

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

Naziv dokumenta	IZVEŠTAJ O IZVRŠENIM MERENJIMA OTPADNIH VODA		
Poslovno ime i sedište naručioca ¹	REGIONALNA DEPONIJA DOO SUBOTICA Bikovački put 280, 24000 SUBOTICA		
Poslovno ime i sedište izvršioca	Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A		
Ovlašćenje	Rešenje broj 325-00-250/2021-07 od 26.3.2021. godine, Ministarstvo poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede, 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	04-04-02-24-0196	broj izveštaja (po radnom nalogu)	1
Datum prethodnog ispitivanja	27.11.2023.		
Datum (period) ispitivanja	Datum prijema uzorka u laboratoriju	20.02.2024.	
	Datum završetka analiza	01.03.2024.	
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 checked="" type="checkbox"/> ekotoksikološka <input type="checkbox"/> mikrobiološka <input type="checkbox"/> druga ispitivanja (navesti):		
Identifikacioni broj / naziv uzorka	V0141/1 Otpadna voda - prečišćena voda iz lagune - lokacija Bikovo		
Broj izveštaja i datum	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ НА РАДУ АД Број: 02-1158-111/1 20.03.2024. Год. НОВИ САД, Марка Милјанова 9и9А </div> <div> "РЕГИОНАЛНА ДЕПОНИЈА" Д.О.О. Суботича "REGIONÁLIS HULLADÉKTÁROLO" Kft. Szabadka "REGIONALNI DEPONIJ" d.o.o. Subotica DATUM: 27.03.2024. BROJ: 11-37/2024-1 </div> </div>		
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 ¹). 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%.			

**I PODACI O NARUČIOCU USLUGE ¹**

Delatnost	Bikovo - Tretman i odlaganje otpada koji nije opasan		
Izvor vodosnabdevanja	Seoski vodovod		
Kratak opis proizvodnje (tehnološkog procesa)	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.		
Kapacitet proizvodnje (24h)	280t na dan		
Dnevna potrošnja vode	minimalna		
	srednja	8,3m ³	
	maksimalna		
1. Informacije o proizvodnji u pogonu za vreme sprovođenja monitoringa			
/			
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 kanizacionog 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:	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	minimalna		
	srednja		
	maksimalna	500m ³ /dan	
Zapremina uskladištenih otpadnih voda	<input checked="" type="checkbox"/> 700 m ³	<input type="checkbox"/> 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		

**I PODACI O NARUČIOCU USLUGE ¹**

	prečišćenu vodu i takvog je kvaliteta da se može ispuštati u recipijent.
Utvrđene površine sa kojih se spira atmosferska voda (m ²)	1500-2000 m ²

II PODACI O UZORKOVANJU

Plan uzorkovanja	04-04-02-24-0196 /PU od 14.02.2024.			
Lokacija uzorkovanja (adresa, GPS podaci)	Uzorkovanje je izvršeno na lokaciji Bikovo, Bikovački put 280, Subotica V0141/1 N 45°58'58" E 19°47'43"			
Datum i vreme uzorkovanja	Uzorkovano 20.02.2024. vreme uzorkovanja 08:30.h, transport uzoraka u rashladnoj komori u vozilu, temperatura frižidera +5.0 °C; temperatura vazduha +6.0°C, uzorkivač Vlade Grahovac.			
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 5667-1:2022 (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 5667-3:2018 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 hlor sa 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 V0141/1 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
	V0141/1		
Temperatura vode [°C] ⁺	7.2	30	US EPA 170.1:1974
pH vrednost ⁺	8.49	6.5-9	SRPS EN ISO 10523:2016
Elektroprovodljivost [μS/cm]	975	-	SRPS EN 27888:2009
Ukupan zaostali hlor [mg/l]	< 0.005	-	SRPS EN ISO 7393-2:2009**
Suspendovane materije [mg/l]	11.8	35	Priručnik ²⁾ metoda 2540 D
HPK [mg/l]	48.0	200	Q5-04-450
BPK ₅ [mg/l]	6.8	20	Q5-04-451
Ukupni neorganski azot [mg/l]	12.97	70	Q5-04-564
Amonijak (NH ₄ -N) [mg/l]	12.20	-	SRPS H.Z1.184:1974
Nitrati [mg/l]	3.36	-	Priručnik ¹⁾ P-V-31/C
Nitriti (NO ₂ -N) [mg/l]	< 0.003	2	Priručnik ¹⁾ metoda P-V-32/A
Hloridi [mg/l]	65.42	100	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Ortofosfati [mg P/l]	< 0.2	-	SRPS EN ISO 10304-1:2009
Ukupni fosfor [mg/l]	0.72	3	Priručnik ¹⁾ 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]	< 0.0004	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 ⁶⁺) [mg/l]	< 0.1	0.1	Priručnik ⁸⁾ metoda 114552
Nikl (Ni) [mg/l]	< 0.008	1.0	SRPS EN ISO 11885:2011
Olovo (Pb) [mg/l]	< 0.01	0.5	SRPS EN ISO 11885:2011
Bakar (Cu) [mg/l]	< 0.02	0.5	SRPS EN ISO 11885:2011
Cink (Zn) [mg/l]	< 0.03	2.0	SRPS EN ISO 11885:2011
Arsen [mg/l]	0.019	0.1	SRPS EN ISO 11885:2011
Cijanidi [mg/l]	< 0.03	0.2	EPA 9213:1996
Sulfidi [mg/l]	< 0.02	1.0	Priručnik ⁸⁾ metoda 114779
Detergenti (anjonski) [mg/l]	< 0.05	-	Q5-04-454
Ukupni suvi ostatak [mg/l]	414	-	Priručnik ²⁾ metoda 2540 B
Permanganatni indeks [mgO ₂ /l]	6.08	-	Q5-04-464



Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metode merenja
	V0141/1		
Sulfati [mg/l]	19.18	-	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 za 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

* Parametri rađeni na terenu

** van obima akreditacije

Izradio

Ivana Kurćubić, master hemičar
Viši analitičar

Odobrio rezultate

Danijela Bekrić, dipl. hemičar
Šef odseka za fizičko-hemijska ispitivanja

Rezultati ekotoksikoloških ispitivanja

Ispitivani parametar	Izmerena vrednost	Referentna vrednost*	Metode merenja
	V0141/1		
Ispitivanje toksičnosti za ribe (T _F) [mg/l]	< 2	2	C.1. Acute toxicity for fish - (ec) No 440/2008 ⁺

*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

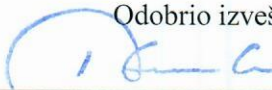
Izveštaj o izvršenim merenjima otpadnih voda je sačinjen u skladu sa:

1. Zakonom o vodama "Službeni glasnik RS", br. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 i 95/18-drugi zakon;
2. Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima "Službeni glasniku RS", br. 33/16.

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

- Za uzorak V0141/1 ispitivani parametri **zadovoljavaju** 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.

20.03.2024. godine

Odobrio izveštaj

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



- **Prilog 3** -Fotografija sa mesta uzorkovanja



Slika1. V0141/1 Otpadna voda - prečišćena voda iz lagune - lokacija Bikovo



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
Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

Акредитација додељена
Date of issue

26.03.2021.

Акредитација важи до
Date of expiry

25.03.2025.

АТС



ВД ДИРЕКТОРА

проф. др Ацо Јанићјевић

Acting Director
prof. Aco Janićjević, 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.



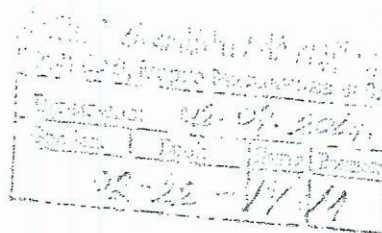
Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ

- Републичка дирекција за воде -

Број: 325-00-250/2021-07

Датум: 26. март 2021. године

Београд



На основу члана 105. став 3. Закона о водама („Службени гласник РС”, бр. 30/10, 93/12, 101/16 и 95/18), члана 192. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС”, број 18/16) и Решења министра пољопривреде, шумарства и водопривреде број 119-01-4/9/2020-09 од 28. октобра 2020. године, решавајући по захтеву Института за заштиту на раду а.д. Нови Сад, број 02-343-III/1 од 17. марта 2021. 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, 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 26. марта 2021. године, и то за:

- физичка, хемијска и сензорска испитивања површинске воде;
- физичка, хемијска и сензорска испитивања подземне воде;
- физичка, хемијска и сензорска 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., Марка Миланова 9 и 9а, Нови Сад, обратио се овом министарству захтевом број 02-343-III/1 од 17. марта 2021. године који је примљен у писарници Управе за заједничке послове републичких органа под бројем 325-00-250/2021-07 од 25. марта 2021. године за добијање овлашћења за испитивање квалитета површинских, подземних и отпадних вода.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. одлука о обнављању акредитације бр. 112/2021 издата од стране Акредитационог тела Србије и заведена под бројем 2-01-031/2021-22 од 24. марта 2021. године;
2. сертификат о акредитацији број 01-073 од 26. марта 2021. године Акредитационог тела Србије, чија важност истиче 25. марта 2025. године;
3. обим акредитације од 26. марта 2021. године, као прилог уз Сертификат о акредитацији број 01-073;
4. референц листа за анализу површинских, подземних и отпадних 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 и 95/18), 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.

В.Д. ДИРЕКТОРА

Наташа Милић, дипл. инж. шум.