	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REA LAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114	Strana 1 od 15	
	Tel: (011) 3444 682; 3444 586; 3444 560 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> PIB: 105375613	Fax: 3444 729 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 Maticni broj: 20364092	Verzija 1.3
	OB-OP-014		

## IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA OTPADNIH VODA

Broj izveštaja: 13209/1-2023

Datum izdavanja izveštaja:  
26/09/2023


<b>PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA</b>	
Naziv: FABRIKA KARTONA UMKA D.O.O.	
Adresa: 13. Oktobra 1, 11260 Umka	
Telefon: +381 60 37 89 265	Fax: /
Ovlašćeno lice / Inspektor: Aleksandra Šučov	
Broj i datum zahteva: 13209	Od 12.09.2023.

<b>PODACI O UZORCIMA</b>			
Proizvođač:	Fabrika kartona Umka d.o.o.	Lokacija sa koje je uzorkovano:	Fabrika kartona Umka d.o.o., 13.oktobra 1, Umka; postrojenje za prečišćavanje otpadnih voda
Zemlja porekla:	-	Način čuvanja:	Uslovno čuvano
Isporučilac:	-	Vlasnik robe:	Fabrika kartona Umka d.o.o.
Uvoznik:	-	Uzorkovao:	Nikola Jović, Miloš Vesković
Špedicija:	-	Datum uzorkovanja:	14.09.2023.
Datum prijema:	14.09.2023.		

<b>ZAHTEVANO ISPITIVANJE:</b>	<b>Fizičko-hemijska ispitivanja otpadnih voda</b>
<b>UZORCI:</b> 23-20625 - otpadna tehnološka voda – pre taložnika 23-20626 - otpadna tehnološka voda – posle taložnika 23-20627 - otpadna voda – Putox ulaz 23-20628 - otpadna voda – Putox izlaz 23-20629 - sabirna otpadna voda – izlazni kanal	

<b>NAPOMENE:</b>  Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke. Ovaj izveštaj se ne sme umnožavati, izuzev u celini, bez saglasnosti laboratorije. Ukoliko u roku od 30 dana od datuma izdavanja izveštaja ne dobijemo tehnički prigovor, ispitivanje ćemo smatrati okončanim. Sastavni deo ovog izveštaja predstavlja Izveštaj akreditovane laboratorije „Zaštita na radu i zaštita životne sredine „Beograd“ doo“, Deskaševa 7, broj Izveštaja 2313040000701-1 od 26.09.2023.
---

  
 Rukovodilac laboratorije  
 Snežana Miković, dipl.inž.spec.hem.nauka

 ATC LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE NOVIK 17025	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REALAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114 Tel: (011) 3444 682; 3444 586; Fax: 3444 729 3444 560 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 2 od 15  Verzija 1.3 OB-OP-014
---	--	--

### Opšti podaci o korisniku

**Naziv:** Fabrika kartona Umka d.o.o.

**Sedište:** 11260 Umka

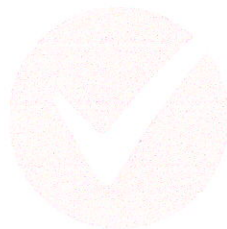
**Adresa** 13. Oktobra 1

**Matični broj** 07007019

**Kontakt telefon** +381 60 37 89 265

**Lice za kontakt** Aleksandra Šučov

**E-mail** [aleksandra.sucov@umka.rs](mailto:aleksandra.sucov@umka.rs)



**REALAB**  
 Professional Laboratory



	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REA LAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114 Tel: (011) 3444 682; 3444 586; Fax: 3444 729 3444 560 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 3 od 15  Verzija 1.3 OB-OP-014
--	---	--

## Podaci o ispitivanjima

Broj radnog naloga: 13209

Datum prijema uzoraka: 14.09.2023.

Datum ispitivanja: 14.09.2023. – 26.09.2023.

Datum predhodnog ispitivanja: 06.09.2023.

## Osnov za ispitivanje kvaliteta otpadne vode

- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje (*Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016*), Prilog 2, Glava 21 – Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju papira i kartona, Granične vrednosti emisije za otpadne vode pre ispuštanja u površinske vode, Tabela 21.1. Granična vrednost za proizvodnju br.7 – Papir i karton proizveden pretežno od otpadnog papira,
- Pravilnik o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiju za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka, Prilog 4 – Spisak zagađujućih materija koje se emituju u vode (6b. Industrijska postrojenja za proizvodnju papira i kartona i drugih proizvoda od drveta (kao što su iverica, lesonit i šperploča),
- Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje (*Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016*), Tabela 3. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode prema kapacitetu postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, prema kapacitetu postrojenja od <600 ES,
- Pravilnik o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (*Sl.glasnik RS 33/2016*).

Napomena: Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivane uzorke.

## Podaci o izvoru vodosnabdevanja\*

Izvor vodosnabdevanja je reka Sava.

