

 <b>INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d.</b> NOVI SAD		 <b>ATC</b> 01-073 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	
<b>Laboratorija za ispitivanje, Marka Miljanova 9 i 9A, 21101 Novi Sad</b>		e-mail: <a href="mailto:goran.knezevic@institut.co.rs">goran.knezevic@institut.co.rs</a>	
Kontakt osoba: Goran Knežević, dipl.inž.tehnol.			

Naziv dokumenta	<b>IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENJIMA OTPADNIH VODA</b>		
Poslovno ime i sedište naručioca <sup>1</sup>	<b>REGIONALNA DEPONIJIA DOO SUBOTICA</b> <b>Bikovački put 280, 24000 SUBOTICA</b>		
Poslovno ime i sedište izvršioca	Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A		
Ovlašćenje	Rešenje broj 1237800 2024 14843 000 000 000 001 od 16.04.2024. godine, Ministarstvo poljoprivrede i zaštite životne sredine, Beograd za obavljanje fizičko-hemijskih, senzornih i mikrobioloških ispitivanja otpadnih, površinskih i podzemnih voda, kao i uzorkovanja voda (površinske, podzemne i otpadne).		
Akreditacija	Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 01.03.2024. godine Akreditacionog tela Srbije		
Broj radnog naloga	RN04-05-135/24	broj izveštaja (po radnom nalogu)	2
Datum (period) ispitivanja	Datum prijema uzorka u laboratoriju	22.05.2024.	
	Datum početka analiza	22.05.2024.	
	Datum završetka analiza	01.06.2024.	
Vrsta (obim) 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 checked="" type="checkbox"/> ekotoksikološka <input type="checkbox"/> mikrobiološka <input type="checkbox"/> druga ispitivanja (navesti):		
Identifikacioni broj / naziv uzorka	V0432/3 Otpadna voda - prečišćena voda iz lagune - lokacija Bikovo		
Broj izveštaja i datum	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D. Broj: D106-464/2024-2 20.06.24. NOVI SAD, Marka Miljanova 9i9A		
Napomena	1. Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke. 2. Izveštaj ne sme da se reprodukuje, osim u celosti, bez odobrenja laboratorije. 3. Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u izveštaju, osim za one dobijene od korisnika (oznaka <sup>1</sup> ). 4. Rezultati se primenjuju na uzorak onakav kakav je primljen (kada je uzorak dostavio korisnik). 5. Laboratorija primenjuje pravilo odlučivanja - binarno pravilo jednostavnog prihvatanja, nivo poverenja 95%.		

REGIONALNA DEPONIJIA" d.o.o. Subotica	
"REGIONÁLIS HULLADÉKTÁROLO" Kft. Szabadka	
"REGIONALNI DEPONIJ" d.o.o. Subotica	
DATUM	24.06.2024
BROJ	11-72/2024-2





# Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda

## I PODACI O NARUČIOCU USLUGE<sup>1</sup>

Delatnost Bikovo - Tretman i odlaganje otpada koji nije opasan

Datum (period) prethodnog uzorkovanja

20.02.2024.

Datum (period) prethodnog ispitivanja

20.02.2024.- 01.03.2024.

Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa) sa posebnim naglaskom na opasne i prioritete supstance

Sakupljanje mešanog komunalnog otpada iz sedam opština, u hali za selekciju otpada se izdvajaju tri frakcije, otpad koji se dalje tretira u kompostilištu (veličine od 30-80mm), otpad namenjen za predaju nadležnim operaterima na ponovno iskorišćenje I otpad koji se konačno odlaže na telo deonije.

1. Informacije o proizvodnji u pogonu za vreme sprovođenja monitoringa

/

2. Informacije o poreklu (mestu nastanka) otpadnih voda u proizvodnom procesu

Vrsta otpadne vode ☒ procesne ☐ rashladne ☐ recirkulacione  
☒ sanitarne ☐ drugo (navesti):

Napomena:

U prilogu ovog izveštaja nalaze se:

- Situacioni plan sa označenom kanalizacijom, opis tipa kanizacionog sistema (tehnološke, rashladne, sanitarne ili zbirne) sa označenim mestima za uzorkovanje.

