



INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D.

Laboratorija za ispitivanje

Departman za ekotoksikološka ispitivanja

Školska br. 3, 21000 Novi Sad

Tel: 021/421-700, Fax: 021/422-435

E-mail: institut@institut.co.rs



Naziv dokumenta

IZVEŠTAJ O ANALIZI VODE



*Poslovno ime i sedište
naručioca posla*

GORENJE TIKI DOO
Golubinački put bb
22300 STARA PAZOVA



*Poslovno ime i sedište
izvršioca posla*

Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad,
Školska 3.



Ovlašćenje

Ovlašćenje za vršenje fizičko-hemijskih ispitivanja kvaliteta vode, broj 325-00-539/2014-07 od 21.05.2014. godine Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcija za vode, Beograd



Akreditacija

Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 27.03.2015. godine Akreditacionog tela Srbije



Broj radnog naloga

04-04-05-15-0023



*Broj izveštaja i
datum izdavanja*

INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D.
02-2399 | 1
Број 08.06.15. год.
НОВИ САД - ШКОЛСКА БР. 3

*Rukovodilac departmana
za ekotoksikološka
ispitivanja*

Goran Knežević, dipl. ing. teh.

Napomena

Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke.

Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje.

ADRESA: 21000 Novi Sad, Školska 3; **e-mail:** institut@institut.co.rs; **web sajt:** www.institut.co.rs

TELEFONI: centrala: (021) 421-700, 421-702, 421-703, 528-307; fax : 422-435; direktor: 422-436; zamenik direktora: 422-437; tehnički rukovodilac: 6613-104; služba za zaštitu životne sredine i obrazovanje: 423-069; građevinska služba: 6613-059; sektor ekonomsko finansijskih poslova: 4720-192; sektor pravnih poslova: 427-230; ogranak Šabac: (015) 353-468, 353-460, 369-620



ISO 9001



ISO 14001



OHSAS

**INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D.**

Laboratorija za ispitivanje

Departman za ekotoksikološka ispitivanja

Školska br. 3, 21000 Novi Sad

Tel: 021/421-700, Fax: 021/422-435

E-mail: institut@institut.co.rs**1. OSNOVNI PODACI**

PODACI O UZORKU	
Identifikacioni broj / naziv uzorka:	V123/1 Otpadna voda - Na ulazu u postrojenje za prečišćavanje V123/2 Otpadna voda - Izlaz sa prečištača, taložnik V123/3 Otpadna fekalna voda - Posle prečištača fekalne vode
Tražena ispitivanja:	Određivanje fizičko-hemijskih karakteristika: pH, suspendovane materije, amonijak (kao $\text{NH}_4\text{-N}$), nitrati (kao $\text{NO}_3\text{-N}$), HPK, BPK_5 , fluoridi, AOX, mineralna ulja (TPH), ukupni fosfor, sulfidi, Fe, Pb, Cd, Cr, Cr^{6+} , Co, Cu, Ni, Se, Zn, Al, toksičnost za ribe (T_F).
Datum uzorkovanja:	15.05.2015.
Mesto uzorkovanja/GPS:	Uzorkovano u krugu Tiki Gorenje u Staroj Pazovi
Datum prijema uzorka u laboratoriju:	15.05.2015.
Datum završetka analiza:	29.05.2015.
Metode ispitivanja:	
Uzorkovanje, transport i čuvanje uzoraka vode je izvršeno u skladu sa standardom SRPS ISO 5667 . Uzorak je uzet kao vremensko-proporcionalno kompozitni dvočasovni uzorak.	
<ul style="list-style-type: none">• Amonijak - Q5-04-433• AOX - Q5-04-453• BPK_5 - Q5-04-438• C.1. ACUTE TOXICITY FOR FISH - (EC) No 440/2008*• Cr^{6+} - EPA 7196A:2000• Co, Ni, Cu, Zn, Cd, Pb, Cr, Al, Fe - EPA 7000B:2007, EPA 3015:2007• Fluoridi, nitrati (IC) - SRPS EN ISO 10304-1:2009• HPK - Q5-04-450• Mineralna ulja, (TPH) - Q5-04-419• pH vrednost - SRPS H.Z1.111:1987• Sulfidi - EPA 376.1:1978• Suspendovane materije - Priručnik²⁾ metoda 2540 D• Se - EPA 7010b:2007, EPA 3015a:2007• Ukupan fosfor - Priručnik¹⁾ metoda P-V-16/A	
* van obima akreditacije	



INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D.

