i O-209 od 03.04.2024.god.



**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

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

## 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:	<a href="mailto:27januar@izp.rs">27januar@izp.rs</a>
Lice za kontakt:	Saša Randelović

## 3 OPŠTI PODACI O KORISNIKU

Naziv i sedište korisnika:	HBIS GROUP Serbia Iron&Steel d.o.o.Beograd, ogranak Šabac
Broj telefona / faksa:	+381(0)26/69-31-60; 026/4613-172
E – mail:	<a href="mailto:sLucic@hbisserbia.rs">sLucic@hbisserbia.rs</a>
Registarski broj:	109573856 / 21203980
Lokacija objekta:	Pogon Šabac
Lice za kontakt:	Milovan Pajić
Krajnji cilj ispitivanja:	Zadovoljenje zakonske regulative

## 4 OPIS MAKROLOKACIJE I MIKROLOKACIJE OBJEKTA

Makrolokacija objekta:	HBIS GROUP Serbia Iron&Steel d.o.o.Beograd, ogranak Šabac fabrika belih limova, nalazi se u jugo-istočnom delu Šapca, u industrijskoj zoni, na samoj obali reke Save.		
Mikrolokacija objekta:	Istok:	Reka Sava	
	Zapad:	Krug fabrike ZORKA ŠABAC	
	Sever:	Reka Sava	
	Jug:	Cerski obodni kanal i zelene površine	
GPS pozicija:	N 44° 44' 37,77"		E 19° 43' 23,89"
Nadmorska visina:	79 m		

Satelit. snimak ili skica:





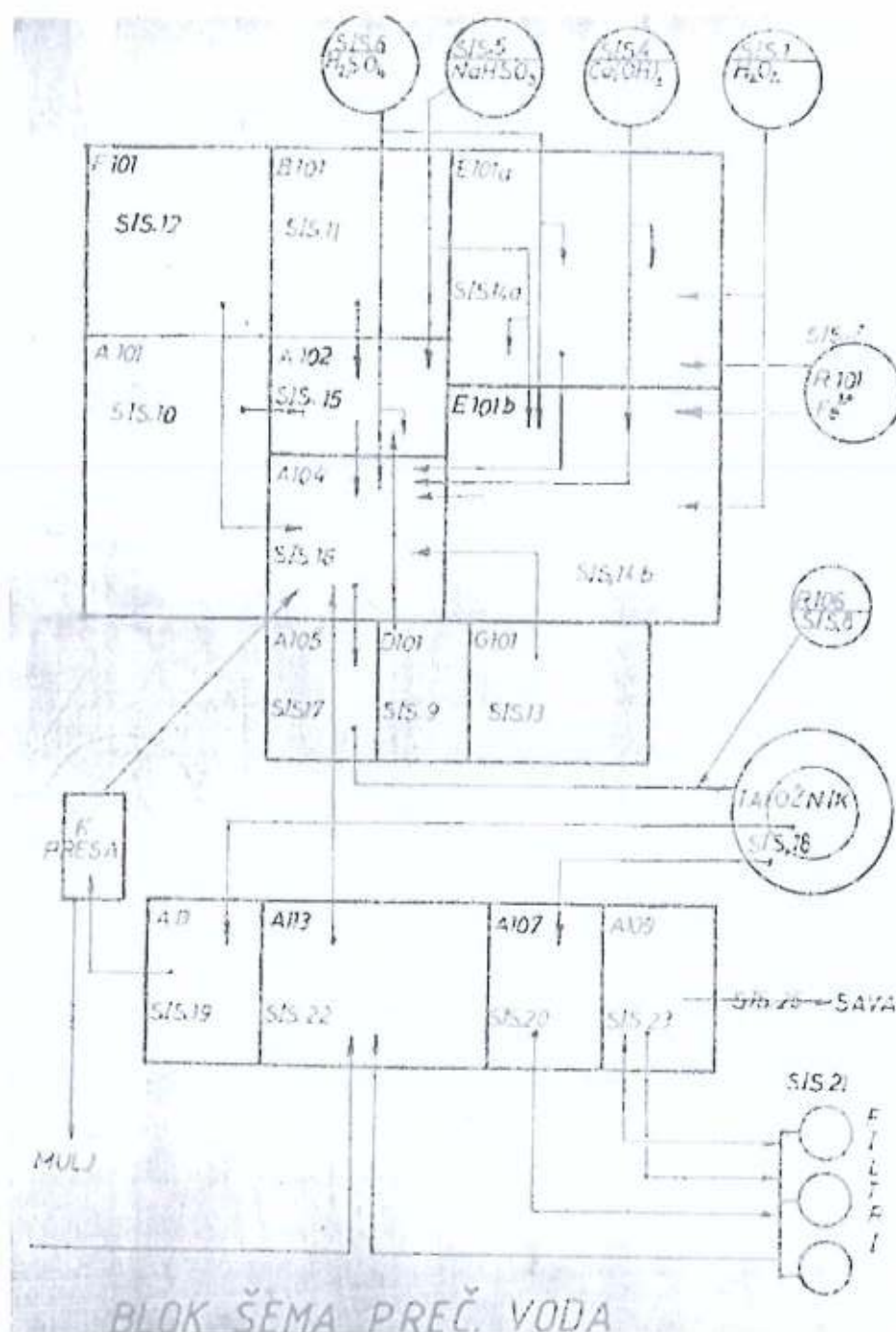


**INSTITUT ZA PREVENTIVU, ZAŠTITU NA RADU,  
PROTIVPOŽARNU ZAŠTITU I RAZVOJ D.O.O. NOVI SAD**  
**OGRANAK "27. JANUAR" NIŠ**  
**Laboratorija za ispitivanje uslova radne i životne sredine**  
IPOL 03 06-06



ATC  
01-453

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025



Blok šema prečišćivača voda







**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

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
БО/БС 17025

Mesta za uzorkovanje otpadnih i površinskih voda:

Otpadna voda	Mesto uzorkovanja
Sanitarna voda uzeta pre postrojenja za prečišćavanje vode Bio Blok	
GSP koordinate: N: 44°44'30,20'' E: 19°43'21,77''	
Sanitarna voda uzeta posle postrojenja za prečišćavanje vode Bio Blok	
GSP koordinate: N: 44°44'30,20'' E: 19°58'44,83''	
Alkalne tehnološke otpadne vode, ulaz	
GSP koordinate: N: 44°44'30,96'' E: 19°43'22,86''	
Hromne tehnološke otpadne vode, ulaz	
GSP koordinate: N: 44°44'30,96'' E: 19°43'22,86''	



**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

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Kisele tehnološke otpadne vode, ulaz



GSP koordinate: N: 44°44'30,96''

E: 19°43'22,86''

Tehnološke otpadne vode, izlaz



GSP koordinate: N: 44°44'30,32''

E: 19°43'23,03''

Otpadna voda iz šahta kod "Piramide" – otpadna voda  
ostatak Zorke



GSP koordinate: N: 44°44'42,47''

E: 19°43'17,11''

Otpadna voda iz zbirnog šahta



GSP koordinate: N: 44°44'32,33''

E: 19°43'28,80''



**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

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
УСЛОВЕ 17025

Površinska voda iz Cerskog kanala uzvodno od uliva  
zbirnih otpadnih voda



GSP koordinate: N: 44°44'37,07" E: 19°43'37,70"  
Površinska voda iz Cerskog kanala nizvodno od uliva  
zbirnih otpadnih voda



GSP koordinate: N: 44°44'34,81" E: 19°43'44,06"

Na mestima za uzorkovanje nisu utvrđeni nedostaci.

## 8 OPIS NASTANKA OTPADNIH VODA\*

Razblažene alkalne vode nastaju u pogonu za proizvodnju belog lima na alkalnom čišćenju i spiranu hladno valjane trake.

Razblažene hromne vode nastaju posle pasivizacije trake.

Razblažene kisele vode nastaju posle dekapiranja trake.

Razblažene metansulfonske vode nastaju posle kvenca i uparivača.

Dotok ovih voda je kontinualan.

Sve otpadne vode preko zbirnog šahta se gravitaciono ispuštaju u Cerski kanal.

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

Razblažene alkalne vode se primaju u odvojeni bazen, tj. u sistem 12, odakle se šalju u bazen 16 gde se vode dovode u alkalnu sredinu (tj. pH mora biti od 7,5 do 8,5).

