



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



LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE

Naziv dokumenta

IZVEŠTAJ O ANALIZI VODE

Poslovno ime i sedište
naručioca posla

GORENJE TIKI DOO
Golubinački put bb
22300 STARA PAZOVA

Predmet merenja

Otpadna voda

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 325-00-119/2011-07 od 09.03.2011. godine Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, Republička direkcija za vode, Beograd.

Akreditacija

Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 02.07.2012. godine Akreditacionog tela Srbije.

Broj radnog naloga

04-04-03-13-0004

Broj izveštaja i
datum izdavanja

INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D.
Brod: 02-995/2
15.04.2013. god.
NOVI SAD - ŠKOLSKA BR. 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

SADRŽAJ:

1. OSNOVNI PODACI	3
2. REZULTATI ISPITIVANJA	5
3. ZAKLJUČAK	6
4. PRILOZI	6



Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

Београд

Belgrade

додељује

awards

00329

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

којим се потврђује да организација

confirming that

ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ НА РАДУ А.Д.

Лабораторија за испитивање

Нови Сад, Школска 3

акредитациони број

accreditation number

01-073

задовољава захтеве стандарда

fulfills the requirements

SRPS ISO/IEC 17025:2006

те је компетентна за обављање послова испитивања

and is competent to perform testing

који су специфицирани у обиму акредитације

as specified in the scope of accreditation

Сертификат додељен

Date of issue

26.03.2013.

Акредитација важи до

Date of expiry

25.03.2017.



ATC



В. Д. Директор

Acting Director

ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ НА РАДУ А.Д.
 НОВИ САД - ШКОЛСКА БР. 3

Примљено:	09.03.2011		
Орг. јед.	Број	Универзитет	
02	2900	3-10	



Република Србија
 МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
 ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ
 Број: 325-00-119/2011-07
 28.02.2011. године
 Немањина 22-26
 Београд

На основу члана 105. Закона о водама ("Сл. гласник РС", број 30/2010), члана 8. став 6 Закона о министарствима ("Сл. гласник РС", број 65/2008) и члана 192 Закона о општем управном поступку ("Сл. лист СРЈ", број 33/97 и 31/2001), решавајући по захтеву А.Д. "Институт за заштиту на раду" за заштиту од пожара, заштиту животне средине, пројектовање и инжењеринг из Новог Сада, улица Школска, број 3, у управној ствари издавања овлашћења за испитивање квалитета отпадних вода, Министар пољопривреде, шумарства и водопривреде, доноси

РЕШЕЊЕ

1 Овлашћује се "Институт за заштиту на раду" за заштиту од пожара, заштиту животне средине, пројектовање и инжењеринг, а.д. из Новог Сада, улица Школска, број 3, за испитивање квалитета отпадних вода и то за :

А: физичко-хемијска испитивања следећих параметара:

- температура
- боја (сензорски)
- мирис (сензорски)
- видљиве отпадне материје (сензорски)
- мутноћа
- електропроводљивост
- UV апсорпција
- концентрација водоникових јона -pH
- седиментне материје после 2 сата
- суспендоване материје
- перманганатни индекс
- хемијска потрошња кисеоника