Laboratorija za ispitivanje

Departman za ekotoksikološka ispitivanja

Školska br. 3, 21000 Novi Sad

Tel: 021/421-700, Fax: 021/422-435

E-mail: institut@institut.co.rs

¹⁾ Voda za piće, Standardne metode za ispitivanje higijenske ispravnosti vode, Savezni zavod za zdravstvenu zaštitu, NIP "Privredni pregled" Beograd 1990.

²⁾ Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater, Lenore S. Clesceri, Arnold E. Greenberg, Andrew D. Eaton, 1999 by American Public Health Association, American Water Works Association, Water Environment Federation, 20th Edition.

Korišćeni uređaji za ispitivanje:

Proizvođač	Tip	Serijski broj
Turbidimetar	Aqua Lytic, Nemačka	76849
Spektrofotometar	Shimadzu, Japan	A11454835303
pH/Jonmetar	WTW Inolab 740, Nemačka	07381304
AAS	(AA 240) Varian, Australia	EL07023633
AAS	(AA7000) Shimadzu, Japan	VAL-11-03
Konduktometar	(S230) Mettler, Toledo	50002447950001
Jonski hromatograf	Dionex ICS 3000, SAD	01397007
Oksimetar	Oxi 330i, WTW, Nemačka	07350738
Analizator za ugljenik (TOC)	Analytik Jena, Nemačka	450-126.666
GM hromatograf	(QP2010S) Shimadzu, Japan	C70384570110
Gasni hromatograf	(GC2014) Shimadzu, Japan	C11484302152SA
GM hromatograf	(QP2010 ultra) Shimadzu, Japan	US10B42265
Sušnica	LSW-53 Vims Electronic, Srbija	20130129-M
Peć za žarenje	LPŽ-11S Vims Electronic, Srbija	20130619-M
Analitička vaga	XT 220 A PRECISA Švajcarska	U32652
Mikroanalitička vaga	AUW 120D Shimadzu, Japan	D449913526
Filterski fotometar	PhotoLab S12, WTW InoLab Nemačka	14280448
Termoreaktor	CR2200	14260827
BPK sistem	OxiTop IS 12	14180940

**INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D.**

Laboratorija za ispitivanje

Departman za ekotoksikološka ispitivanja

Školska br. 3, 21000 Novi Sad

Tel: 021/421-700, Fax: 021/422-435

E-mail: institut@institut.co.rs**2. REZULTATI ISPITIVANJA****Senzorska ocena:**

Uzorak **V123/1** Otpadna voda - Na ulazu u postrojenje za prečišćavanje je mutna, tamno žute boje, primetnog mirisa i bez vidljivih otpadnih materija

Uzorak **V123/2** Otpadna voda - Izlaz sa prečištača - taložnik je bistrija, slabo žute boje, slabo primetnog mirisa i bez vidljivih otpadnih materija

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost		Referentna vrednost *
	V123/1	V123/2	
pH	6.03	8.22	-
Suspendovane materije [mg/l]	184.5	14.5	-
Amonijak (kao NH ₄ -N) [mg/l]	0.22	< 0.1	20
Nitrati (kao NO ₃ -N) [mg/l]	< 0.5	< 0.5	5
HPK [mg/l]	156	85	100
BPK ₅ [mg/l]	90	2.8	-
Fluoridi [mg/l]	< 0.5	< 0.5	50
AOX [mg/l]	< 0.05	< 0.05	1
Ukupni ugljovodonici (TPH) [mg/l]	0.582	0.087	10
Ukupni fosfor [mg/l]	< 0.005	< 0.005	2
Sulfidi [mg/l]	< 0.1	< 0.1	1

**INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D.**

Laboratorija za ispitivanje

Departman za ekotoksikološka ispitivanja

Školska br. 3, 21000 Novi Sad

Tel: 021/421-700, Fax: 021/422-435

E-mail: institut@institut.co.rs**2. REZULTATI ISPITIVANJA**ATC
01-073АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