Razblažene hromne vode se primaju u poseban bazen, tj. u sistem 10, odakle se šalju u bazen gde se vrši redukovanje hroma pomoću  $\text{NaHSO}_3$  i  $\text{H}_2\text{SO}_4$  (ovo se odvija u sistemu 15).

Razblažene kisele vode se primaju u isti bazen gde i razblažene hromne vode gde odlaze u sistem 15. Posle redukovanja hroma, prelaze u sistem 16 gde se dovodi u alkalnu sredinu pomoću rastvora kreča.

\*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**



ATC  
03-453

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ПОСРЕДСТВОМ

Razblažene metansulfonske vode se primaju u bazene 14a i 14b, tj. jedan je prijemni, a drugi tretmanski. Tretman metansulfonskih voda vrši se dodatkom kreča. Tako redukovan se prazni u sistem 16 gde se dovodi u baznu sredinu. U ovom sistemu voda dovedena u baznu sredinu odlazi na taloženje, taloženje se vrši pomoću fokulanata, da bi se mulj odvojio od tečne faze.

Tečna faza preliva i odlazi na mehaničko prečišćavanje, tj. na pešćane filtere. Tako prečišćena ispušta se u tok reke.

Nastali mulj u taložniku se dekantuje u poseban bazen, gde se filtrira kroz filter presu. Filter pogača se odvozi u Smederevo na anglomeraciju, a tečna faza se iz filter prese vraća u sistem 16. U sistemu 16 kontinualno se uduvava vazduh da bi višak gvožđa koji se javlja oksidovao, tako da na izlazu ne bi smelo da bude prisustva gvožđa. Kapacitet ovog pogona je 130m<sup>3</sup>/h.

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

Podatak nije dostupan.

**11 PODACI O ISPITIVANJIMA**

<b>Broj smena u toku 24 h:</b>	Tri smene
<b>Datum i vreme uzorkovanja:</b>	28.03.2024. god.; 10 <sup>h</sup> -14 <sup>h</sup>
<b>Datum ispitivanja:</b>	29.03.2024. – 05.04.2024. god.; 8 <sup>h</sup> – 15 <sup>h</sup>
<b>Datum prethodnog ispitivanja:</b>	29.11.2023. god.
<b>Predmet ispitivanja:</b>	Otpadne i površinske vode, trenutni uzorci
<b>Oblast ispitivanja:</b>	1. Fizička ispitivanja vode 2. Hemijska ispitivanja vode
<b>Lokacija ispitivanja:</b>	Uzorak <b>0242.OV:</b> Sanitarna voda uzeta pre postrojenja za prečišćavanje vode Bio Blok
	Uzorak <b>0243.OV:</b> Sanitarna voda uzeta posle postrojenja za prečišćavanje vode Bio Blok
	Uzorak <b>0244.OV:</b> Alkalne tehnološke otpadne vode, ulaz
	Uzorak <b>0245.OV:</b> Hromne tehnološke otpadne vode, ulaz
	Uzorak <b>0246.OV:</b> Kisele tehnološke otpadne vode, ulaz
	Uzorak <b>0247.OV:</b> Tehnološke otpadne vode, izlaz
	Uzorak <b>0248.OV:</b> Otpadna voda iz šahta kod "Piramide" – otpadna voda ostatka Zorke
	Uzorak <b>0249.OV:</b> Otpadna voda iz zbirnog šahta
	Uzorak <b>0250.PV:</b> Površinska voda iz Cerskog kanala uzvodno od uliva zbirnih otpadnih voda
	Uzorak <b>0251.PV:</b> Površinska voda iz Cerskog kanala nizvodno od uliva zbirnih otpadnih voda

\*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**



ATC  
01-453

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ИСО/ИС 17025

## 12 KOLIČINE VODA\*

	Merna jed.	Minimalna	Srednja	Maksimalna
Dnevna potrošnja bunarske vode:	l/s		21,36	
Dnevna količina ispuštenih otpadnih voda:	m <sup>3</sup>		1906	
Zapremina uskladištenih otpadnih voda:		Nije dostavljen podatak		
Količina otpadnih voda tokom uzorkovanja:	l/s	0,72	0,95	1,26

## 13 KAPACITET PROIZVODNJE\*

Kapacitet proizvodnje na dan uzorkovanja 28.03.2024.god. iznosi 388 tona.

## 14 PODACI O UZORKOVANJU

### Osnov za ispitivanje kvaliteta otpadnih voda

- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje, Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016
- Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinskim i podzemnim vodama i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje, Sl. List RS, br. 50/2012
- Uredba o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje, Sl.glasnik RS br.24/2014
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i njihovog uticaja na recipijent i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima ("Sl. glasnik RS", br. 18/2024).

### 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, osim tačaka 8 i 9
- SRPS EN ISO 5667-3:2018, Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode
- SRPS ISO 5667-6:2017/A11:2020, 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, osim tačke 4.2.2

Parametar koji se ispituje	Postupak zaštite
pH vrednost; Temperatura vode; Elektroprovodljivost; Rastvoreni kiseonik	Parametri koji se mere na terenu
Fenoli	Tamna BS flaša; Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Metali	Plastična flaša; Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću HNO <sub>3</sub>
Adsorbujući organski halogen	Plastična flaša; Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću HNO <sub>3</sub>
Ukupni organski ugljenik	Plastična flaša; Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Mineralna ulja	Staklena flaša; Zakiseljavanje do pH između 1 i 2 pomoću H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>
Ostali parametri	Hlađenje između 1°C i 5°C.

\*Podaci dobijeni od strane korisnika

Zabranjeno umnožavanje izveštaja bez odobrenja

Strana 11 od 22



**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

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
БОИЕС 37025

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
28.03.2024.god.	20,0	33,0	994,2	0,0

\*izvor podataka [www.meteoblue.com](http://www.meteoblue.com)

**15 MERNI POSTUPAK I VRSTA MERNIH UREĐAJA**

<b>Merni postupak je obuhvatio sledeće operacije:</b>	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 9640240, 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 9640250, 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 964038, 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 9640880, 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

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ИСО/ЕС 17025

16 REZULTATI ISPITIVANJA<sup>1</sup> otpadnih voda pre i posle postrojenja za prečišćavanje fekalnih voda (Bio Blok) sa procentom efikasnosti prečišćavanja, graničnim vrednostima i metodama ispitivanja

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0242.OV	0243.OV	E(%) <sup>*</sup>	GVE <sup>**</sup> /Stepen redukcije	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	7,46	7,60			EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	17,3	16,8			EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha	°C	20,0	20,0			IPOL 03 108 <sup>†</sup>
4.	Barometarski pritisak	mbar	994,2	994,2			IPOL 03 108 <sup>†</sup>
5.	Prisustvo i vrsta mirisa	/	Nije prisutan	Nije prisutan			IPOL 03 108 <sup>†</sup>
6.	Vidljive materije	/	Nisu prisutne	Nisu prisutne			IPOL 03 108
7.	Boja	CoPt	20	<10			IPOL 03 108 <sup>†</sup>
8.	Mutnoća	NTU	1,08	7,91			IPOL 04 10
9.	Rastvoreni kiseonik	mg/l	4,12	4,17			EPA Method 360.1:1971
10.	Elektroprovodljivost	µS/cm	716	775			BS EN 27888:1993
11.	Ostatak posle isparavanja na 105°C	mg/l	494,0	524,0	-		EPA Method 160.3:1971
12.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	12,0	12,0	-	35/90%	IPOL 04 04
13.	Taložne materije po IMHOFF-u	ml/l/h	<0,5	<0,5	-		EPA Method 160.5:1974
14.	Žareni ostatak	mg/l	474,0	502,0			IPOL 04 37 <sup>†</sup>
15.	Gubitak žarenjem	mg/l	20,0	22,0			IPOL 04 37 <sup>†</sup>
16.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	3,55	2,18	38,6	25/70-90%	SRPS EN 1899-2:2009
17.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	36,01	27,54	23,52	125/75%	EPA Method 410.2:1978
18.	Ukupan fosfor	mg/l	0,22	0,24	-	2/80%	EPA Method 365.3:1978
19.	Ukupan azot	mg N/l	>5,0	>5,0	27,25	15/25%	EPA Method 351.3:1978
20.	Ukupan azot <sup>**</sup>		6,90	5,02			
21.	Ukupne koliformne bakterije <sup>‡</sup>	ccu/100ml uzorka	601650	<500		10000	SRPS EN ISO 9308-2:2015
22.	Koliformne bakterije fekalnog porekla (E.coli) <sup>‡</sup>	ccu/100ml uzorka	343350	<500		2000	SRPS EN ISO 9308-2:2015
23.	Streptokoke fekalnog porekla (Crevne enterokoke) <sup>‡</sup>	ccu/100ml uzorka	21900	<40		400	MMK-7