## Opis tehnološkog procesa\*


Fabrika kartona Umka doo se bavi proizvodnjom grafičkog – hromo kartona kvaliteta GD2, GD3 i GT2, reciklažom starog papira koji se natapa vodom i zatim razvlaknuje i prečišćava u pripremi mase, nakon čega se razrađena papirna masa izliva na 3 formirajuća sita na kojima se formira kartonska traka, koja se nakon ceđenja na presama i sušenja u sušnoj grupi premazuje i namotava na džambo rolnu. U proizvodnji kartona se ne koriste opasne supstance.\*

## Kapacitet proizvodnje\*

Kapacitet proizvodnje tokom 24h je oko 566 t.\*

## Dnevna potrošnja vode\*

Srednja: 302 m<sup>3</sup>/h

	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REALAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114 Tel: (011) 3444 682; 3444 586; Fax: 3444 729 3444 560 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 4 od 15 Verzija 1.3 OB-OP-014
--	--	--

### Informacije o proizvodnji\*

Proizvodnja u pogonu za vreme sprovođenja monitoringa se odvijala neometano na maksimalnim kapacitetima.

### Vrste otpadne vode\*

Otpadne vode su prema poreklu (mestu nastanka) u proizvodnom procesu: procesne, sanitarne.

### Režim rada proizvodnje\*

Režim rada proizvodnje je smenski. Broj smena u toku 24h je 3 (tri).

### Broj i lokacija ispusta otpadnih voda\*

Fabrika kartona Umka d.o.o. poseduje jedan ispust u reku, sabirni kanal otpadnih voda. Sabirni kanal otpadnih voda se uliva u reku Savu.

### Dinamika ispuštanja otpadnih voda\*

Srednja: 302 m<sup>3</sup>/h

Zapremina uskladištenih otpadnih voda: 900 m<sup>3</sup>

### Informacije o postrojenju za prečišćavanja ili predtretman otpadnih voda\*

Postrojenje za prečišćavanje tehnoloških otpadnih voda se sastoji iz sledećih celina:

- Taložnici zbirnog bazena
- Rotaciona sita
- Peskolov
- Radijalni taložnik

Pored mehaničkog tretmana otpadnih voda, taloženje se pospešuje i dodavanjem koagulanata (polialuminijum hlorid) i polielektrolita (poliakrilamid). Mulj koji se istaloži u taložniku se vraća u proces proizvodnje, a prečišćena otpadna voda se ispušta u recipient.

Postrojenje za prečišćavanje sanitarno-fekalne otpadne vode se sastoji iz:

- Automatska rešetka
- Zbirni bazen
- Dva bazena za aeraciju
- Komora za taloženje
- Izlazni kanal u kome se vrši dezinfekcija i zbirni kanal

### Utvrđene površine sa kojih se spira atmosferska voda\*

Nema informacija.

\*Podaci dobijeni od korisnika



 <b>ATC</b> LABORATORIJA ZA ISPIRIVANJE PROJEKTOVANJE	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REA LAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114 Tel: (011) 3444 682; 3444 586; Fax: 3444 729 3444 560 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 5 od 15 Verzija 1.3 OB-OP-014
--	---	--

## Opis lokacije uzorkovanja otpadnih voda

Otpadne vode su uzorkovane na adresi Fabrike kartona Umka d.o.o., 13.oktobra 1, na više lokacija u okviru kompleksa postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda:

1. Otpadna tehnološka voda pre i posle taložnika
2. Otpadna voda – Putox (ulaz i izlaz)
3. Sabirna otpadna voda – izlazni kanal

### ID br. Uzorka: 23-20625

Mesto uzorkovanja: Fabrika kartona Umka d.o.o., otpadna tehnološka voda pre taložnika

Nadmorska visina 74,67m

Koordinate: N 44°41'37,22"  
E 20°18'34,54"

Utvrđeni nedostaci mernog mesta: Pri uzorkovanju nisu uočeni nedostaci mernog mesta

### ID br. Uzorka: 23-20626

Mesto uzorkovanja: Fabrika kartona Umka d.o.o., otpadna tehnološka voda posle taložnika

Nadmorska visina 74,67m

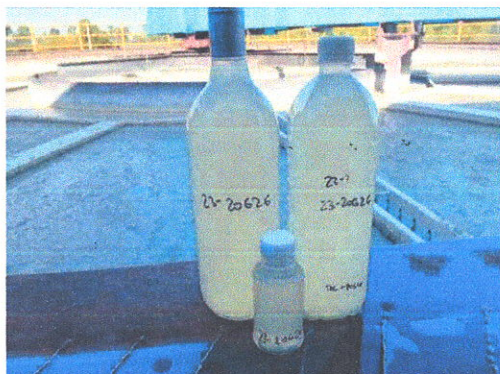
Koordinate: N 44°41'37,22"  
E 20°18'34,54"

Utvrđeni nedostaci mernog mesta: Pri uzorkovanju nisu uočeni nedostaci mernog mesta





	<p><b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b>  <b>"REA LAB" d.o.o.</b>          Beograd, Kičevska br.19          Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114</p> <p>Tel: (011) 3444 682; 3444 586; Fax: 3444 729          3444 560 Tekuci racun: 170-0030005228000-85          e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> Maticni broj: 20364092          PIB: 105375613</p>	<p>Strana 6 od 15</p> <p>Verzija 1.3</p> <p>OB-OP-014</p>
--	--	---



Fotografije sa lokacije uzorkovanja otpadnih voda sa taložnika

ID br. Uzorka: **23-20627**

Mesto uzorkovanja: Fabrika kartona Umka d.o.o., otpadna voda – Putox, ulaz

Nadmorska visina 74,67m

Koordinate: N 44°41'30,64"