3. Informacije o režimu rada

Režimu rada ☐ ujednačen ☐ promenljiv ☐ sezonski  
☐ drugo (navesti):  
☒ smenski broj smena u toku 24h: 1 (jedan)

4. Informacije o broju i lokaciji ispusta otpadnih voda

Broju ispusta otpadnih voda 1 (jedan)

Lokacija ispusta otpadnih voda Ispust u recipijent kanal Orom-Čik-Krivaja se nalazi 1,5 km od kompleksa Regionalne deponije

5. Informacije o dinamici ispuštanja otpadnih voda

Dnevna količina ispuštene otpadne vode (m<sup>3</sup>)  
minimalna /  
srednja /  
maksimalna 500m<sup>3</sup>/dan

Zapremina uskladištenih otpadnih voda ☒ 700 m<sup>3</sup> ☐ nema uskladištenih otpadnih voda

6. Informacije o postrojenju za prečišćavanje ili predtretmanu otpadnih voda

Tehničke karakteristike postrojenja / uređaja za prečišćavanje otpadnih voda

**SBR** - Postrojenje za prečišćavanje biološki zaprljanih otpadnih (sanitarnih) voda se zasniva na tehnologiji sekvencijalnog šaržnog reaktora koja podrazumeva biološko prečišćavanje otpadnih voda u zatvorenim reaktorima  
**Reverzna osmoza** - Osnova za prečišćavanje deponijskih procednih voda reversnom osmozom, zasniva se na tome da se sve rastvorljive organske i neorganske supstance mogu zadržati na membrani u iznosu od 98%. Kroz difuzionu membranu prolazi prečišćeni permeat, a na membrani ostaje koncentrat. Permeat koji prođe kroz membranu predstavlja prečišćenu vodu i takvog je kvaliteta da se može ispuštati u recipijent.





# Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda

## I PODACI O NARUČIOCU USLUGE<sup>1</sup>

Utvrđene površine sa kojih se spira atmosferska voda (m <sup>2</sup> )	1500-2000 m <sup>2</sup>
---------------------------------------------------------------------------	--------------------------

## II PODACI O UZORKOVANJU

Plan uzorkovanja	RN04-05-135/24/ PU od 14.05.2024.			
Lokacija uzorkovanja (adresa, GPS podaci)	Uzorkovanje je izvršeno na lokaciji Bikovo, Bikovački put 280, Subotica V0432/3 N 45°58'58" E 19°47'43"			
Datum i vreme uzorkovanja	Uzorkovano 22.05.2024. vreme uzorkovanja 11.30h, transport uzoraka u transportnom frižideru u vozilu, temperatura u transportnom frižideru +5.3 °C; temperatura vazduha +26.0°C, uzorkivač Luka Panković.			
Vrsta uzorka / uzoraka	<input checked="" type="checkbox"/> trenutni	<input type="checkbox"/> kompozitni proporcionalan  <input type="checkbox"/> vremenu <input type="checkbox"/> protoku	vreme uzorkovanja	
			interval uzorkovanja	
			broj intervala	
			količina vode po intervalu	
Način (metod) uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize	SRPS EN ISO 5667-1:2023 (osim tačaka 8, 9 i 11) Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 1: Smernice za izradu programa uzimanja uzoraka i postupke uzimanja uzoraka SRPS EN ISO 5667-14:2017 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 14: Uputstvo za obezbeđenje kvaliteta i kontrolu kvaliteta pri uzimanju i rukovanju uzorcima vode iz životne sredine SRPS EN ISO 5667-3:2018 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 3: Smernice za zaštitu i rukovanje uzorcima vode SRPS ISO 5667-10:2021 Kvalitet vode - Uzimanje uzoraka - Deo 10: Smernice za uzimanje uzoraka otpadnih voda			
Vremenski uslovi tokom uzorkovanja**	Sunčano			
Količina otpadne vode tokom uzorkovanja**	Diskontinualno ispuštanje vode			
Oprema za uzorkovanje	Teleskopski štap, plastična kofica od 1l			
Nedostaci mernog mesta	Nema nedostataka			
Napomena: Situacioni plan sa mestima uzorkovanja dat u prilogu.				