<sup>1</sup> Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke

E-efikasnost prečišćavanja – neakreditovani parametar (računski dobijena vrednost)

<sup>\*</sup> Neakreditovani parametar

<sup>\*\*</sup> Uredba o graničnim vrednostima загађујућих материја у води и отпадима за њихово dostizanje SL List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, Deo III Komunalne otpadne vode, Tabela 3. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode prema kapacitetu postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, kapacitet postrojenja: 10001-100000 ES, Tabela 4. Granične vrednosti emisije prečišćenih komunalnih otpadnih voda koje se ispuštaju u površinske vode koje se koriste za kupanje i rekreaciju, vodosnabdevanje i navodnjavanje)

<sup>‡</sup> Mikrobiološka ispitivanja uzoraka otpadnih i površinskih voda obavljaju se od strane akreditovanog izvođača, Instituta za javno zdravlje Niš, Centar za higijenu i humanu ekologiju. Izveštaji o ispitivanju Instituta za javno zdravlje Niš, Centar za higijenu i humanu ekologiju br. O-205, O-206 od 03.04.2024.god. nalaze se u prilogu i sastavni su deo ovog izveštaja

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@izm.rs

Strana 13 od 22



17 REZULTATI ISPITIVANJA<sup>1</sup> otpadnih voda iz šahta kod "Piramide", sa metodama ispitivanja

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0248.OV	Metoda ispitivanja
1.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	0,08	EPA Method 236.1:1974
2.	Bakar	mg/l	0,02	EPA Method 220.1:1974
3.	Nikl ukupni	µg/l	<40	EPA Method 249.1:1978
4.	Olovo	mg/l	<0,10	EPA Method 239.1:1978
5.	Kalaj <sup>*</sup>	mg/l	<0,01	EPA Method 200.9:1994
6.	Arsen	µg/l	<5,00	EPA Method 206.2:1978
7.	Kadmijum ukupni	mg/l	<0,005	EPA Method 213.1:1978
8.	Cink	mg/l	<0,005	EPA Method 289.1:1974

<sup>1</sup> Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke

<sup>\*</sup> Neakreditovan parametar



ATC

03-453

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

## 18 REZULTATI ISPITIVANJA<sup>1</sup> otpadnih voda iz zbirnog šahta, sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0249.OV	GV <sup>a</sup>	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	6,86	6,5-8,5	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	17,4		EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha*	°C	20,0		IPOL 03 108*
4.	Barometarski pritisak*	mbar	994,2		IPOL 03 108*
5.	Prisustvo i vrsta mirisa*	/	Nije prisutan		IPOL 03 108*
6.	Vidljive materije*	/	Nisu prisutne		IPOL 03 108*
7.	Boja	CoPt	<10		IPOL 03 108*
8.	Rastvoreni kiseonik	mg/l	3,80		EPA Method 360.1:1971
9.	Elektroprovodljivost	μS/cm	1122		BS EN 27888:1993
10.	Ukupna mineralizacija	mg/l	1148,0		EPA Method 160.3:1971
11.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	12,0		IPOL 04 04
12.	Taložne materije po IMHOFF-u	ml/l/h	<0,5		EPA Method 160.5:1974
13.	Žareni ostatak*	mg/l	1080,0		IPOL 04 37*
14.	Gubitak žarenjem*	mg/l	68,0		IPOL 04 37*
15.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	4,22		SRPS EN 1899-2:2009
16.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	40,25	400	EPA Method 410.2:1978
17.	Cijanidi*	mg/l	<0,10		IPOL 04 61
18.	Amonijak	mg/l	1,06	100	SRPS H.Z1.184:1974
19.	Fenoli	mg/l	<0,001		SRPS ISO 6439:1997
20.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	0,08	3	EPA Method 236.1:1974
21.	Adsorbujući organski halogen AOX <sup>2</sup>	μg/l	<10		SRPS EN ISO 9562:2008
22.	Ukupne koliformne bakterije <sup>3</sup>	col./100ml azotika	<500		SRPS EN ISO 9308-2:2015
23.	Koliformne bakterije fekalnog porekla (E.coli) <sup>3</sup>	col./100ml azotika	<500		SRPS EN ISO 9308-2:2015
24.	Streptokoške fekalnog porekla (Crevne enterokoške) <sup>3</sup>	col./100ml azotika	<40		MMK-7

<sup>1</sup> Rezultati ispitivanja su odnose samo na ispitivane uzorke

<sup>2</sup> Nedefinisovan parametar

<sup>3</sup> Uredba o graničnim vrednostima загађујућих материја у води и наковина за njihovo dostizanje. Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, Deo 1, Tačka 7. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz objekta i postrojenja za preradu i fonu obradu metala. Tabela 7.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispitivanja u površinske vode

<sup>4</sup> Analiza adsorbujućeg organskog halogena obavlja se od strane akreditovanog ugovarača, ANAHEM Laboratorija Beograd br. izveštaja 14040221 od 24.04.2024.god., izveštaji se nalaze u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.

<sup>5</sup> Mikrobiološka ispitivanja uzoraka otpadnih i površinskih voda obavlja se od strane akreditovanog ugovarača, Instituta za javno zdravlje Niš, Centar za higijenu i humanu ekologiju. Izveštaji o ispitivanju dostižu za javno zdravlje Niš, Centar za higijenu i humanu ekologiju br. (3-207 od 03.04.2024.god. nalaze se u prilogu i sastavni su 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



ATC

01-459

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

**19 REZULTATI ISPITIVANJA<sup>1</sup> tehnoloških otpadnih voda (alkalne, hromne, kisele i zbirne), sa procentom efikasnosti prečišćavanja, graničnim vrednostima i metodama ispitivanja**

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0244.OV	0245.OV	0246.OV	0247.OV	E(%) <sup>A</sup>	E(%) <sup>B</sup>	E(%) <sup>C</sup>	GV <sup>®</sup>	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	9,29	8,30	2,56	6,84					EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	30,9	32,0	19,3	25,0					EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha*	°C	20,0	20,0	20,0	20,0					IPOL 03 108*
4.	Barometarski pritisak*	mbar	994,2	994,2	994,2	994,2					IPOL 03 108*
5.	Prisustvo i vrsta mirisa*	/	Nije prisutan	Nije prisutan	Nije prisutan	Nije prisutan					IPOL 03 108*
6.	Vidljive materije*	/	Nisu prisutne	Nisu prisutne	Nisu prisutne	Nisu prisutne					IPOL 03 108*
7.	Boja*	CoPt	<10	>250	70	<10					IPOL 03 108*
8.	Rastvoreni kiseonik	mg/l	0,82	0,71	0,83	0,73					EPA Method 360.1:1971
9.	Elektroprovodljivost	μS/cm	1204	864	1578	1288					BS EN 27888:1993
10.	Ukupna mineralizacija	mg/l	746,0	548	2416,0	1538,0	-	-	36,34		EPA Method 160.3:1971
11.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	20,0	10,0	16,0	12,0	40,0	-	25,00		IPOL 04 04
12.	Taložne materije po IMHOFF-u	ml/l/h	<0,5	<0,5	<0,5	<0,5	-	-	-		EPA Method 160.5:1974
13.	Žareni ostatak*	mg/l	722,0	520,0	2370,0	1480,0					IPOL 04 37*
14.	Gubitak žarenjem*	mg/l	24,0	28,0	46,0	58,0					IPOL 04 37*
15.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	6,57	1,27	2,15	6,12	6,85	-	-		SRPS EN 1899-2:2009/ SRPS EN ISO 5815-1:2020
16.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	69,91	19,07	23,30	63,55	9,10	-	-		EPA Method 410.1:1978/410.2:1978
17.	Rezidualni hlor	mg/l	0,80	<0,10	<0,10	<0,10				0,5	EPA Method 330.3:1978
18.	Cijanidi*	mg/l	<0,03	<0,03	<0,03	<0,03				0,2	IPOL 04 61
19.	Hrom ukupni	mg/l	0,96	>10,0	2,33	<0,05	100	100	100	0,5	EPA Method 218.1:1978
20.	Hrom ukupni**			13,61							
21.	Hrom VI*	mg/l	0,19	8,33	<0,05	<0,05	100	100	-	0,1	EPA Method 218.1:1978
22.	Bakar	mg/l	0,02	0,02	0,12	0,02				0,5	EPA Method 220.1:1974
23.	Nikl	mg/l	<0,04	<0,04	0,08	<0,04				0,5	EPA Method 249.2:1978
24.	Olovo	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10	<0,10				0,5	EPA Method 239.1:1978
25.	Kalaj	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01				2	EPA Method 200.9:1994