E 20°18'32,22"

Utvrđeni nedostaci mernog mesta: Pri uzorkovanju nisu uočeni nedostaci mernog mesta

ID br. Uzorka: **23-20628**

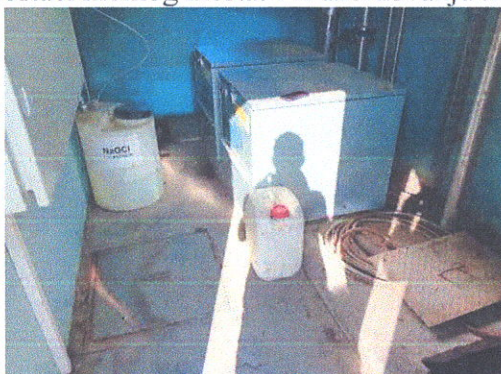
Mesto uzorkovanja: Fabrika kartona Umka d.o.o., otpadna voda – Putox, izlaz

Nadmorska visina 74,67m

Koordinate: N 44°41'30,64"

E 20°18'32,22"

Utvrđeni nedostaci mernog mesta: Pri uzorkovanju nisu uočeni nedostaci mernog mesta





 <b>REA LAB</b> ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ РОБНЕ ВРЕДНОСТИ	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REA LAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114 Tel: (011) 3444 682; 3444 586; 3444 560 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> PIB: 105375613 Fax: 3444 729 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 Maticni broj: 20364092	Strana 7 od 15 Verzija 1.3 OB-OP-014
---	--	--



Fotografije sa lokacije uzorkovanja otpadnih voda sa Putox-a

ID br. Uzorka: **23-20629**

Mesto uzorkovanja: Fabrika kartona Umka d.o.o., otpadna voda – sabirna otpadna voda, izlazni kanal

Nadmorska visina 74,67m

Koordinate: N 44°41'30,64"

E 20°18'32,22"

Utvrđeni nedostaci mernog mesta: Pri uzorkovanju nisu uočeni nedostaci mernog mesta



Fotografije sa lokacije uzorkovanja otpadnih voda iz separatora



	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REALAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114 Tel: (011) 3444 682; 3444 586; Fax: 3444 729 3444 560 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 8 od 15 Verzija 1.3 OB-OP-014
--	--	--

## Podaci o lokaciji i vremenu uzimanja uzoraka

Nisu zabeleženi uslovi prilikom uzorkovanja koji mogu uticati na rezultat ispitivanja.

Uzorci otpadne vode identifikacionih brojeva **23-20625** i **23-20626** uzorkovani su pre i posle taložnika, a uzorci **23-20627** i **23-20628** su uzorkvani na ulazu i izlazu iz Putox-a. Transport uzoraka je vršen u rashladnoj komoru u vozilu na temperaturi od 4°C.

Uzorak otpadne vode identifikacionog broja **23-20629** uzorkovan je na sabirnom kanalu pre uliva u reku Savu, 14.09.2022., vreme uzorkovanja od 08:30 do 10:30 . Transport uzoraka je vršen u rashladnoj komoru u vozilu na temperaturi od 4°C.

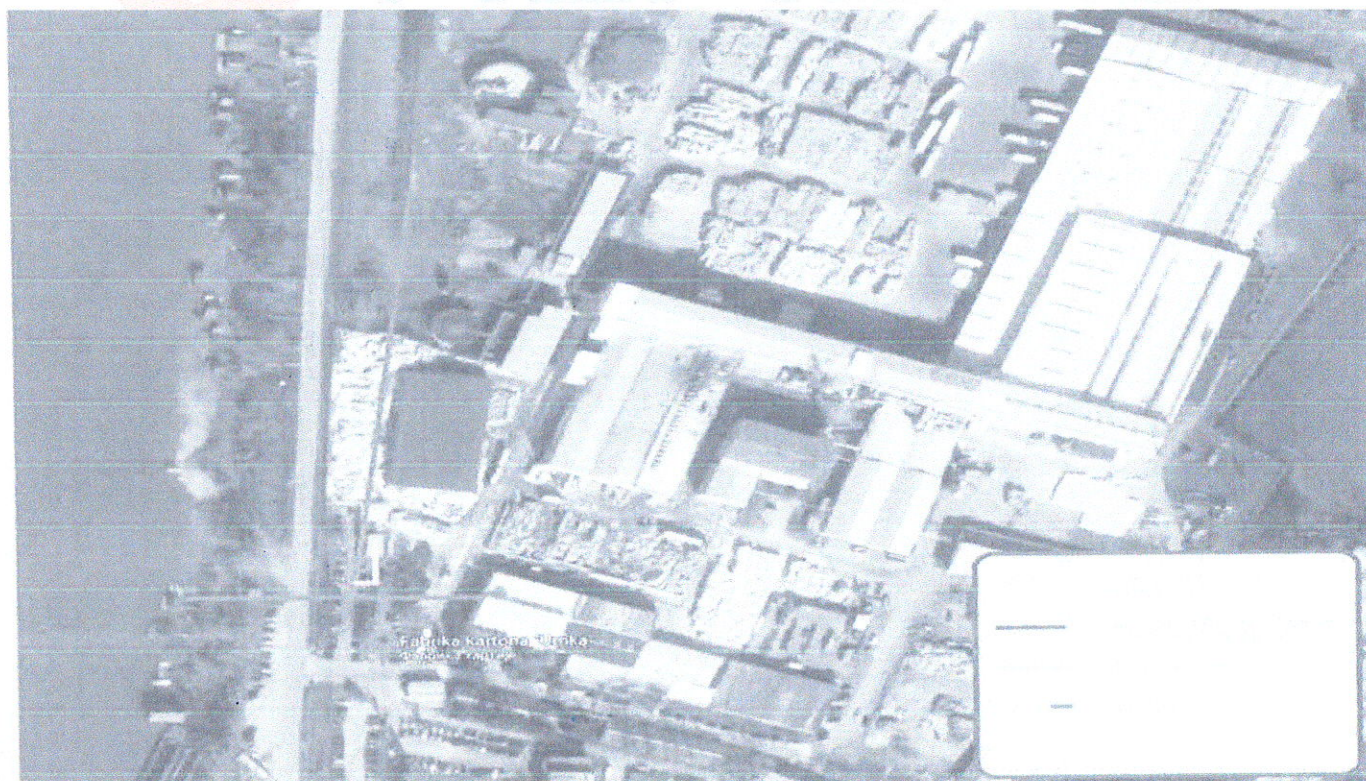
Uzorkivači: Nikola Jović, Miloš Vesković

