



**DEPARTMAN ZA EKOTOKSIKOLOŠKA
ISPITIVANJA**

Laboratorija za ispitivanje, Marka Miljanova 9 i 9A
Novi Sad; Tel: 021/421-700; Fax: 021/422-435
E-mail: institut@institut.co.rs



ATC
01-073

АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006

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 i 9A	
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	
Akreditacija	Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 09.07.2018. godine Akreditacionog tela Srbije	
Broj radnog naloga	04-04-08-18-0088	
Datum prethodnog ispitivanja	23.04.2018.	
Datum (period) ispitivanja	Datum prijema uzorka u laboratoriju	15.08.2018.
	Datum završetka analiza	25.08.2018.
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	V0474/1 Otpadna voda - Na ulazu u postrojenje za prečišćavanje V0474/2 Otpadna voda - Izlaz sa prečištača, taložnik	
Broj izveštaja i datum izdavanja		
Napomena	<ul style="list-style-type: none">- Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke.- Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje.	



I PODACI O NARUČIOCU USLUGE (podaci preuzeti od naručioca usluge)			
Delatnost	Proizvodnja električnih aparata za domaćinstvo		
Izvor vodosnabdevanja	Javni vodovod		
Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa)	Izrezani lim se zavaruje, emajlira i sklapa sa lakiranim plaštom, pokrovom i dnom, izoluje PUR penom i sa električnim komponentama čini gotov proizvod.		
Kapacitet proizvodnje (24h)	Maks.1500 kom/dan		
Dnevna potrošnja vode (l/s)	minimalna	/	
	srednja	/	
	maksimalna	/	
1. Informacije o proizvodnji u pogonu za vreme sprovođenja monitoringa			
Redovan rad			
2. Informacije o poreklu (mestu nastanka) otpadnih voda u proizvodnom procesu			
Vrsta otpadne vode	<input checked="" type="checkbox"/> procesne	<input type="checkbox"/> rashladne	<input type="checkbox"/> recirkulacione
	<input checked="" type="checkbox"/> sanitarne	<input type="checkbox"/> drugo (navesti):	
Napomena: U prilogu ovog izveštaja nalaze se: – Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanalizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje.			
3. Informacije o režimu rada			
Režimu rada	<input type="checkbox"/> ujednačen	<input type="checkbox"/> promenljiv	<input type="checkbox"/> sezonski
	<input type="checkbox"/> drugo (navesti):		
	<input checked="" type="checkbox"/> smenski	broj smena u toku 24h:	2 (dve)
4. Informacije o broju i lokaciji ispusta otpadnih voda			
Broju ispusta otpadnih voda	1 (jedan)		
Lokacija ispusta otpadnih voda	Melioracioni kanal br. 5		
5. Informacije o dinamici ispuštanja otpadnih voda			
Dnevna količina ispuštene otpadne vode (m ³ /dan)	minimalna	5	
	srednja	27	
	maksimalna	60	
Zapremina uskladištenih otpadnih voda	<input type="checkbox"/> m ³	<input checked="" type="checkbox"/> nema uskladištenih otpadnih voda	
6. Informacije o postrojenju za prečišćavanje ili predtretmanu otpadnih voda			
Tehničke karakteristike postrojenja / uređaja za prečišćavanje otpadnih voda	/		
Utvrđene površine sa kojih se spira atmosferska voda (m ²)	/		



II PODACI O UZORKOVANJU				
Lokacija uzorkovanja (adresa, GPS podaci)	Uzorkovano u Tiki Gorenje u Staroj Pazovi			
Datum i vreme uzorkovanja	15.08.2018.			
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**	Sunčano			
Količina otpadne vode tokom uzorkovanja**	1.9 m ³ /h			
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**ATC
01-073АКРЕДИТОВАНА
ЛАБОРАТОРИЈА
ЗА ИСПИТИВАЊЕ
SRPS ISO/IEC 17025:2006**Senzorska ispitivanja**

Uzorak V0474/1 Otpadna voda - Na ulazu u postrojenje za prečišćavanje je narandžaste boje, slabo primetnog mirisa i bez vidljivih otpadnih materija

Uzorak V0474/2 Otpadna voda - Izlaz sa prečištača, taložnik je žute boje, bistra, slabo primetnog mirisa i bez vidljivih otpadnih materija