**19 REZULTATI ISPITIVANJA<sup>1</sup> tehnoloških otpadnih voda (alkalne, hromne, kisele i zbirne), sa procentom efikasnosti prečišćavanja, graničnim vrednostima i metodama ispitivanja**

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0244.OV	0245.OV	0246.OV	0247.OV	E(%) <sup>A</sup>	E(%) <sup>B</sup>	E(%) <sup>C</sup>	GV <sup>e</sup>	Metoda ispitivanja
26.	Arsen	µg/l	<5	<5	6,92	<5				100	EPA Method 206.2:1978
27.	Kadmijum	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005				0,2	EPA Method 213.1:1978
28.	Cink	mg/l	<0,005	<0,005	0,15	<0,005				2	EPA Method 289.1:1974
29.	Adsorbujući organski halogen AOX <sup>2</sup>	µg/l	<10	<10	<10	<10				1000	SRPS EN ISO 9562:2008

<sup>1</sup> Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke

<sup>a</sup> Neakreditovan parametar

<sup>b</sup> Neakreditovan parametar – dobijena vrednost iznad akreditovanog opsega (dobijena razblaženjem uzorka)

<sup>c</sup> Uredba o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, Deo I, Tačka 7. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz objekta i postrojenja za preradu i finu obradu metala Tabela 7.2. Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona

<sup>2</sup> Analiza adsorbujućeg organskog halogena obavlja se od strane akreditovanog ugovarača, ANAHEM Laboratorija Beograd br. izveštaja 14040221 od 24.04.2024.god., izveštaj se nalazi u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.

<sup>A</sup> Trenutna efikasnost sistema za prečišćavanje alkalnih otpadnih voda - neakreditovan parametar, računski dobijena vrednost

<sup>B</sup> Trenutna efikasnost sistema za prečišćavanje hromnih otpadnih voda - neakreditovan parametar, računski dobijena vrednost

<sup>C</sup> Trenutna efikasnost sistema za prečišćavanje kiselih otpadnih voda - neakreditovan parametar, računski dobijena vrednost



**20 REZULTATI ISPITIVANJA<sup>1</sup> površinskih voda iz Cerskog kanala uzvodno i nizvodno nakon uliva otpadnih voda, sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja**

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0250.PV	0251.PV	GV <sup>a</sup> /MDK <sup>b</sup>	Metoda ispitivanja
1.	pH vrednost	/	7,16	7,12	6,5-8,5	EPA Method 150.1:1982
2.	Temperatura vode	°C	15,7	15,4	/	EPA Method 170.1:1974
3.	Temperatura vazduha*	°C	20,0	20,0	/	IPOL 03 108*
4.	Barometarski pritisak*	mbar	994,2	994,2	/	IPOL 03 108*
5.	Prisustvo i vrsta mirisa*	/	Nije prisutan	Nije prisutan	/	IPOL 03 108*
6.	Vidljive materije*	/	Nisu prisutne	Nisu prisutne	/	IPOL 03 108*
7.	Boja*	CoPt	<10	<10	/	IPOL 03 108*
8.	Rastvoreni kiseonik	mg/l	7,28	7,20	7	EPA Method 360.1:1971
9.	Elektroprovodljivost	μS/cm	570	686	1000	BS EN 27888:1993
10.	Ukupna mineralizacija	mg/l	338,0	512,0	1000	EPA Method 160.3:1971
11.	Suspendovane materije na 105°C	mg/l	14,0	14,0	25	IPOL 04 04
12.	Taložne materije po IMHOFF-u	ml/l/h	<0,5	<0,5	/	EPA Method 160.5:1974
13.	Žareni ostatak*	mg/l	310,0	470,0	/	IPOL 04 37*
14.	Gubitak žarenjem*	mg/l	18,0	42,0	/	IPOL 04 37*
15.	Biohemijska potrošnja kiseonika	mg/l	1,94	2,27	4,5	SRPS EN 1899-2:2009
16.	Hemijska potrošnja kiseonika	mg/l	19,07	23,30	15	EPA Method 410.2:1978
17.	Ukupan fosfor	mg/l	<0,01	0,06	0,20	EPA Method 365.3:1978
18.	Ukupan azot	mg N/l	1,31	2,30	2	EPA Method 351.3:1978
19.	Gvožđe (ukupno)	mg/l	0,15	0,20	0,5	EPA Method 236.1:1974
20.	Hrom (ukupni)	μg/l	<50,0	<50,0	50	EPA Method 218.1:1974
21.	Bakar	μg/l	20	20	112	EPA Method 220.1:1974



**20 REZULTATI ISPITIVANJA<sup>1</sup> površinskih voda iz Cerskog kanala uzvodno i nizvodno nakon uliva otpadnih voda, sa graničnim vrednostima i metodama ispitivanja - nastavak**

Red. br.	Ispitivani parametar	Jed.	0250.PV	0251.PV	GV <sup>a</sup> /MDK <sup>b</sup>	Metoda ispitivanja
22.	Nikl ukupni	µg/l	<5	<5	34 <sup>b</sup>	EPA Method 249.2:1978
23.	Olovo ukupni	µg/l	<5	<5	14 <sup>b</sup>	EPA Method 239.2:1978
24.	Kalaj	mg/l	<0,01	<0,01	/	EPA Method 200.9:1994
25.	Cijanidi <sup>*</sup>	mg/l	<0,1	<0,1	/	IPOL 04 61
26.	Fenoli <sup>*</sup>	µg/l	<1	<1	1	SRPS ISO 6439:1997
27.	Adsorbujući organski halogen AOX <sup>2</sup>	µg/l	<10	<10	50	SRPS EN ISO 9562:2008
28.	Ukupne koliformne bakterije <sup>3</sup>	ccu/100ml uzorka	<500	<500	10000	SRPS EN ISO 9308-2:2015
29.	Koliformne bakterije fekalnog porekla (E.coli) <sup>3</sup>	ccu/100ml uzorka	<500	<500	1000	SRPS EN ISO 9308-2:2015
30.	Streptokoke fekalnog porekla (Crevne enterokoke) <sup>3</sup>	ccu/100ml uzorka	<40	<40	400	MMK-7

<sup>1</sup> Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke

<sup>\*</sup> Neakreditovan parametar

<sup>a</sup> 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.).

<sup>b</sup> 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.)

<sup>2</sup> Analiza adsorbujućeg organskog halogena obavlja se od strane akreditovanog ugovarača, ANAHEM Laboratorija Beograd br. izveštaja 14040221 od 24.04.2024.god. izveštaj se nalazi u prilogu i sastavni je deo ovog izveštaja.

<sup>3</sup> Mikrobiološka ispitivanja uzoraka otpadnih i površinskih voda obavljaju se od strane akreditovanog ugovarača, Instituta za javno zdravlje Niš, Centar za higijenu i humanu ekologiju. Izveštaji o ispitivanju Instituta za javno zdravlje Niš, Centar za higijenu i humanu ekologiju br. O-208 i O-209 od 03.04.2024.god. nalaze se u prilogu i sastavni su 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



ATC  
03-453

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

U ISPITIVANJU, OBRADI UZORAKA I IZRADI IZVEŠTAJA UČESTVOVALI :

1. Dr Saša Randelović, dipl.hem., [signature]  
(Odgovorno lice za hemijska ispitivanja)
2. Milan Vučić, dipl. hem., [signature]  
(Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
3. Danijela Ilić, dipl. hem., [signature]  
(Samostalni stručni saradnik za hemijska ispitivanja)
4. Jovana Stojanović, master hem., [signature]  
(Stručni saradnik za hemijska ispitivanja)

**Datum**

Niš, 25.04.2024. god.