## Vremenski uslovi tokom uzorkovanja - sunčano


Temperatura (°C)	Relativna vlažnost (%)	Vazdušni pritisak (hPa)	Količina padavina (mm)
25,0	58	1017	0,0

## Situacioni plan

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





 <b>ATC</b> <small>LABORATORIJ ZA ISPIITIVANJE</small> <small>POSREDOVANJE</small>	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REA LAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114 Tel: (011) 3444 682; 3444 586; 3444 560 Fax: 3444 729 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 9 od 15  Verzija 1.3 OB-OP-014
--	---	--

## Podaci o uzorkovanju

### Načini uzorkovanja i rukovanje uzorkom do analize

Uzorkovanje otpadnih voda izvršeno je u skladu sa Pravilnikom o načinu i uslovima za merenje količine i ispitivanje kvaliteta otpadnih voda i sadržini izveštaja o izvršenim merenjima (Sl.glasnik RS 33/2016).

- Identifikacioni broj uzorka: 23-20625, 23-20626, 23-20627, 23-20628

Vrsta uzoraka: trenutni

- Identifikacioni broj uzorka: 23-20629

Vrsta uzorka: kompozitni proporcionalan vremenu

Vreme uzorkovanja: 2h

Interval uzorkovanja: 15 min

Broj intervala: 8

Količina vode po intervalu: 500 ml

Uzorkovanje otpadnih voda je izvršeno po metodi SRPS ISO 5667-1:2008, SRPS ISO 5667-3:2018 i SRPS ISO 5667-10:2007. Ambalaža i konzervisanje uzoraka je izvršeno u zavisnosti od parametara koji su predviđeni za rad:

HPK	plastična ili staklena flaša konzervisana sa H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> do pH=1-2
Ukupan fosfor	plastična ili staklena flaša konzervisana sa H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> do pH=1-2
Metali	plastična ili staklena flaša konzervisana sa H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> do pH=1-2
Amonijak	plastična ili staklena flaša konzervisana sa H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> do pH=1-2
Ukupan azot	plastična ili staklena flaša konzervisana sa H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> do pH=1-2
Ostali parametri	Hlađenje na T=1-5°C

### Količina otpadne vode tokom uzorkovanja

Protok: 7248 m<sup>3</sup>/dan\*

Kapacitet proizvodnje: 566 t/dan\*

 <b>ATC</b> <small>LABORATORIJ ZA REPRITIVANJE</small> <small>PODRE 17025</small>	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REA LAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114 Tel: (011) 3444 682; 3444 586; Fax: 3444 729 3444 560 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 10 od 15  Verzija 1.3 OB-OP-014
---	---	---

### Metode merenja i merna oprema

Ispitivani parametar	Propis ili standard	Oprema i instrumenti	Serijski broj instrumenta
Uzimanje uzoraka voda za fizičko-hemijska spitivanja	SRPS ISO 5667-1:2008 SRPS ISO 5667-3:2018 SRPS ISO 5667-10:2007	Teleskopski štap sa posudom za uzorkovanje vode, Eijelkamp	-
Temperatura vode	SRPS H.Z1.106:1970	Termometar, multi	810-210
Temperatura vazduha	SRPS H.Z1.106:1970	Termometar, multi	810-210
pH vrednost	SRPS EN ISO 10523:2016	pH metar Agilent Technologies, Kina	CN12480037
Električna provodnost	SRPS EN 27888:2009	Mikroprocesorski čitač provodljivosti, HANNA instruments	M-17530
Rastvoreni kiseonik	EPA 360.1:1971	Oksimetar Consort C1010	116096
Suspendovane materije	SM 2540 D	Laboratorijska sušnica – SZR Elektron Analitička vaga - Sartorius	01805 22207
Ukupan suvi ostatak na 103-105°C	SM 2540 B	Sistem za membransku filtraciju	-
Taložne materije po Imhoff-u	SM 2540 F	Levak po Imhoff-u	-
Ostatak posle žarenja suspendovanih materija	SRPS H.Z1.160:1987	Laboratorijska sušnica – SZR Elektron Analitička vaga - Sartorius	01805 22207
Gubitak žarenjem suspendovanih materija	SRPS H.Z1.160:1987	Laboratorijska sušnica – SZR Elektron Analitička vaga - Sartorius	01805 22207
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	SRPS ISO 6060:1994	Grejno telo Aparatura za refluks	-
Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK <sub>5</sub> )	SRPS 1899-1:2009 SRPS 1899-2:2009	BOD System Direct plus BOD Inkubator	BOD2500693 ST02210055
Ukupan fosfor	EPA 365.3:1978	Spektrofotometar DLAB SP-UV 1100	PD214AA0000268
Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	EPA 352.1:1971	Spektrofotometar DLAB SP-UV 1100	PD214AA0000268
Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	EPA 354.1:1971	Spektrofotometar DLAB SP-UV 1100	PD214AA0000268
Amonijak (NH <sub>3</sub> -N)	EPA 350.2:1974	Spektrofotometar DLAB SP-UV 1100	PD214AA0000268