Rezultati ekotoksikoloških ispitivanja

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost		Referentna vrednost**	Metode merenja
	V0474/1	V0474/2		
Ispitivanje toksičnosti za ribe (T_F) [mg/l]	< 2	< 2	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
	V0474/1	V0474/2		
OSNOVNI PARAMETRI				
Temperatura vazduha [°C]*	19.0	19.0	-	US EPA 170.1:1974
Temperatura vode [°C]*	25.1	25.7	-	US EPA 170.1:1974
Barometarski pritisak [hPa]*	1017	1017	-	Q6-04-128**
Taložive materije posle 2h [ml/l]	13.0	< 0.1	-	Priručnik ¹⁾ metoda P-IV-8
pH vrednost	5.93	7.88	-	SRPS H.Z1.111: 1987
BPK ₅ [mg/l]	20	6.0	-	Q5-04-451
HPK [mg/l]	38.1	14.9	100	Q5-04-450
Rastvoren kiseonik [mg/l]*	1.43	4.40	-	SRPS EN ISO 5814:2009
Suvi ostatak [mg/l]	1000	910	-	Priručnik ²⁾ metoda 2540 B
Žareni ostatak [mg/l]	892	768	-	Priručnik ²⁾ metoda 2540 E
Gubitak žarenjem [mg/l]	108	142	-	Priručnik ²⁾ metoda 2540 E
Suspendovane materije [mg/l]	127	3.0	-	Priručnik ²⁾ metoda 2540 D
Elektroprovodljivost [μS/cm]	527	522	-	SRPS EN 27888:2009
SPECIFIČNI PARAMETRI				
Amonijak (kao NH ₄ -N) [mg/l]	6.94	4.54	20	SRPS H.Z1.184:1974
Nitrati (kao NO ₃ -N) [mg/l]	0.98	0.60	5	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-31/C
Cr ⁶⁺ [mg/l]	< 0.05	< 0.05	0.1	EPA 7196A:2000
Fluoridi [mg/l]	< 0.5	< 0.5	50	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-15/C
AOX [mg/l]	< 0.1	< 0.1	1	Q5-04-453
Mineralna ulja (TPH) [mg/l]	0.307	0.037	10	Q5-04-419
Ukupni fosfor [mg/l]	0.15	0.15	2	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-16/A
Sulfidi [mg/l]	< 0.02	< 0.02	1	Priručnik ⁸⁾ metoda 114779
Fe [mg/l]	74.09	0.45	3	EPA 7000B:2007
Pb [mg/l]	0.063	0.050	0.5	EPA 7000B:2007
Cd [mg/l]	0.0007	0.0027	0.2	EPA 7000B:2007
Cr ukupni [mg/l]	0.33	0.014	0.5	SRPS EN ISO 1233:2008
Co [mg/l]	0.037	0.032	1	EPA 7000B:2007
Cu [mg/l]	< 0.03	< 0.03	0.5	EPA 7000B:2007
Ni [mg/l]	0.285	0.026	0.5	EPA 7000B:2007
Se [mg/l]	< 0.002	< 0.002	1	EPA 7010B:2007
Zn [mg/l]	0.150	0.010	2	EPA 7000B:2007
Al [mg/l]	< 0.2	< 0.2	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 a.d.

NOVI SAD

GORENJE TIKI DOO
Golubinački put bb
22300 STARA PAZOVA

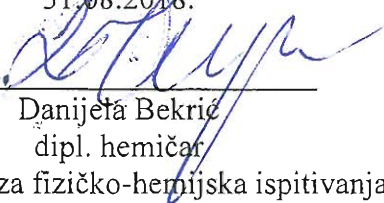
PREDMET: Efikasnost prečištača otpadnih voda - avgust 2018.

Za **GORENJE TIKI DOO** dana 15.08.2018. 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 04-04-08-18-0088 od 15.08.2018. razmatrana je efikasnost postrojenja. Posmatrani parametri karakteristični za postrojenje su: HPK, BPK₅, suspendovane materije, gvožđe, nikal i cink. Efikasnost rada uređaja za posmatrane parametre iznosi:

Parametar	V0474/1 Neprečišćena	V0474/2 Prečišćena	Efikasnost [%]
BPK ₅ [mg/l]	20	6.0	70.0
HPK [mg/l]	38.1	14.9	60.9
Suspendovane materije [mg/l]	127	3.0	97.6
Gvožđe (Fe) [mg/l]	74.09	0.45	99.4
Hrom ukupni (Cr) [mg/l]	0.33	0.014	95.6
Nikal (Ni) [mg/l]	0.285	0.026	90.9
Cink (Zn) [mg/l]	0.150	0.010	93.3

M.P.

31.08.2018.


Danijela Bekrić
dipl. hemičar

Šef odseka za fizičko-hemijska ispitivanja



SRPS ISO 9001



SRPS ISO 14001



SRPS OHSAS 18001