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





III PODACI O MERNOJ OPREMI		
Proizvođač	Tip	Serijski broj
<i>Merna oprema za fizičko-hemijska ispitivanja</i>		
Turbidimetar	Milwaukee, USA&CAN	11002410005
Turbidimetar	TB300 IR, Lovibond, Nemačka	23/04125
Spektrofotometar	Shimadzu, Japan	A11454835303
Magnetna mešalica	Poly 15, Thermo Scientific Amerika	CN30316 i CN58300
pH/ION Meter	7320 WTW, Nemačka	23510825
ICP-OES	(ICPE9820) Shimadzu	B42045500558
Konduktometar	(S230) Mettler Toledo, Švajcarska	50002447950001
Jonski hromatograf	Dionex ICS 3000, SAD	01397007
Multimetar	Multi 3430, WTW, Nemačka	15040866
Multimetar	Multi 3630 IDS, WTW, Nemačka	22060030
Multimetar	Multi 3630 IDS, WTW, Nemačka	21491982
Multimetar	Hanna HI98194, Hanna Instruments, USA	08060069101, 08280049101
Oksimetar	Oxi 3205, WTW, Nemačka	21370601
Analizator za ugljenik (TOC)	TOC-L SSM 5000A, Shimadzu, Japan	H54425500732CD
GC MS hromatograf	(QP2010S) Shimadzu, Japan	C70384570110
GC FID hromatograf	(GC2014) Shimadzu, Japan	C11484302152SA
GM MS hromatograf	(QP2010 ultra) Shimadzu, Japan	US10B42265
GM MS/MS hromatograf	(TQ8040) Shimadzu, Japan	021155200016
Sušnica	LSW-53 Vims Electronic, Srbija	20130129-M
Peć za žarenje	LPŽ-11S Vims Electronic, Srbija	20130619-M
Analitička vaga	BCE2241-IS, SARTORIUS ENTRIS II	0042605266
Uređaj za određivanje boje	Nessleriser 2250, Lovibond, Engleska	N/A
Komparator za hlora test diskom	Tip 2000, Lovibond, Engleska	N/A
Filterski fotometar	PhotoLab S12, WTW InoLab, Nemačka	14280448
Termoreaktor	CR2200 i CR4200, WTW, Nemačka	14260827, 22170255
BPK sistem	OxiTop IS 12, WTW, Nemačka	14180940; 22030801, 22030816, 22030748, 22030747, 2203751, 22030803, 22030749, 22030740, 22030808, 22030829, 22030817, 22030743
Kolorimetar	Spectroquant Move, Merck Millipore, Nemačka	19/47508
Uređaj za ultračistu vodu	TKA GenPure UV, Thermo Scientific Amerika	8052/09



**IV REZULTATI MERENJA****Opis uzorka**

Uzorak V0432/3 Otpadna voda – prečišćena voda iz lagune - lokacija Bikovo je žute boje, bez mirisa i sa vidljivim otpadnim materijama.