 <b>ATC</b> <small>01-805</small> ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ Београд 11000	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REA LAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114 Tel: (011) 3444 682; 3444 586; Fax: 3444 729 3444 560 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 11 od 15  Verzija 1.3 OB-OP-014
--	---	---

Ukupan neorganski azot	Računski	-	-
Azot po Kjeldalu	EPA 351.3:1978	Aparatura za digestiju	FH-005
Hloridi	SRPS ISO 9297:1997 / SRPS ISO 9297/1:2007	Spektrofotometar DLAB SP-UV 1100	PD214AA0000268
Indeks fenola	SRPS ISO 6439:1997	Spektrofotometar DLAB SP-UV 1100	PD214AA0000268
Cijanidi (ukupni, lako isparljivi) <sup>a, *</sup>	Uputstvo proizvođača (09701 Analysis specification) za fotometar WTW photoLab S12, analogno sa EPA 335.2	Fotometar WTW photoLab S12	/
AOX <sup>a, *</sup>	Uputstvo – po proizvođačkom uputstvu PhotoLab S12-WTW 00675 (analogno sa EN ISO 9532)	Fotometar WTW photoLab S12	/
Sadržaj metala: arsen, cink, kadmijum, olovo, bakar	SRPS ISO 11885:2011	Optički emisioni spektrometar sa indukovano kuplovanom plazmom (ICP-OES), Thermo Fisher Scientific	20080408

\* neakreditovani parametar

a –parametar urađen od strane akreditovane laboratorije „Zaštita na radu i zaštita životne sredine „Beograd“ doo“, Deskaševa 7, broj Izveštaja 2313040000701-1 od 26.09.2023.



 <b>ATC</b> <small>LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE NOVAC 17023</small>	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REA LAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114 Tel: (011) 3444 682; 3444 586; Fax: 3444 729 3444 560 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 12 od 15  Verzija 1.3 OB-OP-014
---	---	---

## Rezultati ispitivanja


**Rezultati fizičkih i hemijskih analiza otpadne vode dati su tabelarno i odnose se samo na ispitane uzorke pre i posle taložnika:**

R.B.	Parametar ispitivanja	Jedinica mere	Izmerena vrednost	Izmerena vrednost	GVE <sup>1</sup>
			23-20625	23-20626	
1	Temperatura vode	°C	31,9	30,5	-
2	Temperatura vazduha	°C	25,0	25,0	-
3	pH vrednost	-	6,15	6,17	-
4	Električna provodnost	µS/cm	1710	1897	-
5	Rastvoreni kiseonik	mg/L	0,10	0,20	-
6	Taložne materije po Imhoff-u	mg/L	2,6	<0,20	-
7	Suspendovane materije	mg/L	9120	522	-
8	Ostatak posle žarenja suspendovanih materija	mg/L	1784	86	-
9	Gubitak žarenjem suspendovanih materija	mg/L	7336	436	-
10	Ukupni ostatak posle isparavanja na 105°C	mg/L	10360	1896	-
11	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK) <sup>2</sup>	[mg/L] / [kgO <sub>2</sub> /t]	2354 / 30,14	1907 / 24,42	5,0
12	Biohem. potrošnja kiseonika (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	1083	865	25
13	Ukupan fosfor	mg/L	0,37	0,28	2,0
14	Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	<0,10	<0,10	-
15	Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	<0,01	<0,01	-
16	Amonijak (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	4,2	3,6	-
17	Ukupni neorganski azot	mg/L	4,2	3,6	10
18	Azot po Kjeldal-u	mg/L	4,38	3,85	-
19	Cijanidi (ukupni, lako isparljivi) <sup>a</sup>	mg/L	<0,010	<0,010	-
20	Indeks fenola	mg/L	<0,03	<0,03	-
21	Hloridi	mg/L	547	485	-
22	AOX <sup>a, 2</sup>	[mg/L] / [kg/t]	4,04 / 0,052	3,10 / 0,040	0,012
Sadržaj metala:					
23	Arsen (As)	mg/L	<0,05	<0,05	-
24	Cink (Zn)	mg/L	<0,03	<0,03	-
25	Kadmijum (Cd)	mg/L	<0,03	<0,03	-
26	Olovo (Pb)	mg/L	<0,03	<0,03	-
27	Bakar (Cu)	mg/L	<0,03	<0,03	-

