




M O L d.o.o. BEOGRAD

Privredno društvo za hemiju, biotehnologiju i konsalting
Batajnički put br. 2, 11080 Beograd, tel/faks: (011) 2193-244,
(011) 2192-384 e-mail: mol@eunet.rs <http://www.mol.rs>



IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Beograd, oktobar 2012. godine

	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	Izveštaj: I 387/12 Strana: 2 od 9
---	-------------------------------	--------------------------------------

Predmet:	Ispitivanje kvaliteta tehnoloških otpadnih voda i voda recipijenta
Podaci o korisniku (naziv, adresa, tel/fax, e-mail):	Gorenje Tiki d.o.o. Stara Pazova, Golubinački put bb Tel: 022/366-128, fax: 022/316-772, e-mail: Ana.Pantelic@gorenje.com
Podaci sa korisnikovog zahteva/datum:	Zahtev od 04.09.2012. godine
Uzorkovanje izvršio/datum:	MOL-Laboratorija za ispitivanje, terenska ekipa/ 28.09.2012. godine
Plan i procedure uzorkovanja:	Uputstvo za uzorkovanje MOL-LAB UP-1-09 i MOL-LAB UP-1-13
Datum prijema uzoraka:	28.09.2012. godine
Opis, vrsta, broj i identifikacija uzoraka:	4 (četiri) uzorka otpadnih i površinskih voda, l.b. 2324-2327
Metode određivanja:	Date su u tabelama sa rezultatima
Rezultati ispitivanja:	Dati su u tabelama br. 1-4
Tim koji je realizovao ispitivanja/funkcija:	Danijela Belić, dipl. hem./rukovodilac laboratorije Gordana Vučković, dipl. hem./analitičar mr Bojana Stanimirović, dipl.hem./analitičar Robert Pfend, dipl.hem./analitičar Marko Spasić, dipl.hem./analitičar Marija Panajotović, dipl.hem./analitičar Snežana Arsić/tehničar Olga Milojević/tehničar Darko Ilić/tehničar

Rezultati ispitivanja dati su u tabelama koje slede i odnose se samo na analize ispitivanih uzoraka. Ukoliko u roku od 15 dana od dana dostavljanja izveštaja ne dobijemo tehnički prigovor, ispitivanje ćemo smatrati okončanim.

	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	Izveštaj: I 387/12 Strana: 3 od 9
---	-------------------------------	--------------------------------------

Mesta uzorkovanja

R.br.	Oznaka uzorka	Mesto uzorkovanja	Koordinate mesta uzorkovanja
1.	Uzorak GO1	Ulaz u postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda	N 44°58'49.8'' E 20°8'14.0''
2.	Uzorak GO2	Izlaz iz postorjenja za prečišćavanje otpadnih voda	N 44°58'49.7'' E 20°8'14.4''
3.	Uzorak GO3	Recipijent uzvodno od mesta upuštanja otpadnih voda	N 44°58'45.3 '' E 20°8'14.9''
4.	Uzorak GO4	Recipijent nizvodno od mesta upuštanja otpadnih voda	N 44°58'45.7 '' E 20°8'22.1''



Slika 1. Mesto uzorkovanja: Ulaz u postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda



Slika 2. Mesto uzorkovanja: Izlaz iz postorjenja za prečišćavanje otpadnih voda

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU

Izveštaj: I 387/12

Strana: 4 od 9



Slika 3. Mesto uzorkovanja: Recipijent uzvodno od mesta upuštanja odpadnih voda





Slika 4. Mesto uzorkovanja: Recipijent nizvodno od mesta upuštanja odpadnih voda

		IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	Izveštaj: I 387/12 Strana: 5 od 9
--	--	-------------------------------	--------------------------------------

Mesto uzorkovanja: Ulaz u postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda

Tabela 1. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka GO1


Parametar	Metoda	Merna jedinica	Uzorak GO1 l.b. 2324	GVE ¹⁾
Datum uzorkovanja			26.09.2012.	
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106	°C	24.7	
Temperatura vazduha		°C	26.5	
pH	SRPS H.Z1.111		5.89	
Suspendovane materije	Stand. Met. 2540 D	mg/l	189.0	
Hemijska potrošnja kiseonika	EPA M 410.2	mg O ₂ /l	140.00	100/300
Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika	SRPS EN 1899-1	mg O ₂ /l	25.0	
Ukupan azot	ASTM D 3590 A	mg N/l	0.92	
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184	mg N/l	0.87	20
Nitriti	Stand. Met. 4110 B	mg N/l	<0.005	
Nitrati	Stand. Met. 4110 B	mg N/l	<0.005	5
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6848	mg P/l	0.012	2
Fluoridi	Stand. Met. 4110 B	mg/l	<0.005	50
Sulfati	Stand. Met. 4110 B	mg/l	1015.3	
Gvožđe	EPA M 236.1	mg/l	159.00	3
Nikl	EPA M 249.1	mg/l	0.36	0.5
Olovo	EPA M 239.2	mg/l	<0.002	0.5
Kadmijum	EPA M 213.2	mg/l	<0.0002	0.2
Cink	EPA M 289.1	mg/l	0.25	2
Bakar	EPA M 220.1	mg/l	0.07	0.5
Hrom ukupni	EPA M 218.1	mg/l	<0.05	0.5
Hrom VI	SRPS H.Z1.104	mg/l	<0.05	0.1
Aluminijum*	EPA M 202.2	mg/l	0.073	2/3
Kobalt	EPA M 219.2	mg/l	0.019	1
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	BC MELP MV2.1	mg/l	0.90	10