**Rezultati fizičko-hemijskog ispitivanja**

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metode merenja
	V0432/3		
Temperatura vode [°C]**	20.7	30	US EPA 170.1:1974
pH vrednost**	8.14	6.5-9	SRPS EN ISO 10523:2016
Elektroprovodljivost [μS/cm]	209	-	SRPS EN 27888:2009
Ukupan zaostali hlor [mg/l]	< 0.005	-	SRPS EN ISO 7393-2:2009 <sup>+</sup>
Suspendovane materije [mg/l]	23.6	35	Priručnik <sup>2)</sup> metoda 2540 D
HPK [mg/l]	11.0	200	Q5-04-450
BPK <sub>5</sub> [mg/l]	3.22	20	Q5-04-451
Ukupni neorganski azot [mg/l]	6.29	70	Q5-04-564
Amonijak (NH <sub>4</sub> -N) [mg/l]	3.50	-	SRPS EN ISO 14911:2009
Nitrati [mg/l]	< 0.113	-	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Nitriti (NO <sub>2</sub> -N) [mg/l]	<b>2.79</b>	2	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Hloridi [mg/l]	13.85	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Ortofosfati [mg P/l]	0.098	-	Priručnik <sup>1)</sup> metoda P-V-16/A
Ukupni fosfor [mg/l]	0.34	3	Priručnik <sup>1)</sup> metoda P-V-16/A
Fenolni indeks [mg/l]	< 0.006	-	SRPS ISO 6439:1997
Ugljovodonični indeks [mg/l]	< 0.01	-	Q5-04-419
AOX [mg/l]	< 0.05	0.5	Q5-04-453
Kadmijum (Cd) [mg/l]	0.0012	0.1	SRPS EN ISO 11885:2011
Živa [mg/l]	< 0.0003	0.05	SRPS EN ISO 12846:2013
Hrom (Cr) [mg/l]	< 0.006	0.5	SRPS EN ISO 11885:2011
Hrom (Cr <sup>6+</sup> ) [mg/l]	< 0.1	0.1	Priručnik <sup>8)</sup> metoda 114552
Nikl (Ni) [mg/l]	< 0.008	1.0	SRPS EN ISO 11885:2011
Olovo (Pb) [mg/l]	0.035	0.5	SRPS EN ISO 11885:2011
Bakar (Cu) [mg/l]	< 0.02	0.5	SRPS EN ISO 11885:2011
Cink (Zn) [mg/l]	0.077	2.0	SRPS EN ISO 11885:2011
Arsen [mg/l]	< 0.01	0.1	SRPS EN ISO 11885:2011
Cijanidi lako oslobođeni [mg/l]	< 0.03	0.2	EPA 9213:1996
Sulfidi [mg/l]	< 0.02	1.0	Priručnik <sup>8)</sup> metoda 114779
Detergenti (anjonski) [mg/l]	< 0.05	-	Q5-04-454
Ukupni suvi ostatak [mg/l]	222	-	Priručnik <sup>2)</sup> metoda 2540 B





## Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metode merenja
	V0432/3		
Permanganatni indeks[mgO <sub>2</sub> /l]	5.76	-	Q5-04-464
Sulfati [mg/l]	9.64	-	SRPS EN ISO 10304-1:2009

\*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 Prilog 2. Granične vrednosti emisije otpadne vode Glava II Druge otpadne vode Deo 2. Granične vrednosti emisije otpadnih voda od odlaganja otpada na površini. Tabela 2.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode. i Tabela 2.2. Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona

\*\*Parametar urađen na terenu

+van obima akreditacije

Izradio

Ivana Kurcubić, master hemičar  
Viši analitičar

Odobrio rezultate

Laura Lukić, master hemičar  
Šef odseka za fizičko-hemijska ispitivanja

### Rezultati ekotoksikoloških ispitivanja

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metode merenja
	V0432/3		
Ispitivanje toksičnosti za ribe (T <sub>F</sub> ) [mg/l]	< 2	2	C.1. Acute toxicity for fish - (ec) No 440/2008 <sup>+</sup>

\*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. Glava II Druge otpadne vode Deo 2. Granične vrednosti emisije otpadnih voda od odlaganja otpada na površini. Tabela 2.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode

+van obima akreditacije

Izradio

Biljana Bešlin, dipl. biolog.  
Viši analitičar

Odobrio rezultate

Nikolina Žegarac, dipl. biolog  
spec. mikrobiologije hrane  
Šef odseka za mikrobiološka ispitivanja



## V ZAKLJUČAK

Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda je sačinjen u skladu sa:

1. Zakonom o vodama "Službeni glasnik RS", br. 30/2010, 93/2012, 101/2016, 95/2018 i 95/2018 - drugi zakon;
2. Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima "Službeni glasnik RS", br. 18/2024;
3. Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16.

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

- Za uzorak V0432/3 ispitivani parametar **nitritni azot ne zadovoljava** vrednosti propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vode i rokovima za njihovo dostizanje "Službeni glasnik RS", br. 67/11, 48/12 i 1/16. 2. Granične vrednosti emisije otpadnih voda od odlaganja otpada na površini. Tabela 2.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode. i Tabela 2.2. Granične vrednosti emisije pre mešanja sa ostalim otpadnim vodama na nivou pogona.