<sup>1</sup>Granična vrednost - Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Prilog 2, Glava 21 – Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju papira i katrona, Granične vrednosti emisije za otpadne vode pre ispuštanja u površinske vode, Tabela 21.1. Granična vrednosti za proizvodnju br.7 – Papir i karton proizveden pretežno od otpadnog papira

Pravilnik o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka. Pravilnik je obavljen u „Službenom glasnik RS“, br. 91/2010, 10/2013 i 98/2016, Prilog br.4 - Spisak zagađujućih materija koje se emituju u vode (6b. Industrijska postrojenja za proizvodnju papira i kartona i drugih proizvoda od drveta (kao što su iverica, lesonit i šper ploča)



	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REALAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114 Tel: (011) 3444 682; 3444 586; 3444 560 Fax: 3444 729 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 13 od 15 Verzija 1.3 OB-OP-014
--	--	---

<sup>2</sup> – Vrednosti specifičnog proizvodnog opterećenja se odnose na kapacitet proizvedenog papira i kartona. Opterećenje zagađujućim materijama se izračunava iz koncentracije zagađenja u dvočasovnom uzorku i količine protekle vode u tom vremenu.

a – parametar urađen od strane akreditovane laboratorije „Zaštita na radu i zaštita životne sredine „Beograd“ doo“, Deskaševa 7, broj Izveštaja 2313040000701-1 od 26.09.2023.

**Rezultati fizičkih i hemijskih analiza otpadne vode dati su tabelarno i odnose se samo na ispitane uzorke na ulazu i izlazu iz Putox-a:**

R.B.	Parametar ispitivanja	Jedinica mere	Izmerena vrednost	Izmerena vrednost	GVE <sup>1</sup>
			23-20627	23-20628	
1	Temperatura vode	°C	24,5	24,7	-
2	Temperatura vazduha	°C	25,0	25,0	-
3	pH vrednost	-	7,68	7,63	-
4	Električna provodnost	µS/cm	1528	816	-
5	Rastvoreni kiseonik	mg/L	0,10	5,2	-
6	Taložne materije po Imhoff-u	mg/L	1,2	<0,20	-
7	Suspendovane materije	mg/L	7426	18	100
8	Ostatak posle žarenja suspendovanih materija	mg/L	2264	8,0	-
9	Gubitak žarenjem suspendovanih materija	mg/L	5162	10	-
10	Ukupni ostatak posle isparavanja na 105°C	mg/L	8390	628	-
11	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mg/L	736	11	-
12	Biohem. potrošnja kiseonika (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	508	4,0	80
13	Ukupan fosfor	mg/L	1,8	0,70	-
14	Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	1,8	0,80	-
15	Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	0,50	0,30	-
16	Amonijak (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	26,2	1,0	-
17	Ukupni neorganski azot	mg/L	28,5	2,1	-
18	Azot po Kjeldal-u	mg/L	32,6	2,5	-

<sup>1</sup>Granična vrednost - Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Tabela 3. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode prema kapacitetu postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, prema kapacitetu postrojenja od <600 ES



 <b>ATC</b> <small>LABORATORIJ ZA ANALIZU</small> <small>POSREDOVANJE</small>	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REA LAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114 Tel: (011) 3444 682; 3444 586; Fax: 3444 729 3444 560 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 14 od 15 Verzija 1.3 OB-OP-014
---	---	---

**Rezultati fizičkih i hemijskih analiza otpadne vode dati su tabelarno i odnose se samo na ispitani uzorak otpadne vode na sabirnom izlaznom kanalu:**

R.B.	Parametar ispitivanja	Jedinica mere	Izmerena vrednost	GVE <sup>1</sup>
			23-20629	
1	Temperatura vode	°C	26,4	-
2	Temperatura vazduha	°C	27,5	-
3	pH vrednost	-	7,05	-
4	Električna provodnost	µS/cm	828	-
5	Rastvoreni kiseonik	mg/L	1,8	-
6	Taložne materije po Imhoff-u	mg/L	<0,20	-
7	Suspendovane materije	mg/L	66	-
8	Ostatak posle žarenja suspendovanih materija	mg/L	18	-
9	Gubitak žarenjem suspendovanih materija	mg/L	48	-
10	Ukupni ostatak posle isparavanja na 105°C	mg/L	682	-
11	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK) <sup>2</sup>	[mg/L] / [kgO <sub>2</sub> /t]	<b>464 / 5,94</b>	5,0
12	Biohem. potrošnja kiseonika (BPK <sub>5</sub> )	mg/L	<b>237</b>	25
13	Ukupan fosfor	mg/L	0,20	2,0
14	Nitrati (NO <sub>3</sub> -N)	mg/L	<0,10	-
15	Nitriti (NO <sub>2</sub> -N)	mg/L	<0,01	-
16	Amonijak (NH <sub>3</sub> -N)	mg/L	1,8	-
17	Ukupni neorganski azot	mg/L	1,8	10
18	Azot po Kjeldal-u	mg/L	1,9	-
19	Cijanidi (ukupni, lako isparljivi) <sup>a</sup>	mg/L	<0,010	-
20	Indeks fenola	mg/L	<0,03	-
21	Hloridi	mg/L	209	-
22	AOX <sup>a, 2</sup>	[mg/L] / [kg/t]	<b>2,71 / 0,035</b>	0,012
Sadržaj metala:				
23	Arsen (As)	mg/L	<0,05	-
24	Cink (Zn)	mg/L	0,08	-
25	Kadmijum (Cd)	mg/L	<0,03	-
26	Olovo (Pb)	mg/L	<0,03	-
27	Bakar (Cu)	mg/L	<0,03	-