Nastavak tabele:

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost		Referentna vrednost *
	V123/1	V123/2	
Fe [mg/l]	52.92	0.059	3
Pb [mg/l]	0.031	0.181	0.5
Cd [mg/l]	0.005	0.018	0.2
Cr ukupni [mg/l]	< 0.01	< 0.01	0.5
Cr ⁶⁺ [mg/l]	< 0.05	< 0.05	0.1
Co [mg/l]	0.029	0.050	1
Cu [mg/l]	0.033	0.009	0.5
Ni [mg/l]	0.374	< 0.005	0.5
Se [mg/l]	< 0.005	< 0.005	1
Zn [mg/l]	0.454	0.007	2
Al [mg/l]	< 0.03	< 0.03	2
Toksičnost za ribe (T _F) [mg/l]	netoksično	netoksično	4

***Referentna vrednost:** Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/2011), granične vrednosti emisije otpadnih voda iz objekata i postrojenja za preradu i finu obradu metala, *tabela 7.1. i 7.2. Procesi 9 i 12.*

**INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D.**

Laboratorija za ispitivanje

Departman za ekotoksikološka ispitivanja

Školska br. 3, 21000 Novi Sad

Tel: 021/421-700, Fax: 021/422-435

E-mail: institut@institut.co.rs**2. REZULTATI ISPITIVANJA**

ATC

01-073

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006**Senzorska ocena:**

Uzorak V123/3 Otpadna fekalna voda - Prečišćena je jako žute boje, primetnog mirisa i bez vidljivih otpadnih materija

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Referentna vrednost *
	V123/3	
pH	7.77	-
Suspendovane materije [mg/l]	30	35-60**
HPK [mg/l]	118	125**
BPK ₅ [mg/l]	29.0	25-40**
Ukupni fosfor [mg/l]	2.35	1-2***
Ukupni azot [mg/l]	65.2	10-15***

****Granične vrednosti emisije na uređaju sekundarnog stepena prečišćavanja**

*****Granične vrednosti emisije na uređaju tercijarnog stepena prečišćavanja**

***Referentna vrednost:** Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/2011), *tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipient.*



INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D.

Laboratorija za ispitivanje

Departman za ekotoksikološka ispitivanja

Školska br. 3, 21000 Novi Sad

Tel: 021/421-700, Fax: 021/422-435

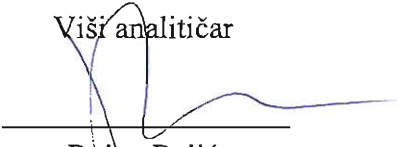
E-mail: institut@institut.co.rs

3. ZAKLJUČAK

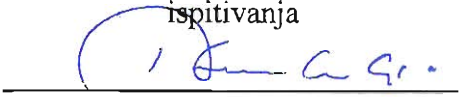
Na osnovu rezultata ispitivanja u Izveštaju o analizi vode, možemo konstatovati da :

- Za uzorak **V123/2** ispitivani parametri **zadovoljavaju** vrednosti definisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/2011), granične vrednosti emisije otpadnih voda iz objekata i postrojenja za preradu i finu obradu metala, *tabela 7.1. i 7.2. Procesi 9 i 12.*
- Za uzorak **V123/3** ispitivani parametri **zadovoljavaju** vrednosti definisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/2011), tabela 2. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode koje se ispuštaju u recipijent - Granične vrednosti emisije na uređaju sekundarnog stepena prečišćavanja.

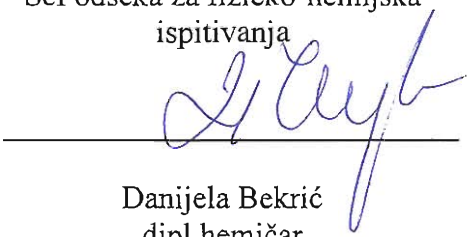
Viši analitičar


Bojan Bajić
specijalista sanitarne hemije

Rukovodilac departmana za ekotoksikološka
ispitivanja


Goran Knežević
dipl. inž. tehnologije

Šef odseka za fizičko-hemijska
ispitivanja


Danijela Bekrić
dipl.hemičar



4. PRILOZI

Nema priloga u ovom izveštaju.