- биохемијска потрошња кисеоника после пет дана
- растворени кисеоник
- алкалитет
- ацидитет
- азот
- нитритни, нитратни и укупни нитритно-нитратни азот
- амонијум јон
- амонијак
- нитрити
- нитрати
- хлориди
- сулфати
- сулфиди
- укупни фосфор, фосфати и пирофосфати
- ортофосфати
- бромиди
- флуориди
- цијаниди
- анијонски тензиди
- одређивање анијонских ПАМ
- катијони (NH_4^+ , Li^+ , Na^+ , K^+ , Ca^{2+} , Mg^{2+})
- слободни и укупни хлор
- резидуални хлор
- испарљива органска једињења (aceton, acetonitril, akrolein, akrilonitril, benzen, benzil hlorid, bromohlormetan, bromodihlormetan, 4-bromoform, bromometan, n-butanol, 2-butanon (MEK), 1-butil alkohol, hlорobenzen, hlорdibromometan, hlорetan, 2-hloroform, hlormetan, 1,2-dibromoetan, dibromoetan, 1,2-dihlorobenzen, 1,3-dihlorobenzen, 1,4-dihlorobenzen, 1,1-dihlорetan, 1,2-dihlорetan, 1,1-dihlорeten, trans 1,2-dihlорeten, 1,2-dihloropropan, 1,3-dihlor-2-propanol, trans-1,3-dihlorpropen, etanol, etil-acetat, etilbenzen, etilen oksid, heksahlorbutadien, 2-heksanon, 2-izobutil alkohol, izopropilbenzen, metanol, metilen hlorid, naftalen, piridin, stiren, 1,1,1,2-tetrahlорetan, 1,1,2,2-tetrahlорetan, tetrahlорeten, toluen, 1,2,4-trihlorobenzen, 1,1,2-trihlорetan, 1,1,2-trihlорetan, trihlорeten, vinil acetat, vinil hlorid, 0-ksilen, m-ksilen, p-ksilen)
- испарљиве органске компоненте у води (benzen, dihlormetan, HCBД, 1,2-dihlорetan, etilbenzen, TCBS, toluen, vinil hlorid, ksileni)
- одређивање полуниспарљивих органских компонената
- одређивање угљоводоника ($\text{C}_{10}\text{-C}_{40}$)
- укупни органски угљеник (TOC)
- фенол
- фенолни индекс
- масти и уља
- натријум
- калијум
- калцијум
- магнезијум
- тврдоћа воде

- баријум
- берилијум
- шестовалентни хром
- хром
- манган
- телур
- силицијум
- бор
- алуминијум
- сребро
- гвожђе
- бакар
- олово
- никл
- цинк
- кадмијум
- кобалт
- арсен
- жива
- волфрам
- молибден
- талијум
- калај
- антимон
- селен
- одређивање халогенованих органских једињења (AOX), 2,3,7,8-tetrahaloro dibenzo-p-dioksin)
- одређивање фталатних естара
- одређивање остатка пестицида (оргонохлорна, оргонофосфорна и карбамидна једињења)
- одређивање оргонохлорних инсектицида, полихлорованих бифенила (PCBs) и хлорбензена
- одређивање ПАХ-ова (acetnaften, acetnaftilen, antracen, benzo (a) antracen, benzo (a) piren, benzo(b)fluoranten, benzo(k)fluoranten, benzo(g,h,i) perilen, krizen, dibenzo(a,h)antracen, fenantren, fluoren, fluoranten, indeno(1,2,3-c,d)piren, piren, naftalen).

II Важиност овог решења истиче 25.12.2012. године.

Образложење

"Институт за заштиту на раду" за заштиту од пожара, заштиту животне средине, пројектовање и инжењеринг, а.д. из Новог Сада се обратио овом министарству захтевом

број 02-2900/2-10 од 01.02.2011. године за добијање овлашћења за испитивање квалитета отпадних вода, који је примљен у писарници овог министарства 10.02.2011. године под бројем 325-00-119/2011-07.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. Основни подаци о правном лицу-подносиоцу захтева;
2. Решење о регистрацији Института;
3. Сертификат о акредитацији (о компетентности за испитивање квалитета отпадних вода), добијеној од стране Акредитационог тела Србије, број 01-073 од 25.12.2008. године, чија важност истиче 25.12.2012;
4. Овлашћење Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде, број 325-00-1185/2007-07 од 16.11. 2007. године за вршење физичко-хемијских испитивања квалитета површинских, подземних и отпадних вода.

Прегледом достављене документације је закључено да су услови за издавање овлашћења за вршење физичко-хемијских испитивања квалитета отпадних вода испуњени, те је одлучено као у диспозитиву.

Правна поука: Ово решење је коначно у управном поступку и на исто се не може изјавити жалба, већ се против решења може покренути управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема решења.