<sup>1</sup>Granična vrednost - Uredba o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Prilog 2, Glava 21 – Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju papira i katrona, Granične vrednosti emisije za otpadne vode pre ispuštanja u površinske vode, Tabela 21.1. Granična vrednost za proizvodnju br.7 – Papir i karton proizveden pretežno od otpadnog papira

Pravilnik o metodologiji za izradu nacionalnog i lokalnog registra izvora zagađivanja, kao i metodologiji za vrste, načine i rokove prikupljanja podataka. Pravilnik je obavljen u „Službenom glasnik RS“, br. 91/2010, 10/2013 i 98/2016, Prilog br.4 - Spisak zagađujućih materija koje se emituju u vode (6b. Industrijska postrojenja za proizvodnju papira i kartona i drugih proizvoda od drveta (kao što su iverica, lesanit i šper ploča)

<sup>2</sup> – Vrednosti specifičnog proizvodnog opterećenja se odnose na kapacitet proizvedenog papira i kartona. Opterećenje zagađujućim materijama se izračunava iz koncentracije zagađenja u dvočasovnom uzorku i količine protekle vode u tom vremenu.

a –parametar urađen od strane akreditovane laboratorije „Zaštita na radu i zaštita životne sredine „Beograd“ doo“, Deskaševa 7, broj Izveštaja 2313040000701-1 od 26.09.2023.



 <b>REALAB</b> <small>LABORATORIJ ZA ANALIZU</small>	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REA LAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114 Tel: (011) 3444 682; 3444 586; Fax: 3444 729 3444 560 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> PIB: 105375613 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 Maticni broj: 20364092	Strana 15 od 15  Verzija 1.3 OB-OP-014
---	---	---

## Efikasnost prečištača otpadnih voda – septembar 2023.

**Mesto uzorkovanja: otpadna voda sa prečištača otpadnih voda, uzeti su uzorci pre i nakon tretmana**

Isptitivani parametar	Efikasnost (%)
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	19,0
Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK <sub>5</sub> )	20,1
Suspendovane materije	94,3
Ukupan fosfor	24,3
Ukupan neorganski azot	14,3
AOX	23,3



REALAB

Profesionalni laboratorij



	<b>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe</b> <b>"REA LAB" d.o.o.</b> Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114	Strana 1 od 1
	Tel: (011) 3444 682; 3444 586; 3444 560 e-mail: <a href="mailto:office@realab.rs">office@realab.rs</a> PIB: 105375613	Verzija 1.3
	Fax: 3444 729 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 Matični broj: 20364092	OB-OP-064

## Zaključak

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

1. Zakonom o vodama „Službeni glasnik RS“, br. 30/2010, 92/2012, 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 (Sl.glasnik RS 33/2016).
- Koncentracije analiziranih parametara otpadne vode identifikacionog broja **23-20626** **prekoračuju granične vrednosti za parametre hemijska potrošnja kisonika (HPK), biološka potrošnja kiseonika (BPK<sub>5</sub>) i adsorbujući organski halogenidi (AOX)** propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Prilog 2, Glava 21 – Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju papira i kartona. Granične vrednosti emisije za otpadne vode pre ispuštanja u površinske vode, Tabela 21.1. Granična vrednost za proizvodnju br 7 – Papir i karton proizveden pretežno od otpadnog papira.
  - Koncentracije analiziranih parametara otpadne vode identifikacionog broja **23-20628** **ne prekoračuju granične vrednosti** propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Tabela 3. Granične vrednosti emisije za komunalne otpadne vode prema kapacitetu postrojenja za prečišćavanje otpadnih voda, prema kapacitetu postrojenja od <600 ES
  - Koncentracije analiziranih parametara otpadne vode identifikacionog broja **23-20629** **prekoračuju granične vrednosti za parametre hemijska potrošnja kisonika (HPK), biološka potrošnja kiseonika (BPK<sub>5</sub>) i adsorbujući organski halogenidi (AOX)** propisane Uredbom o graničnim vrednostima emisije zagađujućih materija u vodi i rokovima za njihovo dostizanje (Sl.glasnik RS br. 67/2011, 48/2012 i 1/2016), Prilog 2, Glava 21 – Granične vrednosti emisije otpadnih voda iz postrojenja i pogona za proizvodnju papira i kartona. Granične vrednosti emisije za otpadne vode pre ispuštanja u površinske vode, Tabela 21.1. Granična vrednost za proizvodnju br 7 – Papir i karton proizveden pretežno od otpadnog papira.

Prilikom davanja izjave o usaglašenosti koristi se binarno pravilo jednostavnog prihvatanja.