 	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	Izveštaj: I 387/12 Strana: 6 od 9
---	-------------------------------	--------------------------------------

Mesto uzorkovanja: Izlaz iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda

Tabela 2. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka GO2

Parametar	Metoda	Merna jedinica	Uzorak GO2 I.b. 2325	GVE ¹⁾
Datum uzorkovanja			26.09.2012.	
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106	°C	23.0	
Temperatura vazduha		°C	26.5	
pH	SRPS H.Z1.111		7.78	
Suspendovane materije	Stand. Met. 2540 D	mg/l	<15.0	
Hemijska potrošnja kiseonika	EPA M 410.2	mg O ₂ /l	48.00	100/300
Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika	SRPS EN 1899-1	mg O ₂ /l	8.5	
Ukupan azot	ASTM D 3590 A	mg N/l	0.30	
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184	mg N/l	0.29	20
Nitriti	Stand. Met. 4110 B	mg N/l	<0.005	
Nitrati	Stand. Met. 4110 B	mg N/l	<0.005	5
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6848	mg P/l	0.008	2
Fluoridi	Stand. Met. 4110 B	mg/l	<0.005	50
Sulfati	Stand. Met. 4110 B	mg/l	965.28	
Gvožđe	EPA M 236.1	mg/l	<0.05	3
Nikl	EPA M 249.1	mg/l	<0.05	0.5
Olovo	EPA M 239.2	mg/l	<0.002	0.5
Kadmijum	EPA M 213.2	mg/l	<0.0002	0.2
Cink	EPA M 289.1	mg/l	0.06	2
Bakar	EPA M 220.1	mg/l	<0.05	0.5
Hrom ukupni	EPA M 218.1	mg/l	<0.05	0.5
Hrom VI	SRPS H.Z1.104	mg/l	<0.05	0.1
Aluminijum*	EPA M 202.2	mg/l	0.055	2/3
Kobalt	EPA M 219.2	mg/l	<0.002	1
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	BC MELP MV2.1	mg/l	<0.05	10



 	IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	Izveštaj: I 387/12 Strana: 7 od 9
---	-------------------------------	--------------------------------------

Mesto uzorkovanja: Recipijent uzvodno od mesta upuštanja otpadnih voda

Tabela 3. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka GO3

Parametar	Metoda	Merna jedinica	Uzorak GO3 l.b. 2326	MDK ²⁾
Datum uzorkovanja			26.09.2012.	
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106	°C	23.8	
Temperatura vazduha		°C	26.5	
pH	SRPS H.Z1.111		7.80	
Suspendovane materije	Stand. Met. 2540 D	mg/l	<15.0	
Hemijska potrošnja kiseonika	EPA M 410.2	mg O ₂ /l	12.00	
Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika	SRPS EN 1899-1	mg O ₂ /l	4.5	
Ukupan azot	ASTM D 3590 A	mg N/l	0.54	
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184	mg N/l	0.51	
Nitriti	Stand. Met. 4110 B	mg N/l	<0.005	
Nitrati	Stand. Met. 4110 B	mg N/l	<0.005	
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6848	mg P/l	0.013	
Fluoridi	Stand. Met. 4110 B	mg/l	<0.005	
Sulfati	Stand. Met. 4110 B	mg/l	891.43	
Gvožđe	EPA M 236.1	mg/l	0.06	
Nikl	EPA M 249.1	mg/l	<0.05	
Olovo	EPA M 239.2	mg/l	<0.002	
Kadmijum	EPA M 213.2	mg/l	<0.0002	0.00045
Cink	EPA M 289.1	mg/l	0.01	
Bakar	EPA M 220.1	mg/l	<0.05	
Hrom ukupni	EPA M 218.1	mg/l	<0.05	
Hrom VI	SRPS H.Z1.104	mg/l	<0.05	
Aluminijum*	EPA M 202.2	mg/l	0.055	
Kobalt	EPA M 219.2	mg/l	0.008	
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	BC MELP MV2.1	mg/l	<0.05	

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

		IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	Izveštaj: I 387/12
			Strana: 8 od 9