Доставити:
- подносиоцу захтева
- архиви

МИНИСТАР
др Саша Драгин



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ТРГОВИНЕ, ШУМАРСТВА И
ВОДОПРИВРЕДЕ

Број:325-00-382/2011-07

26.07.2011. године

Немањина 22-26

Београд

ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ НА РАДУ	
07.09.2011.	
Орг. јед.	1068/6

На основу члана 105. Закона о водама ("Сл. гласник РС", број 30/2010), члана 8. став 6 Закона о министарствима ("Сл. гласник РС", број 16/11) и члана 192 Закона о општем управном поступку ("Сл. лист СРЈ", број 33/97 и 31/2001), решавајући по захтеву број 02-1068/1 од 27.05.2011. године А.Д. "Институт за заштиту на раду", за заштиту од пожара, заштиту животне средине, пројектовање и инжењеринг из Новог Сада, улица Школека, број 3, у управној ствари издавања овлашћења за испитивање квалитета отпадних вода, Министар пољопривреде, трговине, шумарства и водопривреде, доноси

РЕШЕЊЕ

1 Овлашћује се "Институт за заштиту на раду", за заштиту од пожара, заштиту животне средине, пројектовање и инжењеринг, а.д. из Новог Сада, улица Школека, број 3, за испитивање квалитета отпадних вода и то за :

А: физичко-хемијска испитивања следећих параметара:

- уtroшак калијум перманганата
- укупан суви остатак
- укупан остатак на 105 °C
- садржај угљен диоксида
- испарљива органска једињења (1,1,1- trihloretan)
- одређивање остатка пестицида (α -BHC, β -BHC, γ -BHC, δ -BHC, heptahlor, aldrin, heptahlorepoksid, γ -hlordan, α - hlordan, endosulfan, 1,4,4'-DDE, dieldrin, endrin, 4,4'-DDD, endosulfan II, 4,4'-DDT, endrinaldehyd, endosulfan-sulfat, metoksihlor, endrin keton, O,O,O-trifosforotionat, tionazin, sulfotep, forat, dimetoat, disulfoton, metilparation, etilparation, fanfur, dihlorvos, etoprofos, fenhlorfos, hlорpirifos, protifos, azinfos metil, ametrin, atrazin, prometon, prpmetrin, propazin, simazin, simetrin, terbutrin).

Б: микробиолошка испитивања следећих параметара:

- изоловање и идентификација фекалних стрептокока

- одређивање укупног броја аеробних мезофилних бактерија
- изоловање и идентификација *Escherichiae coli*
- откривање и одређивање броја *Escherichiae coli* и колиформних бактерија
- изоловање и идентификација колиформних бактерија
- изоловање и идентификација *Pseudomonas aeruginosa*
- изоловање и идентификација спорогених сулфиторедукујућих анаеробних бактерија
- изоловање и идентификација *Proteus* врста.

II Важност овог решења истиче 25.12.2012. године.

Образложење

"Институт за заштиту на раду", за заштиту од пожара, заштиту животне средине, пројектовање и инжењеринг, а.д. из Новог Сада се поново обратио овом министарству захтевом број 02-1068/1 од 27.05.2011. године и број 02-1068/5 од 22.07.2011. године за добијање овлашћења за физичко-хемијска и микробиолошка испитивања квалитета отпадних вода, који је примљен у писарници овог министарства 31.05.2011. године под бројем 325-00-382/2011-07.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1.Основни подаци о подносиоцу захтева-Извод о регистрацији привредног субјекта АПР од 17.03.2011. године, као и подаци о техничкој и кадровској опремљености Института;

2.Фотокопија решења Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде о овлашћењу А.Д."Институт за заштиту на раду", за заштиту од пожара, заштиту животне средине, пројектовање и инжењеринг из Новог Сада за испитивање квалитета отпадних вода, број 325-00-119/2011-07 од 28.02.2011. године, чија важност истиче 25.12.2012. године;

3.Извод из Сертификата о акредитацији (о компетентности за испитивање квалитета отпадних вода), добијеној од стране Акредитационог тела Србије, број 01-073 од 28.04.2011. године, који важи до 25.12.2012. године.