## Prilozi

Uz ovaj izveštaj dostavljen je sledeći prilog:

- Rešenje Ministarstva poljoprivrede, šumarstva i vodoprivrede broj 325-00-1099/2021-07 od 29.12.2021. godine kojim je „Realab“ ovlašćena laboratorija za ispitivanje kvaliteta voda.

Kontrolisao i odobrio:

Šef laboratorije za životnu sredinu

Nikola Jović, dipl.inž.zaštite živ.sred.

Kraj izveštaja o ispitivanju





Република Србија  
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ,  
ШУМАРСТВА И ВОДОПРИВРЕДЕ  
- Републичка дирекција за воде -  
Број: 325-00-1099/2021-07  
Датум: 29. децембар 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 Привредног друштва за контролу квалитета и квантитета робе „Реа Лаб” д.о.о. Београд, број 01-314 од 28. децембра 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 Привредно друштво за контролу квалитета и квантитета робе „Реа Лаб” д.о.о. Београд, за испитивање квалитета вода у границама Сертификата о акредитацији број 01-305 од 29. децембра 2021. године Акредитационог тела Србије, а по Обиму акредитације од 29. децембра 2021. године, и то за:

- физичка и хемијска испитивања отпадне воде;
- узорковање отпадне воде.

2. Важност овог решења истиче 28. децембра 2025. године.

### Образложење

Подносилац захтева Привредно друштво за контролу квалитета и квантитета робе „Реа Лаб” д.о.о. Београд обратило се овом министарству захтевом број 01-314 од 28. децембра 2021. године који је примљен у писарници Управе за заједничке послове републичких органа под бројем 325-00-1099/2021-07 од 28. децембра 2021. године за добијање овлашћења за испитивање квалитета отпадних вода.

Уз захтев је достављена следећа документација:

1. сертификат о акредитацији број 01-305 од 29. децембра 2021. године Акредитационог тела Србије, чија важност истиче 28. децембра 2025. године;
2. обим акредитације од 29. децембра 2021. године, као прилог уз Сертификат о акредитацији број 01-305;
3. референц листа за анализу вода.

Прегледом достављене документације закључено је да су испуњени услови за издавање Решења о овлашћењу за испитивање квалитета 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.



Бр. радног налога: 23-1304-000701

Извештај о испитивању бр. 2313040000701-1

Датум: 26.9.2023

Подносиоц захтева:

Rea Lab doo

Зрењанински пут 114, Борча-Београд

Тип узорка	Узорковање извршио	Датум узорковања	Датум пријема узорка
Отпадна вода	Корисник	14.9.2023.	15.9.2023.

Табела 1. Резултати испитивања ИД 2309151007 (23-20625) - отпадна технолошка вода – пре таложника

Испитивани параметар	Метода	Мерна јединица	Резултат
Цијаниди - укупни	Упутство <sup>12</sup>	mg/l	<0,010
Цијаниди - слободни	Упутство <sup>12</sup>	mg/l	<0,010
Адсорбујући органски халогениди (АОХ)	Упутство <sup>23</sup>	mg/l	4,04

Упутство<sup>12</sup>- Упутство произвођача (09701 Analysis specification) за фотометар WTW photoLab S12, аналогно са EPA 335.2  
Упутство<sup>23</sup>- По произ. уп. PhotoLab S12-WTW 00675(аналогно са EN ISO 9532)

Табела 2. Резултати испитивања ИД 2309151008 (23-20626) - отпадна технолошка вода – после таложника

Испитивани параметар	Метода	Мерна јединица	Резултат
Цијаниди - укупни	Упутство <sup>12</sup>	mg/l	<0,010
Цијаниди - слободни	Упутство <sup>12</sup>	mg/l	<0,010
Адсорбујући органски халогениди (АОХ)	Упутство <sup>23</sup>	mg/l	3,10

Упутство<sup>12</sup>- Упутство произвођача (09701 Analysis specification) за фотометар WTW photoLab S12, аналогно са EPA 335.2  
Упутство<sup>23</sup>- По произ. уп. PhotoLab S12-WTW 00675(аналогно са EN ISO 9532)



Бр. радног налога: 23-1304-000701

Извештај о испитивању бр. 2313040000701-1

Датум: 26.9.2023

Табела 3. Резултати испитивања ИД 2309151009 (23-20629) - сабирна отпадна вода – излазни канал

Испитивани параметар	Метода	Мерна јединица	Резултат
Цијаниди - укупни	Упутство <sup>12</sup>	mg/l	<0,010
Цијаниди - слободни	Упутство <sup>12</sup>	mg/l	<0,010
Адсорбујући органски халогениди (AOX)	Упутство <sup>23</sup>	mg/l	2,71

Упутство<sup>12</sup>- Упутство произвођача (09701 Analysis specification) за фотометар WTW photoLab S12, аналогно са EPA 335.2  
Упутство<sup>23</sup>- По произ. уп. PhotoLab S12-WTW 00675(аналогно са EN ISO 9532)

### Мерне несигурности и границе квантификације

Испитивани параметар	Мерна несигурност (%)	Граница квантификације
Цијаниди	± 9,69	0,010 mg/l
Адсорбујући органски халогениди (AOX)	± 23,1	0,05 mg/l

У изради извештаја учествовали:

Ирена Бркушанин, дипл.хем.

Руководилац лабораторије  
„БЕОГРАД” доо  
Маријана Степић, дипл. инж. техн.