**Odgovorno lice za hemijska ispitivanja**

[signature]  
Dr Saša Randelović, dipl. hem.



## 21 ANALIZA REZULTATA I ZAKLJUČAK

### *Sanitarna otpadna voda uzeta posle postrojenja za prečišćavanje vode Bio Blok*

Ocena usaglašenosti\* uzorka sanitarne otpadne vode uzete posle postrojenja za prečišćavanje vode Bio Blok (oznaka uzorka 0243.OV) izvršena je prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016, bez uzimanja u obzir merne nesigurnosti u skladu sa binarnim pravilom odlučivanja definisanim Pravilom laboratorije – Pravilo 1(ILAC –G8:09/2019).

Rezultati ispitivanja sanitarne otpadne vode uzete posle postrojenja za prečišćavanje vode Bio Blok (oznaka uzorka 0243.OV) pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima, datim u Uredbi o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, Deo III Komunalne otpadne vode, Tabela 3. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode prema kapacitetu postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, kapacitet postrojenja: 10001-100000 ES, Tabela 4. Granične vrednosti emisije prečišćenih komunalnih otpadnih voda koje se ispuštaju u površinske vode koje se koriste za kupanje i rekreaciju, vodosnabdevanje i navodnjavanje).

### *Otpadna voda iz zbirnog šahta*

Ocena usaglašenosti\* uzorka otpadne vode iz zbirnog šahta (oznaka uzorka 0249.OV) izvršena je prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016, bez uzimanja u obzir merne nesigurnosti u skladu sa binarnim pravilom odlučivanja definisanim Pravilom laboratorije – Pravilo 1(ILAC –G8:09/2019).

Rezultati ispitivanja otpadne vode iz zbirnog šahta (oznaka uzorka 0249.OV) pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima emisije, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, Deo I, Tačka 5. Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz objekta i postrojenja za preradu i finu obradu metala, Tabela 7.1, Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode).

### *Tehnološka otpadna voda na izlazu*

Ocena usaglašenosti\* uzorka tehnološke otpadne vode na izlazu (oznaka uzorka 0247.OV) izvršena je prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016, bez uzimanja u obzir merne nesigurnosti u skladu sa binarnim pravilom odlučivanja definisanim Pravilom laboratorije – Pravilo 1(ILAC –G8:09/2019).

Rezultati ispitivanja tehnološke otpadne vode na izlazu (oznaka uzorka 0247.OV) pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima emisije, propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016 (Prilog 2, Deo I, Tačka 7. Granične vrednosti



**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



emisije otpadnih voda iz objekta i postrojenja za preradu i finu obradu metala Tabela 7.2. Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona).

***Površinska voda iz Cerskog kanala uzvodno od ispusta otpadnih voda***

Ocena usaglašenosti\* uzorka površinske vode iz Cerskog kanala uzvodno od ispusta otpadnih voda (oznaka uzorka 0250.PV) izvršena je prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, bez uzimanja u obzir merne nesigurnosti u skladu sa binarnim pravilom odlučivanja definisanim Pravilom laboratorije – Pravilo 1(ILAC –G8:09/2019).

Rezultati ispitivanja površinske vode iz Cerskog kanala uzvodno od ispusta otpadnih voda (oznaka uzorka 0250.PV) pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima, propisanim Uredbom 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. i 3. i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, Prilog, Tabela 1., **OSIM** sadržaja hemijske potrošnje kiseonika. Vrednost hemijske potrošnje kiseonika **NIJE USAGLAŠENA** sa prethodno pomenutim uredbama i odstupa od klase II.

***Površinska voda iz Cerskog kanala nizvodno od ispusta otpadnih voda***

Ocena usaglašenosti\* uzorka površinske vode iz Cerskog kanala nizvodno od ispusta otpadnih voda (oznaka uzorka 0251.PV) izvršena je prema zahtevima propisanim Uredbom o graničnim vrednostima zagađujućih materija u površinske i podzemne vode i sedimentu i rokovima za njihovo dostizanje Sl. List RS, br. 50/2012 i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, bez uzimanja u obzir merne nesigurnosti u skladu sa binarnim pravilom odlučivanja definisanim Pravilom laboratorije – Pravilo 1(ILAC –G8:09/2019).

Rezultati ispitivanja površinske vode iz Cerskog kanala nizvodno od ispusta otpadnih voda (oznaka uzorka 0251.PV) pokazuju da su koncentracije ispitivanih parametara **USAGLAŠENE** sa graničnim vrednostima, propisanim Uredbom 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. i 3. i Uredbom o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje Sl.glasnik RS br.24/2014, Prilog, Tabela 1., **OSIM** hemijske potrošnje kiseonika i ukupnog azota. Vrednosti hemijske potrošnje kiseonika i ukupnog azota **NISU USAGLAŠENE** sa prethodno pomenutim uredbama i odstupaju od klase II.

Kontrolisao i odobrio:  
Odgovorno lice za hemijska ispitivanja



Dr Saša Randelović, dipl. hemičar

\*Ocena usaglašenosti se odnosi na akreditovane parametre



Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

Београд

Belgrade

додељује

awards

02034



## 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 17025:2017

(ISO/IEC 17025:2017)

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](http://www.ats.rs)

Valid Scope of Accreditation can be found at: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)

Акредитација додељена

Date of issue

03.09.2021.

Акредитација важи до

Date of expiry

02.09.2025.



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. / ATS is a signatory  
of the EA MLA and ILAC MRA in this field.



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ  
- Републичка дирекција за воде -  
Број: 325-00-790/2021-07  
Датум: 9. септембар 2021. године  
Београд

На основу члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16) и Решења министра пољопривреде, шумарства и водопривреде број 119-01-4/9/2020-09 од 28. октобра 2020. године, решавајући по захтеву Института за превентиву д.о.о. Нови Сад - Огранак 27. јануар, Нини без броја од 6. јула 2021. године у управној ствари издавања овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода, вршилац дужности директора Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде доноси

### РЕШЕЊЕ

1. Овлашћује се Институт за превентиву д.о.о. Нови Сад - Огранак 27. јануар, Нини за испитивање квалитета вода у границама Сертификата о акредитацији број 01-453 од 3. септембра 2021. године Акредитационог тела Србије, а по Обиму акредитације од 3. септембра 2021. 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 2. септембра 2025. године.

### Образложење

Подносилац захтева Институт за превентиву д.о.о. Нови Сад - Огранак 27. јануар, ул. Булевар 12. фебруар бр. 81, Нини обратио се овом министарству захтевом без броја од 6. јула 2021. године 2021. године који је примљен у писарници Управе за заједничке послове републичких органа под бројем 325-00-790/2021-07 од 9. септембра 2021. године за добијање овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. сертификат о акредитацији број 01-453 од 3. септембра 2021. године Акредитационог тела Србије, чија важност истиче 2. септембра 2025. године;

2. обим акредитације од 3. септембра 2021. године, као прилог уз Сертификат о акредитацији број 01-453;

3. референц листа за анализу 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, 101/16 и 95/18), 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: 336/24

Naziv i sedište korisnika:

Objekat:

Upisane kapaciteta pri uzorkovanju:

Datum i vreme uzorkovanja:

Vrsta i tip uzoraka:

Recipijent otpadnih voda:

Način uliva u recipijent:

Količina otpadnih voda:

Glavni polutanti:

Podzemne vode:

Mesto uzimanja uzoraka i  
rezultati merenja na mestu  
uzorkovanja:

HBS Group Serbia Lead & Steel Ltd Belgrad  
Proiz. pogon Sabac

28.03.2024.  
otp. i površ. vode  
Celni: Lokal  
privatno

	Uzorak br 1	Uzorak br 2	Uzorak br 3	Uzorak br 4
Dubina na kojoj je uzet uzorak (m):				
Nivo vode u piezometru (L):				
Pneum. piezometri (at):				
Količina vode koja je pokrenula uzorak (m³):				
Vp = 30(4)0L:				
Količina vode koja je napunila piezometar:				

