



# 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)



ATC  
01-073

АКРЕДИТОВАНА  
ЛАБОРАТОРИЈА  
ЗА ИСПИТИВАЊЕ  
SRPS ISO/IEC 17025:2005

Naziv dokumenta	<b>IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENJIMA OTPADNIH VODA</b>	
Poslovno ime i sedište naručioca	<b>GORENJE TIKI DOO</b> <b>Golubinački put bb, 22300 STARA PAZOVA</b>	
Poslovno ime i sedište izvršioca	Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Školska 3.	
Ovlašćenje	Ovlašćenje za obavljanje poslova uzorkovanja i fizičkih, hemijskih, senzorskih i mikrobiološka ispitivanja površinskih, podzemnih i otpadnih voda, broj 325-00-539/2014-07 od 21.5.2014. godine, Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine, Beograd	
Akreditacija	Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 15.07.2016. godine Akreditacionog tela Srbije	
Broj radnog naloga	04-04-11-16-0192	
Datum prethodnog ispitivanja	09.05.2016.	
Datum (period) ispitivanja	Datum prijema uzorka u laboratoriju	22.11.2016.
	Datum završetka analiza	30.11.2016.
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	V270/1 Otpadna voda - Na ulazu u postrojenje za prečišćavanje V270/2 Otpadna voda - Izlaz sa prečištača, taložnik V270/3 Otpadna voda - Posle prečištača fekalne vode	
Broj izveštaja i datum izdavanja	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D. Број..... 02-6168 / 1 05.12.16 NOBEN	
<b>Napomena</b> - Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke. - Izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti Laboratorije za ispitivanje.		



<b>I PODACI O NARUČIOCU USLUGE</b> (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 <sup>3</sup> /dan)	minimalna	5	
	srednja	27	
	maksimalna	60	
Zapremina uskladištenih otpadnih voda	<input type="checkbox"/> m <sup>3</sup>	<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 <sup>2</sup> )	/		



II PODACI O UZORKOVANJU				
Lokacija uzorkovanja (adresa, GPS podaci)	Uzorkovano u Tiki Gorenje u Staroj Pazovi			
Datum i vreme uzorkovanja	22.11.2016.			
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 V270/1 Otpadna voda - Na ulazu u postrojenje za prečišćavanje je mutna, tamno žute boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija

Uzorak V270/2 Otpadna voda - Izlaz sa prečistača, taložnik je bistrija, slabo žute boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija

### Rezultati ekotoksikoloških ispitivanja

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost		Referentna vrednost**	Metode merenja
	V270/1	V270/2		
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
	V270/1	V270/2		
OSNOVNI PARAMETRI				
Temperatura vazduha [°C]*	7	7	-	US EPA 170.1:1974
Temperatura vode [°C]*	14.5	14.7	-	US EPA 170.1:1974
Barometarski pritisak [hPa]*	1025.0	1025.0	-	Q6-04-128**
Taložive materije posle 2h [ml/l]	2	< 0.1	-	Priručnik <sup>1)</sup> metoda P-IV-8
pH vrednost	4.58	7.77	-	SRPS H.Z1.111: 1987
BPK <sub>5</sub> [mg/l]	22	6	-	Q5-04-438
HPK [mg/l]	269	45	100	Priručnik <sup>1)</sup> metode P-IV-10
Rastvoren kiseonik [mg/l]*	6.12	5.60	-	SRPS EN ISO 5814:2009
Suvi ostatak [mg/l]	1892	1064	-	Priručnik <sup>2)</sup> metoda 2540 B
Žareni ostatak [mg/l]	1286	902	-	Priručnik <sup>2)</sup> metoda 2540 E
Gubitak žarenjem [mg/l]	606	162	-	Priručnik <sup>2)</sup> metoda 2540 E
Suspendovane materije [mg/l]	255	7.2	-	Priručnik <sup>2)</sup> metoda 2540 D
Elektroprovodljivost [μS/cm]	1726	1356	-	SRPS EN 27888:2009
SPECIFIČNI PARAMETRI				
Amonijak (kao NH <sub>4</sub> -N) [mg/l]	23.58	0.47	20	Q5-04-433
Nitrati (kao NO <sub>3</sub> -N) [mg/l]	1.81	0.72	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]	< 0.05	< 0.05	1	Q5-04-453
Mineralna ulja (TPH) [mg/l]	0.041	0.093	10	Q5-04-419
Ukupni fosfor [mg/l]	0.314	0.070	2	Priručnik <sup>1)</sup> metoda P-V-16/A
Sulfidi [mg/l]	< 0.1	< 0.1	1	Q5-04-478**
Fe [mg/l]	214.38	1.481	3	EPA 7000B:2007
Pb [mg/l]	0.131	0.033	0.5	EPA 7000B:2007
Cd [mg/l]	0.007	0.002	0.2	EPA 7000B:2007
Cr ukupni [mg/l]	2.052	0.087	0.5	EPA 7000B:2007
Co [mg/l]	0.061	0.015	1	EPA 7000B:2007
Cu [mg/l]	0.019	0.005	0.5	EPA 7000B:2007
Ni [mg/l]	0.425	0.061	0.5	EPA 7000B:2007
Se [mg/l]	< 0.006	< 0.006	1	EPA 7010B:2007
Zn [mg/l]	0.476	0.029	2	EPA 7000B:2007
Al [mg/l]	0.680	0.211	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.