	Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe "REA LAB" d.o.o. Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114		Strana 1 od 11
	Tel: (011) 3444 682; 3444 586; 3444 560 Fax: 3444 729 Tekuci racun: 170-0030005228000-85 e-mail: office@realab.rs Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613		Verzija 1.3
			OB-OP-014

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA OTPADNIH VODA

Broj izveštaja: 17765/2-2023

Datum izdavanja izveštaja:
27/11/2023

PODACI O PODNOSIOCU ZAHTEVA

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: 17765

Od 15.11.2023.

PODACI O UZORCIMA

Proizvođač:	Fabrika kartona Umka d.o.o.	Lokacija sa koje je uzorkovano:	Fabrika kartona Umka d.o.o.,	
Zemlja porekla:	-		13.oktobra 1, Umka; separator ulja	
Isporučilac:	-	Način čuvanja:	Uslovno čuvano	
Uvoznik:	-	Vlasnik robe:	Farbika kartona Umka d.o.o.	
Špedicija:	-	Uzorkovao:	Nikola Jović, Miloš Vignjević	
Datum prijema:	15.11.2023.	Datum uzorkovanja:	15.11.2023.	

ZAHTEVANO ISPITIVANJE:

Fizičko-hemijska ispitivanja otpadnih voda

UZORCI:

23-27584 - otpadna voda - separator ulja ulaz

23-27585 - otpadna voda - separator ulja izlaz

NAPOMENE:

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 „Institut MOL d.o.o.“, Nikole Tesle 15, Stara Pazova, broj Izveštaja I 1084/23-3 od 23.11.2023.

Rukovodilac laboratorije

Snežana Miković dipl.inž.spec.hem.nauka

 	Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe "REA LAB" d.o.o. 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: office@realab.rs Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 2 od 11 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 Šućov

E-mail aleksandra.sucov@umka.rs



REALAB®
Professional laboratory

 	Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe "REAL LAB" d.o.o. 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: office@realab.rs Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 3 od 11 Verzija 1.3 OB-OP-014
---	--	--

Podaci o ispitivanjima

Broj radnog naloga: 17765

Datum prijema uzoraka: 15.11.2023.

Datum ispitivanja: 15.11.2023. – 24.11.2023.

Datum predhodnog ispitivanja: 26.09.2023.

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*), Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sarže mineralna ulja, Tabela 4.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode,
- 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 681,6 t.*

Dnevna potrošnja vode*

Srednja: 283 m³/h

Informacije o proizvodnji*

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

 	Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe "REA LAB" d.o.o. 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: office@realab.rs Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 4 od 11 Verzija 1.3 OB-OP-014
---	---	--

Vrste otpadne vode*

Otpadne vode su prema poreklu (mestu nastanka) u proizvodnom procesu: atmosferske vode koje se slivaju sa manipulativnih površina.

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: 283 m³/h

Zapremina uskladištenih otpadnih voda: 900 m³

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 recipijent.



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

 	<p>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe "REA LAB" d.o.o. Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114</p> <p>Tel: (011) 3444 682; 3444 586; 3444 560 Fax: 3444 729 e-mail: office@realab.rs PIB: 105375613</p>	<p>Strana 5 od 11</p> <p>Verzija 1.3</p> <p>OB-OP-014</p>
---	--	---

Opis lokacije uzorkovanja otpadnih voda

Otpadne vode su uzorkovane na adresi Fabrike kartona Umka d.o.o., 13.oktobra 1, na ulasku otpadne vode u separator ulja, kao i na izlasku otpadne vode iz separatora ulja.

ID br. Uzorka: **23-27584**

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: **23-27585**

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



Fotografije sa lokacije uzorkovanja otpadnih voda iz separatora

 	<p>Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe "REA LAB" d.o.o. Beograd, Kičevska br.19 Lokacija laboratorije: Zrenjaninski put 114</p> <p>Tel: (011) 3444 682; 3444 586; 3444 560 Fax: 3444 729 e-mail: office@realab.rs PIB: 105375613</p> <p>Tekuci racun: 170-0030005228000-85 Maticni broj: 20364092</p>	<p>Strana 6 od 11</p> <p>Verzija 1.3</p> <p>OB-OP-014</p>
---	--	---

Podaci o lokaciji i vremenu uzimanja uzoraka

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

Uzorci otpadne vode identifikacionih brojeva **23-27584** i **23-27585** uzorkovani su pre i posle separatora ulja. Transport uzoraka je vršen u rashladnoj komori 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)
13,6	82	1014	5,0