Прегледом достављене документације је констатовано да је "Институт за заштиту на раду", за заштиту од пожара, заштиту животне средине, пројектовање и инжењеринг, а.д. из Новог Сада решењем Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде број 325-00-119/2011-07 од 28.02.2011. године добио овлашћење за физичко-хемијска испитивања одређеног броја параметара квалитета отпадних вода. Пошто је у међувремену "Институт за заштиту на раду" проширио обим акредитације код Акредитационог тела Србије (28.04.2011. године), тражио је допуну наведеног решења, која се односи на физичко-хемијска и микробиолошка испитивања параметара квалитета отпадних вода. Прегледом достављене документације је утврђено да су се стекли услови за издавање овлашћења за вршење физичко-хемијских и

микробиолошких испитивања квалитета отпадних вода, због чега је решено као у диспозитиву.

Пошто важност сертификата о акредитацији истиче 25.12.2012. године, рок важности решења од 28.02.2011. као и овог решења, дат у тачки II у диспозитиву, истиче такође тада.

Правна поука: Ово решење је коначно у управном поступку и на исто се не може изјавити жалба, већ се против решења може покренути управни спор код Управног суда Србије у року од 30 дана од дана пријема решења.

Доставити:

- подносиоцу захтева
- архиви

МИНИСТАР
Душан Петровић
14. 12. 11

**1. OSNOVNI PODACI**

PODACI O UZORKU	
Identifikacioni broj / naziv uzorka:	V042/1 Otpadna voda - Na ulazu u postrojenje za prečišćavanje V042/2 Otpadna voda - Iz taložnika
Tražena ispitivanja:	Određivanje fizičko-hemijskih karakteristika: pH, suspendovane materije, amonijak (kao NH ₄ -N), nitrati (kao NO ₃ -N), HPK, BPK ₅ , fluoridi, AOX, ukupni ugljovodonici (ugljovodonici poreklom iz nafte, TPH, mineralna ulja), ukupni fosfor, sulfidi, Fe, Pb, Cd, Cr, Cr ⁶⁺ , Co, Cu, Ni, Se, Zn, Al, toksičnost za ribe (TF).
Datum uzorkovanja:	05.04.2013.
Mesto uzorkovanja/GPS:	V042/1 i V042/2 N 44.585692° E 20.081281°
Datum prijema uzorka u laboratoriju:	05.04.2013.
Datum završetka analiza:	15.04.2013.
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 - SRPS H.Z1.184:1974• AOX - SRPS EN ISO 9562:2008• BPK₅ - SRPS EN 1899-2:2009• C.1. ACUTE TOXICITY FOR FISH - (EC) No 440/2008• Cr⁶⁺ - EPA 7196A:2000• Co, Ni, Cu, Zn, Cd, Pb, Cr, Al, Fe - EPA 7000B:2007, EPA 3015:2007*• Fluoridi - Priručnik¹⁾ metoda P-V-15/C• HPK - Priručnik¹⁾ metoda P-IV-10• Mineralna ulja, (TPH) - SRPS EN ISO 9377-2:2009• Nitrati - Priručnik¹⁾ metoda P-V-31/C• pH vrednost - SRPS H.Z1.111:1987• Sulfidi - EPA 376.1:1978• Suspendovane materije - Priručnik²⁾ metoda 2540 D• Se - EPA 200.9:1994, EPA 200.2:1994*• Ukupan fosfor - Priručnik¹⁾ metoda P-V-16/A	



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.