1. Sanitarne vode pre Bro Blok-a

GPS:

Vizuelni pregled uzorka:

(Bojnim i/ili drugim materijalima):

Temp. vazduha (°C)	pH vrednost	Br. pH metar (m³)	Elektr. vodljivost (µS/cm)	Količina kiselosti (mg/L)
17,3 / 20,0	7,66	339,2	716	4,12

2. Sanitarne vode posle Bro Blok-a

GPS:

Vizuelni pregled uzorka:

(Bojnim i/ili drugim materijalima):

Temp. vazduha (°C)	pH vrednost	Br. pH metar (m³)	Elektr. vodljivost (µS/cm)	Količina kiselosti (mg/L)
15,8 / 20,0	7,66	339,2	775	4,12

3. Kvalne tehn. otp. vode

GPS:

Vizuelni pregled uzorka:

(Bojnim i/ili drugim materijalima):

Temp. vazduha (°C)	pH vrednost	Br. pH metar (m³)	Elektr. vodljivost (µS/cm)	Količina kiselosti (mg/L)
20,9 / 20,0	9,25	339,2	1204	0,82

4. Kvalne tehn. otp. vode

GPS:

Vizuelni pregled uzorka:

(Bojnim i/ili drugim materijalima):

Temp. vazduha (°C)	pH vrednost	Br. pH metar (m³)	Elektr. vodljivost (µS/cm)	Količina kiselosti (mg/L)
22,0 / 20,0	8,30	339,2	864	0,11

Napomena:

Uzorkivač:

1. B. J. J. J.  
2.

Inspeksijski nadzor:

Predstavnik korisnika:

D. J. J.



# ZAPISNIK O UZORKOVANJU / MERENJU I PRIMOPREDAJI UZORAKA VODA

Broj:

Kontrola temperature prilikom transporta uzoraka:

Temperatura u frižideru izmerena pre skladištenja uzoraka (°C)	Temperatura u frižideru izmerena u trenutku predaje uzoraka (°C)
2,8	3,2

Popunjava Lice zaduženo za prijem uzoraka

Kontrola uzoraka prilikom prijema uzoraka u laboratoriju:

Vizuelni pregled ambalaže	bez oštećenja / sa oštećenjem
Količina uzorka (prema planu uzorkovanja br. )	da / ne
Konzervirani uzorci (prema planu uzorkovanja br. )	da / ne

Datum prijema uzoraka:	29.3.2024.			
Uzorke dostavio:	S. PANDURČIČ			
Šifre uzoraka:	0242.0V	0243.0V	0244.0V	0245.0V
Napomena:				

Lice zaduženo za prijem uzoraka

D. B. C.



# ZAPISNIK O UZORKOVANJU / MERENJU I PRIMOPREDAJI UZORAKA VODA

Broj:

Naziv i sedište korisnika:

Objekat:

Uposlenost kapaciteta pri uzorkovanju:

Datum i vreme uzorkovanja:

Vrsta i tip uzoraka:

Recipijent otpadnih voda:

Način uliva u recipient:

Količina otpadnih voda:

Glavni polutanti:

Podzemne vode:

Dubina na kojoj je izduben pijezometar:

Nivo vode u pijezometru (L):

Prečnik pijezometra (D):

Količina vode kojom je polarno ispran pijezometar:

$V_p = 3 \text{ (ml)} \times L$

Količina vode kojom je ispran pijezometar:

1. *iz sele tehn. otp. vode*

GPS:

Vizuelni pregled uzorka

(boja/miris/vidljive materije): *b/c / b/c / b/c*

Temp. vode/vazduha (°C)	pH vrednost	Br. prilozi (arkas)	Elektr. provodljivost (µS/cm)	Koncentracija (mg/l)
<i>19,3 / 29,0</i>	<i>7,56</i>	<i>334,2</i>	<i>1578</i>	<i>9,83</i>

2. *tehn. otp. vode, izloz*

GPS:

Vizuelni pregled uzorka

(boja/miris/vidljive materije): *b/c / b/c / b/c*

Temp. vode/vazduha (°C)	pH vrednost	Br. prilozi (arkas)	Elektr. provodljivost (µS/cm)	Koncentracija (mg/l)
<i>25,0 / 29,0</i>	<i>6,34</i>	<i>334,2</i>	<i>1288</i>	<i>9,73</i>

3. *otp. voda iz sahta kod Piperaide*

GPS:

Vizuelni pregled uzorka

(boja/miris/vidljive materije): *b/c / b/c / b/c*

Temp. vode/vazduha (°C)	pH vrednost	Br. prilozi (arkas)	Elektr. provodljivost (µS/cm)	Koncentracija (mg/l)
<i>19,3 / 29,0</i>	<i>7,54</i>	<i>334,2</i>	<i>814</i>	<i>0,34</i>

4. *otp. voda iz obirnog sahta*

GPS:

Vizuelni pregled uzorka

(boja/miris/vidljive materije): *b/c / b/c / b/c*

Temp. vode/vazduha (°C)	pH vrednost	Br. prilozi (arkas)	Elektr. provodljivost (µS/cm)	Koncentracija (mg/l)
<i>19,4 / 29,0</i>	<i>6,86</i>	<i>334,2</i>	<i>1122</i>	<i>3,80</i>

Napomena:

Uzorkivač:

1. *Pajal Ljubo*

2. \_\_\_\_\_

Inspeksijski nadzor:

Predstavnik korisnika:

*0.*



# ZAPISNIK O UZORKOVANJU / MERENJU I PRIMOPREDAJI UZORAKA VODA

Broj:

Kontrola temperature prilikom transporta uzoraka:

Temperatura u frižideru izmerena pre skladištenja uzoraka (°C)	Temperatura u frižideru izmerena u trenutku predaje uzoraka (°C)
2,8	3,2

Popunjava Lice zaduženo za prijem uzoraka

Kontrola uzoraka prilikom prijema uzoraka u laboratoriju:

Vizuelni pregled ambalaže	bez oštećenja / sa oštećenjem
Količina uzorka (prema planu uzorkovanja br. )	da / ne
Konzervirani uzorci (prema planu uzorkovanja br. )	da / ne

Datum prijema uzoraka:	29.03.2024.			
Uzorke dostavio:	S. RAPPACON			
Šifre uzoraka:	0246.02	0247.02	0248.02	0249.02
Napomena:				

Lice zaduženo za prijem uzoraka

DLR



# ZAPISNIK O UZORKOVANJU / MERENJU I PRIMOPREDAJI UZORAKA VODA

Broj:

Naziv i sedište korisnika:

Objekat:

Upisane kapaciteta pri uzorkovanju:

Datum i vreme uzorkovanja:

Vrsta i tip uzoraka:

Recipijent otpadnih voda:

Način uliva u recipijent:

Količina otpadnih voda:

Glavni polutanti:

Podzemne vode:

Mesto uzimanja uzoraka i  
rezultati merenja na mestu  
uzorkovanja:

Uzorak br 1    Uzorak br 2    Uzorak br 3    Uzorak br 4

Dubina na kojoj je utruđen pjezometar:

Nivo vode u pjezometru (LX)

Područje pjezometra (d)

Količina vode kojom je pokretno isprati pjezometar  
Vp x 30 m<sup>3</sup>/s

Količina vode kojom je ispran pjezometar:

1. Površinske vode, leteći kanal, izvodno

GPS:

Vizuelni pregled uzorka  
(neprijemljivo materije): 1/2/3/4/5

Temp. vode (°C)	pH vrednost	Br. prijem (prijem)	Elektr. provodljivost (µS/cm)	Karakterizacija (prijem)
15,7 / 24,0	7,16	99,2	510	7,28

2. Površinske vode, leteći kanal, izvodno

GPS:

Vizuelni pregled uzorka  
(neprijemljivo materije): 1/2/3/4/5

Temp. vode (°C)	pH vrednost	Br. prijem (prijem)	Elektr. provodljivost (µS/cm)	Karakterizacija (prijem)
15,4 / 24,0	7,12	99,2	686	7,20

3.

GPS:

Vizuelni pregled uzorka  
(neprijemljivo materije):

Temp. vode (°C)	pH vrednost	Br. prijem (prijem)	Elektr. provodljivost (µS/cm)	Karakterizacija (prijem)

4.