14.06.2024. godine

Odobrio izveštaj

Goran Knežević, dipl. ing. teh.  
Rukovodilac departmana za ekotoksikološka  
ispitivanja









**Акредитационо тело Србије**  
Accreditation Body of Serbia

**01942**

**Београд**  
Belgrade

**додељује**  
awards

# **СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ**

Accreditation Certificate

**којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености**  
confirming that Conformity Assessment Body

**Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад**  
**Лабораторија за испитивање**  
**Нови Сад**

**акредитациони број**  
accreditation number

**01-073**

**задовољава захтеве стандарда**  
fulfils the requirements of

**SRPS ISO/IEC 17025:2017**  
**(ISO/IEC 17025:2017)**

**те је компетентно за обављање послова испитивања**  
and is competent to perform testing activities

**који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације**  
as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)  
Valid Scope of Accreditation can be found at: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)

Акредитација додељена  
Date of issue

**26.03.2021.**

Акредитација важи до  
Date of expiry

**25.03.2025.**



**ВД ДИРЕКТОРА**

проф. др Ацо Јанићјевић

Acting Director  
prof. Aco Janidjević, PhD

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.





Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ  
- Републичка дирекција за воде -  
Број: 1237800 2024 14843 000 000 000 001  
Датум: 16. април 2024. године  
Београд

ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ НА РАДУ АД			
НОВИ САД, Марка Миљанова бр. 9а			
Примљено	25.04.2024.		
Опш. бр.	Број	П. шиф.	Знак
02-639-11/2			

На основу члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16 и 95/18-аутентично тумачење) и Решења министра пољопривреде, шумарства и водопривреде број: 119-01-4/26/2022-09 од 28. новембра 2022. године, решавајући по захтеву Института за заштиту на раду а.д. Нови Сад, број: 02-547-III/1 од 26. марта 2024. године и допуни број: 02-547-III/2 од 4. априла 2024. године у управној ствари издавања овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода, вршилац дужности директора Републичке дирекције за воде Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде доноси

## РЕШЕЊЕ

1. Овлашћује се Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, Лабораторија за испитивање Нови Сад, за испитивање квалитета вода у границама Сертификата о акредитацији број: 01-073 од 26. марта 2021. године Акредитационог тела Србије, а по Обиму акредитације од 1. марта 2024. године, и то за:

- физичка и хемијска испитивања површинске воде;
- физичка и хемијска испитивања подземне воде;
- физичка и хемијска испитивања отпадне воде;
- микробиолошка испитивања површинске воде;
- микробиолошка испитивања подземне воде;
- микробиолошка испитивања отпадне воде;
- узорковање површинске воде;
- узорковање подземне воде;
- узорковање отпадне воде.

2. Важност овог решења истиче 25. марта 2025. године.

## Образложење

Подносилац захтева, Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, Ул. Марка Миљанова бр. 9 и 9а, Нови Сад обратио се овом министарству захтевом број: 02-547-III/1 од 26. марта 2024. године и допуном број: 02-547-III/2 од 4. априла 2024. године који је примљен у писарници Управе за заједничке послове републичких органа под бројем: 1237800 2024 14843 000 000 000 001 од 2. априла 2024. године за



добиање овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. сертификат о акредитацији број: 01-073 од 26. марта 2021. године Акредитационог тела Србије, чија важност истиче 25. марта 2025. године;
2. обим акредитације од 1. марта 2024. године, као прилог уз Сертификат о акредитацији број: 01-073;
3. референц листа за анализу квалитета вода.

Прегледом достављене документације закључено је да су испуњени услови за издавање Решења о овлашћењу за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода из члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18-др.закон), како је наведено у тачки 1. диспозитива Решења.

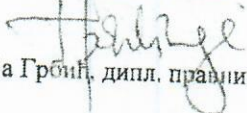
Рок важности овог решења је ограничен датумом истека важности Сертификата о акредитацији, те је одлучено као у тачки 2. диспозитива решења, и важи само уз Сертификат.

**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.

**ВД ДИРЕКТОРКЕ**

  
Маја Грбић, дипл. правница