Mesto uzorkovanja: Recipijent nizvodno od mesta upuštanja otpadnih voda

Tabela 4. Rezultati fizičko-hemijskih ispitivanja uzorka GO4



Parametar	Metoda	Merna jedinica	Uzorak GO4 I.b. 2327	MDK ²⁾
Datum uzorkovanja			26.09.2012.	
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106	°C	22.0	
Temperatura vazduha		°C	26.5	
pH	SRPS H.Z1.111		7.82	
Suspendovane materije	Stand. Met. 2540 D	mg/l	88.0	
Hemijska potrošnja kiseonika	EPA M 410.2	mg O ₂ /l	88.00	
Petodnevna biohemijska potrošnja kiseonika	SRPS EN 1899-1	mg O ₂ /l	19.5	
Ukupan azot	ASTM D 3590 A	mg N/l	0.35	
Amonijum jon	SRPS H.Z1.184	mg N/l	0.33	
Nitriti	Stand. Met. 4110 B	mg N/l	<0.005	
Nitrati	Stand. Met. 4110 B	mg N/l	<0.005	
Ukupan fosfor	SRPS EN ISO 6848	mg P/l	0.082	
Fluoridi	Stand. Met. 4110 B	mg/l	<0.005	
Sulfati	Stand. Met. 4110 B	mg/l	937.27	
Gvožđe	EPA M 236.1	mg/l	<0.05	
Nikl	EPA M 249.1	mg/l	<0.05	
Olovo	EPA M 239.2	mg/l	<0.002	
Kadmijum	EPA M 213.2	mg/l	<0.0002	0.00045
Cink	EPA M 289.1	mg/l	0.01	
Bakar	EPA M 220.1	mg/l	<0.05	
Hrom ukupni	EPA M 218.1	mg/l	<0.05	
Hrom VI	SRPS H.Z1.104	mg/l	<0.05	
Aluminijum*	EPA M 202.2	mg/l	0.030	
Kobalt	EPA M 219.2	mg/l	0.008	
Ukupni ugljovodonici C ₁₀ -C ₄₀	BC MELP MV2.1	mg/l	<0.05	

*Navedeni parametri nisu iz obima akreditacije MOL-Laboratorije za ispitivanje

¹⁾Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz objekata i postrojenja za preradu i finu obradu metala (Prilog 2, tačka 7, tabele 7.1 i 7.2) prema Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 67/2011)


²⁾ Maksimalno dozvoljena koncentracija prema Uredbi o graničnim vrednostima prioritetnih i prioritetnih hazardnih supstanci koje zagađuju površinske vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 35/2011)

Izveštaj se može reprodukovati i umnožavati isključivo u celini.

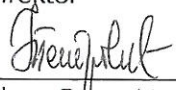
		IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU	Izveštaj: I 387/12
			Strana: 9 od 9

Mišljenja i tumačenja (ukoliko su potrebna): Data su kao poseban prilog ovog izveštaja

Datum predaje izveštaja: 19.10.2012. godine

Izveštaj verifikovao:
Rukovodilac laboratorije

Danijela Belić, dipl.hem.



Izveštaj odobrio:
Direktor

Jelena Petrović, dipl.hem.

	<p style="text-align: center;">P R I L O G</p>	<p>Izveštaj: I 387/12</p> <p>Strana: 1 od 2</p>
---	---	---

Komentar

Uzorkovanje otpadnih voda iz postrojenja za prečišćavanje na lokalitetu fabrike GORENJE-TIKI u Staroj Pazovi vršeno je u skladu sa Pravilnikom o načinu i minimalnom broju ispitivanja kvaliteta otpadnih voda (Sl. glasnik RS br. 47/83).

Otpadne vode uzorkovane su na 2 (dva) merna mesta – na ulazu i na izlazu iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, a pre upuštanja u recipijent, kanal koji protiče pored fabrike. Otpadne vode potiču iz procesa emajliranja i farbanja.

Uzorci površinskih voda uzorkovani su iz kanala (recipijenta) uzvodno i nizvodno od mesta upuštanja otpadnih voda.

Fizičko-hemijska ispitivanja uzorka otpadnih voda obuhvatila su najvažnije i specifične pokazatelje zagađenja koji su od higijenskog, vodoprivrednog i tehničko-tehnološkog značaja definisane od strane Naručioca posla.

Ocena stepena zagađenosti otpadnih voda data je na osnovu Uredbe o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 67/2011).

Otpadne vode uzorkovane na izlazu iz postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda zadovoljavaju GVE otpadnih voda iz objekata i postrojenja za preradu i finu obradu metala (Prilog 2, tačka 7, tabele 7.1 i 7.2) prema Uredbi o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje (Sl. glasnik RS br. 67/2011) za ispitivane parametre.



Overava

Direktor

Jelena Petrović, dipl. hem.