GPS:

Vizuelni pregled uzorka  
(neprijemljivo materije):

Temp. vode (°C)	pH vrednost	Br. prijem (prijem)	Elektr. provodljivost (µS/cm)	Karakterizacija (prijem)

5.

Vizuelni pregled uzorka  
(neprijemljivo materije):

Temp. vode (°C)	pH vrednost	Br. prijem (prijem)	Elektr. provodljivost (µS/cm)	Karakterizacija (prijem)

6.

Vizuelni pregled uzorka  
(neprijemljivo materije):

Temp. vode (°C)	pH vrednost	Br. prijem (prijem)	Elektr. provodljivost (µS/cm)	Karakterizacija (prijem)

7.

Vizuelni pregled uzorka  
(neprijemljivo materije):

Temp. vode (°C)	pH vrednost	Br. prijem (prijem)	Elektr. provodljivost (µS/cm)	Karakterizacija (prijem)

8.

Vizuelni pregled uzorka  
(neprijemljivo materije):

Temp. vode (°C)	pH vrednost	Br. prijem (prijem)	Elektr. provodljivost (µS/cm)	Karakterizacija (prijem)

9.

Vizuelni pregled uzorka  
(neprijemljivo materije):

Temp. vode (°C)	pH vrednost	Br. prijem (prijem)	Elektr. provodljivost (µS/cm)	Karakterizacija (prijem)

Napomena:

Uzorkivač:

1. Dr. J. J. J.

2. Dr. J. J. J.

Inspeksijski nadzor:

Predstavnik korisnika:

Dr. J. J. J.



# ZAPISNIK O UZORKOVANJU / MERENJU I PRIMOPREDAJI UZORAKA VODA

Broj:

Kontrola temperature prilikom transporta uzoraka:

Temperatura u frižideru izmerena pre skladištenja uzoraka (°C)	Temperatura u frižideru izmerena u trenutku predaje uzoraka (°C)
4,8	4,2

Popunjava Lice zaduženo za prijem uzoraka

Kontrola uzoraka prilikom prijema uzoraka u laboratoriju:

Vizuelni pregled ambalaže	bez oštećenja / sa oštećenjem
Količina uzorka (prema planu uzorkovanja br. )	da / ne
Konzervirani uzorci (prema planu uzorkovanja br. )	da / ne

Datum prijema uzoraka:	19.03.2014.
Uzorke dostavio:	S. RANDELAVIĆ
Šifre uzoraka:	0250.pv      0251.pv
Napomena:	

Lice zaduženo za prijem uzoraka

*M. i.*



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



ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Strana: 1

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU Br. O-205

### SADRŽAJ:

NASLOVNA STRANA

PODACI O UZORKU (Izjava, tačka 3)

REZULTATI MIKROBIOLOŠKOG ISPITIVANJA

Strana:

1

2

3

Datum izdavanja izveštaja o ispitivanju: 03.04.2024.god.

Izveštaj odobrio:

Šef Odeljenja-Odseka

#### 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 a podaci o uzorku i uzorkovanju su dobijeni od korisnika usluga.

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 Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija



ATC  
83-147

LABORATORIJA  
ZA ISPITIVANJE  
BACIL 14025

Strana: 2

### PODACI O UZORKU Br. O-205

Naručilac ispitivanja:

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

Adresa:

Niš, Bulevar 12. februar 81

Osnov ispitivanja:

Zahtev

Uzorak (vrsta):

**Otpadna 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

**Sanitarna voda –pre postrojenja za prečišćavanje  
BioBlok**

Lokacija uzorkovanja:

Datum i vreme uzorkovanja :

29.03.2024 god.

Postupak uzorkovanja za fizičko-  
hemijsku i mikrobiološku analizu  
sproveden je u skladu sa:

Datum i vreme prijema uzorka:

Institut za preventivu Novi Sad doo  
Ogranak 27.januar Niš

29.03.2024 god.-9<sup>00</sup>h

PR.06.OB.18 B

Šef Odeljenja





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  
01-147

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Strana 3

## REZULTATI ISPITIVANJA

Delovodni broj:

O-205

Datum početka analize: 29.03.2024. god.

Datum izdavanja rezultata: 30.03.2024. god.

Uzorak: **OTPADNE VODE**

### BAKTERIOLOŠKO ISPITIVANJE :

Parametri	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultat
Ukupne koliiformne bakterije	U 100 ml uzorka	SRPS EN ISO 9308-2:2015	601 650 ccu
Escherishia coli	U 100 ml uzorka	SRPS EN ISO 9308-2:2015	343 350 ccu
Crevne enterokoke	U 100 ml uzorka	MMK-7	21 900 ccu

Napomena: Za procenu usklađenosti rezultata merenja primenjuje se Binarno Pravilo odlučivanja (dato u UP.06.11)

ISPITIVANJA IZVRŠIO

*Dr Nemanja Stanković*  
spec. biolog - mikrobiolog

ŠEF ODSEKA ZA SANITARNU  
MIKROBIOLOGIJU



PR.06.OB.21 A



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



LABORATORIJA  
ZA ISPITIVANJE  
BIOLOGIJE I TOXIČNOLOGIJE

Strana: 1

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU Br. O-206

### SADRŽAJ:

NASLOVNA STRANA

PODACI O UZORKU (Izjava, tačka 3)

REZULTATI MIKROBIOLOŠKOG ISPITIVANJA

Strana:

1

2

3

Datum izdavanja izveštaja o ispitivanju: 03.04.2024.god.

Izveštaj odobrio:

Šef Odeljenja-Odseka



#### 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 a podaci o uzorku i uzorkovanju su dobijeni od korisnika usluga.

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 Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija



ATC  
01-347

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ВАНЕЕ 37025

Strana: 2

### PODACI O UZORKU Br. O-206

Naručilac ispitivanja:

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

Adresa:

Niš, Bulevar 12. februar 81

Osnov ispitivanja:

Zahtev

Uzorak (vrsta):

**Otpadna 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

**Sanitarna voda –posle postrojenja za prečišćavanje  
BioBlok**

Lokacija uzorkovanja:

Datum i vreme uzorkovanja :

29.03.2024 god.

Postupak uzorkovanja za fizičko-  
hemijsku i mikrobiološku analizu  
sproveden je u skladu sa:

Datum i vreme prijema uzorka:

Institut za preventivu Novi Sad doo  
Ogranak 27.januar Niš

29.03.2024 god.-9<sup>00</sup>h

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



ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Strana 3

## REZULTATI ISPITIVANJA

Delovodni broj:

O-206

Datum početka analize: 29.03.2024. god.

Datum izdavanja rezultata: 30.03.2024. god.

Uzorak: **OTPADNE VODE**

### BAKTERIOLOŠKO ISPITIVANJE :

Parametri	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultat
Ukupne koliformne bakterije	U 100 ml uzorka	SRPS EN ISO 9308-2:2015	< 500 ccu
Escherishia coli	U 100 ml uzorka	SRPS EN ISO 9308-2:2015	< 500 ccu
Crevne enterokoke	U 100 ml uzorka	MMK-7	< 40 ccu

Napomena: Za procenu usklađenosti rezultata merenja primenjuje se Binarno Pravilo odlučivanja (dato u UP.06.11)

ISPITIVANJA IZVRŠIO

*Dr Nemanja Stanković*  
spec. biolog - mikrobiolog

ŠEF ODSEKA ZA SANITARNU  
MIKROBIOLOGIJU

*Dr Zoran Bogdanović*  
spec. biolog - mikrobiolog

PR.06.OB.21 A



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 Dindića 50, 18000 Niš, Srbija



ATC  
05 147

LABORATORIJ  
ZA ISPITIVANJE  
POJLE 170/5

Strana: 1

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU Br. O-207

### SADRŽAJ:

NASLOVNA STRANA

PODACI O UZORKU (Izjava, tačka 3)

REZULTATI MIKROBIOLOŠKOG ISPITIVANJA

Strana:

1

2

3

Datum izdavanja izveštaja o ispitivanju: 03.04.2024.god.

Izveštaj odobrio:

Šef Odeljenja-Odseka

### 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 a podaci o uzorku i uzorkovanju su dobijeni od korisnika usluga.