***metoda je van obima akreditacije**

Korišćeni uređaji za ispitivanje:

	Proizvođač	Ser.br./Tip
• Spektrofotometar	Shimadzu, Japan	A11454835303
• pH/Jonmetar	WTW Inolab 740, Germany	07381304
• AAS	(AA 240) Varian, Australia	EL07023633
• AAS	(AA7000) Shimadzu, Japan	VAL-11-03
• Jonski hromatograf	Dionex ICS 3000, SAD	01397007
• Oksimetar	Oxi 330i, WTW, Germany	07350738
• Analizator za ugljenik (TOC)	Analytik Jena, Germany	450-126.666
• Gasno-maseni hromatograf	(QP2010S) Shimadzu, Japan	C70384570110
• Gasno-maseni hromatograf	(QP2010 ULTRA) Shimadzu, Japan	US10B42265

**2. REZULTATI ISPITIVANJA****Senzorska ocena:**

Uzorak **V042/1** otpadna voda - na ulazu u postrojenje za prečišćavanje je jako žute boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija

Uzorak **V042/2** otpadna voda - iz taložnika je bistra, bez boje, bez mirisa i bez vidljivih otpadnih materija

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost		Referentna vrednost *
	V042/1	V042/2	
pH [mg/l]	2.92	8.48	-
Suspendovane materije [mg/l]	122	5	-
Amonijak (kao NH ₄ -N) [mg/l]	1.73	0.82	20
Nitrati (kao NO ₃ -N) [mg/l]	5.91	0.26	5
HPK [mg/l]	211	7	100
BPK ₅ [mg/l]	17.5	1.9	-
Fluoridi [mg/l]	3.74	0.28	50
AOX [mg/l]	< 0.01	< 0.01	1
Ukupni ugljovodonici (TPH) [mg/l]	4.67	1.35	10
Ukupni fosfor [mg/l]	0.238	0.014	2
Sulfidi [mg/l]	< 0.1	< 0.1	1
Fe [mg/l]	25.60	0.099	3
Pb [mg/l]	0.018	< 0.02	0.5
Cd [mg/l]	< 0.01	< 0.01	0.2
Cr ukupni [mg/l]	0.896	0.030	0.5
Cr ⁶⁺ [mg/l]	0.074	< 0.01	0.1
Co [mg/l]	< 0.01	< 0.01	1
Cu [mg/l]	0.049	0.021	0.5
Ni [mg/l]	0.561	< 0.01	0.5
Se [mg/l]	0.0010	< 0.0005	1
Zn [mg/l]	0.306	0.053	2
Al [mg/l]	0.064	< 0.05	2
Toksičnost za ribe (T _F) [mg/l]	netoksično	netoksično	4



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

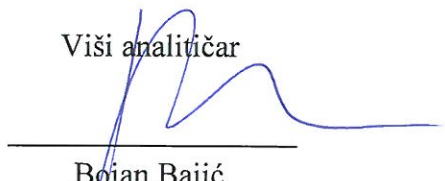
***Referentna vrednost:** Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje ("Sl. glasnik RS", br. 67/2011), granične vrednosti emisije otpadnih voda iz objekata i postrojenja za preradu i finu obradu metala, tabela 7.1. i 7.2. Procesi 9 i 12.

3. ZAKLJUČAK

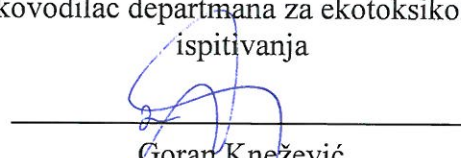
Na osnovu rezultata ispitivanja u Izveštaju o analizi vode, možemo konstatovati da :

- Za uzorak **V042/1** ispitivani parametri **nitriti, HPK, Fe, Cr, Ni ne zadovoljavaju** vrednosti definisane Uredbom.
- Za uzorak **V042/2** ispitivani parametri **zadovoljavaju** vrednosti definisane Uredbom.

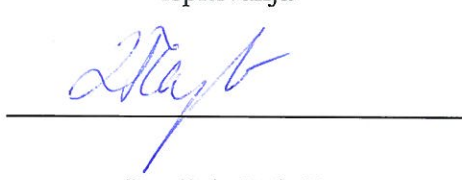
Viši analitičar


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.