



# DEPARTMAN ZA EKOTOKSIKOLOŠKA ISPITIVANJA

Laboratorija za ispitivanje  
Novi Sad; Tel: 021/421-700; Fax: 021/422-435  
E-mail: [institut@institut.co.rs](mailto:institut@institut.co.rs)

Naziv dokumenta	IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENJIMA OTPADNIH VODA	
Poslovno ime i sedište naručioca	GORENJE TIKI DOO Golubinački put bb, 22300 STARA PAZOVA	
Poslovno ime i sedište izvršioca	Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9.	
Ovlašćenje	Ovlašćenje za obavljanje poslova uzorkovanja i fizičkih, hemijskih, senzorskih i mikrobiološka ispitivanja površinskih, podzemnih i otpadnih voda, broj 325-00-240/2017-07 od 26.03.2017. godine, Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine, Beograd	
Broj radnog naloga	04-04-08-17-0077	
Datum prethodnog ispitivanja	21.04.2017.	
Datum (period) ispitivanja	Datum prijema uzorka u laboratoriju	17.08.2017.
	Datum završetka analiza	27.08.2017.
Vrsta ispitivanja	<input checked="" type="checkbox"/> osnovni parametri otpadnih voda <input checked="" type="checkbox"/> specifični parametri za otpadne vode <input type="checkbox"/> senzorna <input checked="" type="checkbox"/> fizičko-hemijska <input type="checkbox"/> ekotoksikološka <input type="checkbox"/> mikrobiološka <input type="checkbox"/> druga ispitivanja (navesti):	
Identifikacioni broj / naziv uzorka	V796/1 Otpadna voda - Na ulazu u postrojenje za prečišćavanje V796/2 Otpadna voda - Izlaz sa prečištača, taložnik	
Broj izveštaja i datum izdavanja	ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ НА РАДУ А.Д. Број 02-4060/1 27.09.2017. Год. НОВИ САД, ШКОЛСКА БР. 3	
Napomena		
<ul style="list-style-type: none"><li>- Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke.</li><li>- Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje.</li></ul>		



II PODACI O UZORKOVANJU				
Lokacija uzorkovanja (adresa, GPS podaci)	Uzorkovano u Tiki Gorenje u Staroj Pazovi			
Datum i vreme uzorkovanja	17.08.2017.			
Vrsta uzorka / uzoraka	<input type="checkbox"/> trenutni	<input checked="" type="checkbox"/> kompozitni proporcionalan  <input checked="" type="checkbox"/> vremenu <input type="checkbox"/> protoku	vreme uzorkovanja	2h
			interval uzorkovanja	30min.
			broj intervala	4
			količina vode po intervalu	700ml
Način (metod) 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 5667-10:2007 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda*			
Vremenski uslovi tokom uzorkovanja**	Vedro i hladno			
Količina otpadne vode tokom uzorkovanja**	/			
Oprema za uzorkovanje	Teleskopski uzorkivač, plastična čaša od 1l			
Nedostaci mernog mesta	Nema nedostataka			
Napomena: – Situacioni plan sa mestima uzorkovanja dat u prilogu.				

\* van obima akreditacije

\*\* polja se popunjavaju ukoliko se u kanalizaciju ulivaju atmosferske vode



## IV REZULTATI MERENJA

### Senzorska ispitivanja

Uzorak V796/1 Otpadna voda - Na ulazu u postrojenje za prečišćavanje je narandžaste boje, primetnog mirisa i bez vidljivih otpadnih materija

Uzorak V796/2 Otpadna voda - Izlaz sa prečištača, taložnik je slabo žute boje, slabo primetnog mirisa i bez vidljivih otpadnih materija

### Rezultati ekotoksikoloških ispitivanja

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost		Referentna vrednost**	Metode merenja
	V796/1	V796/2		
Ispitivanje toksičnosti za ribe (T <sub>F</sub> ) [mg/l]	netoksično	netoksično	4	C.1. Acute toxicity for fish - (ec) No 440/2008*

\*van obima akreditacije

\*\*Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16.

**Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost		Referentna vrednost***	Metode merenja
	V796/1	V796/2		
OSNOVNI PARAMETRI				
Temperatura vazduha [°C]*	12	12	-	US EPA 170.1:1974
Temperatura vode [°C]*	24.3	17.4	-	US EPA 170.1:1974
Barometarski pritisak [hPa]*	1009	1009	-	Q6-04-128**
Taložive materije posle 2h [ml/l]	11	< 0.1	-	Priručnik <sup>1)</sup> metoda P-IV-8
pH vrednost	5.86	7.46	-	SRPS H.Z1.111: 1987
BPK <sub>5</sub> [mg/l]	22	2.2	-	Q5-04-438
HPK [mg/l]	120	46	100	Priručnik <sup>1)</sup> metode P-IV-10
Rastvoren kiseonik [mg/l]*	5.44	7.04	-	SRPS EN ISO 5814:2009
Suvi ostatak [mg/l]	1156	1290	-	Priručnik <sup>2)</sup> metoda 2540 B
Žareni ostatak [mg/l]	980	1164	-	Priručnik <sup>2)</sup> metoda 2540 E
Gubitak žarenjem [mg/l]	176	126	-	Priručnik <sup>2)</sup> metoda 2540 E
Suspendovane materije [mg/l]	192	21	-	Priručnik <sup>2)</sup> metoda 2540 D
Elektroprovodljivost [μS/cm]	1202	1436	-	SRPS EN 27888:2009
SPECIFIČNI PARAMETRI				
Amonijak (kao NH <sub>4</sub> -N) [mg/l]	10.18	7.78	20	Q5-04-433
Nitrati (kao NO <sub>3</sub> -N) [mg/l]	1.17	1.12	5	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Cr <sup>6+</sup> [mg/l]	< 0.05	< 0.05	0.1	EPA 7196A:2000**
Fluoridi [mg/l]	< 0.5	< 0.5	50	Priručnik <sup>1)</sup> metoda P-V-15/C
AOX [mg/l]	< 0.1	< 0.1	1	Q5-04-453
Mineralna ulja (TPH) [mg/l]	0.543	0.163	10	Q5-04-419
Ukupni fosfor [mg/l]	0.142	0.045	2	Priručnik <sup>1)</sup> metoda P-V-16/A
Sulfidi [mg/l]	< 1	< 1	1	Q5-04-478**
Fe [mg/l]	63.78	0.66	3	EPA 7000B:2007
Pb [mg/l]	0.073	0.043	0.5	EPA 7000B:2007
Cd [mg/l]	0.005	0.005	0.2	EPA 7000B:2007
Cr ukupni [mg/l]	0.457	< 0.02	0.5	EPA 7000B:2007
Co [mg/l]	0.029	0.016	1	EPA 7000B:2007
Cu [mg/l]	0.016	0.027	0.5	EPA 7000B:2007
Ni [mg/l]	0.248	0.094	0.5	EPA 7000B:2007
Se [mg/l]	0.002	< 0.002	1	EPA 7010B:2007
Zn [mg/l]	0.129	0.013	2	EPA 7000B:2007
Al [mg/l]	0.398	0.091	2	EPA 7000B:2007

\*merenje izvršeno na lokaciji uzrokovanja

\*\*van obima akreditacije

\*\*\*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 d.d.

NOVI SAD, ŠKOLSKA 3

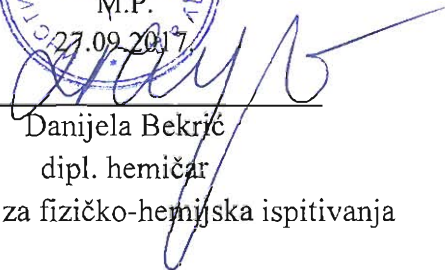
**GORENJE TIKI DOO**  
Golubinački put bb  
22300 STARA PAZOVA

**PREDMET: Efikasnost prečištača otpadnih voda - avgust 2017.**

Za **GORENJE TIKI DOO** dana 17.08.2017. izvršeno je uzorkovanje i analiza otpadne vode na prečištaču otpadnih voda. Uzeti su uzorci vode pre i nakon tretmana. Na osnovu rezultata analiza u Izveštaju o ispitivanju otpadne vode 04-04-08-17-0077 od 17.08.2017. razmatrana je efikasnost postrojenja. Posmatrani parametri karakteristični za postrojenje su: HPK, BPK<sub>5</sub>, suspendovane materije, gvožđe, nikal i cink. Efikasnost rada uređaja za posmatrane parametre iznosi:

Parametar	V796/1 Neprečišćena	V796/2 Prečišćena	Efikasnost [%]
BPK <sub>5</sub> [mg/l]	22	2.2	90.0
HPK [mg/l]	120	46	61.7
Suspendovane materije [mg/l]	192	21	89.1
Gvožđe (Fe) [mg/l]	63.78	0.66	98.9
Hrom ukupni (Cr) [mg/l]	0.457	< 0.02	100.0
Nikal (Ni) [mg/l]	0.248	0.094	62.1
Cink (Zn) [mg/l]	0.129	0.013	89.9
Aluminijum (Al) [mg/l]	0.398	0.091	77.1



  
Danijela Bekrić  
dipl. hemičar  
Šef odseka za fizičko-hemijska ispitivanja