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 Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija



ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ПИЊЕС 13025

Strana: 2

### PODACI O UZORKU Br. O-207

Naručilac ispitivanja: Institut za preventivu Novi Sad doo, Ogranak 27.januar  
Niš  
Adresa: Niš, Bulevar 12. februar 81  
Osnov ispitivanja: Zahtev  
Uzorak (vrsta): **Otpadna 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  
  
**Zbirna otpadna voda iz šahte**  
  
Lokacija uzorkovanja:  
Datum i vreme uzorkovanja : 29.03.2024 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: 29.03.2024 god.-9<sup>00</sup>h

Šef Odeljenja





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



ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Strana 3

## REZULTATI ISPITIVANJA

Delovodni broj:

O-207

Datum početka analize: 29.03.2024. god.

Datum izdavanja rezultata: 30.03.2024. god.

Uzorak: **OTPADNE VODE**

### BAKTERIOLOŠKO ISPITIVANJE :

Parametri	Jedinica mere	Metoda ispitivanja	Rezultat
Ukupne koliformne bakterije	U 100 ml uzorka	SRPS EN ISO 9308-2:2015	< 500 ccu
Escherishia coli	U 100 ml uzorka	SRPS EN ISO 9308-2:2015	< 500 ccu
Crevne enterokoke	U 100 ml uzorka	MMK-7	< 40 ccu

Napomena: Za procenu usklađenosti rezultata merenja primenjuje se Binarno Pravilo odlučivanja (dato u UP.06.11)

ISPITIVANJA IZVRŠIO

Dr Nemanja Stanković  
spec. mikol - mikrobiolog

ŠEF ODSEKA ZA SANITARNU  
MIKROBIOLOGIJU

Dr Zoran Stanković  
specijalista mikrobiologija  
sa sertifikatom



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  
01.107

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Strana: 1

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU Br. O-208

### SADRŽAJ:

NASLOVNA STRANA

PODACI O UZORKU (Izjava, tačka 3)

REZULTATI MIKROBIOLOŠKOG ISPITIVANJA

Strana:

1

2

3

Datum izdavanja izveštaja o ispitivanju: 03.04.2024.god.



#### 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 a podaci o uzorku i uzorkovanju su dobijeni od korisnika usluga.

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 Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija



ATC  
01-147

LABORATORIJA  
ZA ISPITIVANJE  
BCE/EL 17025

Strana: 2

## PODACI O UZORKU Br. O-208

Naručilac ispitivanja: Institut za preventivu Novi Sad doo, Ogranak 27.januar Niš

Adresa: Niš, Bulevar 12. februar 81

Osnov ispitivanja: Zahtev

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

**Površinska voda iz Cetrskog kanala, uzvodno od uliva otpadnih voda**

Lokacija uzorkovanja:

Datum i vreme uzorkovanja: 29.03.2024 god.

Postupak uzorkovanja za fizičko-hemijsku i mikrobiološku analizu sproveden je u skladu sa:

Datum i vreme prijema uzorka: 29.03.2024 god.-9<sup>00</sup>h

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 Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija



ATC  
01-54/7

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Strana 3

## REZULTATI ISPITIVANJA

Delovodni broj: O-208

Datum početka analize: 29.03.2024. god.

Datum izdavanja rezultata: 30.03.2024. 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

Napomena: Za procenu usklađenosti rezultata merenja primenjuje se Binarno Pravilo odlučivanja (dato u UP.06.11)

ISPITIVANJA IZVRŠIO

Dr Nemanja Stanić  
spec. higij. - mikrobiolog

ŠEF ODSEKA ZA SANITARNU  
MIKROBIOLOGIJU

Dr Zoran Božević  
spec. higij. mikrobiologija



PR.06.OB.21 A



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 Dindića 50, 18000 Niš, Srbija



ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ИОХЕС ТМБС

Strana: 1

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU Br. O-209

### SADRŽAJ:

NASLOVNA STRANA

PODACI O UZORKU (Izjava, tačka 3)

REZULTATI MIKROBIOLOŠKOG ISPITIVANJA

Strana:

1

2

3

Datum izdavanja izveštaja o ispitivanju: 03.04.2024.god.

Izveštaj odobrio:

Šef Odeljenja-Odseka



### 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 a podaci o uzorku i uzorkovanju su dobijeni od korisnika usluga.

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 Đinđića 50, 18000 Niš, Srbija



LABORATORIJUM  
ZA ISPIITIVANJE  
ISO/IEC 17025

Strana: 2

## PODACI O UZORKU Br. O-209

Naručilac ispitivanja:

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

Adresa:

Niš, Bulevar 12. februar 81

Osnov ispitivanja:

Zahtev

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

**Površinska voda iz Cetrskog kanala, nizvodno od  
uliva otpadnih voda**

Lokacija uzorkovanja:

Datum i vreme uzorkovanja :

29.03.2024 god.

Postupak uzorkovanja za fizičko-  
hemijsku i mikrobiološku analizu  
sproveden je u skladu sa:

Datum i vreme prijema uzorka:

Institut za preventivu Novi Sad doo  
Ogranak 27.januar Niš

29.03.2024 god.-9<sup>00</sup>h

Šef Odeljenja





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  
01-147

ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
ISO/IEC 17025

Strana 3

## REZULTATI ISPITIVANJA

Delovodni broj:

O-209

Datum početka analize: 29.03.2024. god.

Datum izdavanja rezultata: 30.03.2024. 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

Napomena: Za procenu usklađenosti rezultata merenja primenjuje se Binarno Pravilo odlučivanja (dato u UP.06.11)

ISPITIVANJA IZVRŠIO

Dr Nemanja Stanković  
spec. biolog - mikrobiolog

ŠEF ODSEKA ZA SANITARNU  
MIKROBIOLOGIJU

Dr ZORAN BOGOJEVIĆ  
spec. biolog - mikrobiolog  
INSTITUT ZA JAVNO ZDRAVLJE NIŠ

PR.06.OB.21 A

Beograd, 24.04.2024. god.

**PODNOŠILAC ZAHTEVA:**

**DOO INSTITUT ZA PREVENTIVU NOVI SAD**

**Kraljevića Marka 11, 21000 NOVI SAD**

**Tel.: 062/529-027**

**PREDMET: IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU br. 14040221**

Zahtev za ispitivanje br: 14040221	Oznaka uzoraka: 14040221 01-07
Mesto uzorkovanja/prijema uzorka: Anahem doo	Vrsta uzoraka: otpadne i površinske vode
Datum uzorkovanja/prijema uzorka: 02.04.2023.god.	Uzorkovanje izvršio: /
Opis, stanje uzorka: /	

**Ostali podaci o uzorku:**

1404022101 – HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL doo – zbirna otpadna voda iz šahte

1404022102 – HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL doo – površinska voda iz Cerskog kanala, uzvodno od uliva otpadnih voda

1404022103 – HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL doo – površinska voda iz Cerskog kanala, nizvodno od uliva otpadnih voda

1404022104 – HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL doo – alkalne tehnološke otpadne vode, ulaz

1404022105 – HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL doo – kisele tehnološke otpadne vode, ulaz

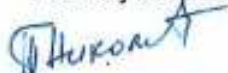
1404022106 – HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL doo – hromne tehnološke otpadne vode, ulaz

1404022107 – HBIS GROUP SERBIA IRON & STEEL doo – tehnološka otpadna voda, izlaz

**Tabela 1. rezultati ispitivanja:**

Parametar ispitivanja	1404022101	1404022102	1404022103	1404022104	1404022105	1404022106	1404022107	Metoda ispitivanja
AOX (adsorbujući organski halogen), µg/l	<10	<10	<10	<10	<10	<10	<10	SRPS EN ISO 9562:2008

Izveštaj izradio:

  
Nikolić Tatjana



Kontrolisao i odobrio  
Rukovodilac Laboratorije za  
ispitivanje voda

  
Dr Miodrag Pergal

INSTITUT ZA PREVENTIVU  
DOO NOVI SAD  
OGRANAK 27. JANUAR  
NIS



9496

HBIS GROUP SERBIA

IRON & STEEL

OGRANAK ŠABAC

HAZDUK VELJKOVA BB

15000 ŠABAC

n/a Milovan Pažić

ПОШТАРНИА ПЛАТЕНА  
КОД ПОШТА 18104 Ниш 4