Situacioni plan

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



 	Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe "REA LAB" d.o.o. 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: office@realab.rs Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 7 od 11 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: 23-27579, 23-27580

Vrsta uzoraka: trenutni



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

Količina otpadne vode tokom uzorkovanja


Protok: 6792 m³/dan*

Kapacitet proizvodnje: 681,6 t/dan*

  ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ Београд 17029	Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe "REA LAB" d.o.o. 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: office@realab.rs Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 8 od 11 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 ₅)	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 ₃ -N)	EPA 352.1:1971	Spektrofotometar DLAB SP-UV 1100	PD214AA0000268
Nitriti (NO ₂ -N)	EPA 354.1:1971	Spektrofotometar DLAB SP-UV 1100	PD214AA0000268
Amonijak (NH ₃ -N)	EPA 350.2:1974	Spektrofotometar DLAB SP-UV 1100	PD214AA0000268

	Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe "REAL LAB" d.o.o. 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: office@realab.rs Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 9 od 11 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
Ugljovodonični indeks (C ₁₀ -C ₄₀) ^{a, *}	VM 056-2	gasna hromatografija sa FID detektorom (Flame ionization detector)	/

* neakreditovani parametar

a –parametar urađen od strane akreditovane laboratorije „Institut MOL d.o.o.“, Nikole Tesle 15, Stara Pazova, broj Izveštaja I 1084/23-3 od 23.11.2023.



REAL LAB®
Professional laboratory

 	<p align="center">Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe "REA LAB" d.o.o. 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: office@realab.rs Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613</p>	Strana 10 od 11 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 ¹
			23-20630	23-20631	
1	Temperatura vode	°C	14,0	13,8	30
2	Temperatura vazduha	°C	13,6	13,6	-
3	Miris	-	prisutan	nema	-
4	Vidljive otpadne materije	-	prisutne	prisutne	-
5	pH vrednost	-	7,4	7,73	6,5-9,0
6	Električna provodnost	µS/cm	414	399	-
7	Rastvoreni kiseonik	mg/L	4,1	3,2	-
8	Suspendovane materije	mg/L	66	32	-
9	Ukupni ostatak posle ispar. na 105°C	mg/L	382	338	-
10	Taložne materije po Imhoff-u	mg/L	<0,20	<0,20	-
11	Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	mg/L	83	44	150
12	Biohem. potrošnja kiseonika (BPK ₅)	mg/L	27	12	40
13	Sadržaj ulja i masti	mg/L	12	<5,0	-
14	Sadržaj mineralnih ulja ^a	mg/L	0,75	<0,05	10
15	Ukupan fosfor	mg/L	2,6	2,1	-
16	Nitrati	mgN/L	<0,10	<0,10	-
17	Nitriti	mgN/L	0,02	<0,01	-
18	Amonijak izražen preko azota	mgN/L	1,1	0,60	-
19	Ukupni neorganski azot	mg/L	1,12	0,60	-
20	Ukupan azot	mg/L	1,25	0,70	-
21	Sulfidi	mg/L	<0,50	<0,50	-
22	Sulfati	mg/L	16	<10	-
23	Hloridi	mg/L	27	22	-

¹Granična 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), Granične vrednosti emisije otpadnih voda koja sarže mineralna ulja, Tabela 4.1. Granične vrednosti emisije na mestu ispuštanja u površinske vode

a –parametar urađen od strane akreditovane laboratorije „Institut MOL d.o.o.“, Nikole Tesle 15, Stara Pazova, broj Izveštaja I 1084/23-3 od 23.11.2023.

	Privredno društvo za kontrolu kvaliteta i kvantiteta robe "REA LAB" d.o.o. 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: office@realab.rs Maticni broj: 20364092 PIB: 105375613	Strana 11 od 11 Verzija 1.3 OB-OP-014
---	---	---

Efikasnost separatora ulja

Mesto uzorkovanja: otpadna voda uzeta pre i posle separatora ulja

Isptitivani parametar	Efikasnost (%)
Hemijska potrošnja kiseonika (HPK)	47,0
Biohemijska potrošnja kiseonika (BPK ₅)	55,6
Sadržaj masti i ulja*	-
Suspendovane materije	51,5
Ugljovodonični indeks (C ₁₀ -C ₄₀)*	-

*Za parametre ugljovodonični indeks i sadržaj masti i ulja se ne može odrediti efikasnost s obzirom da su izlazne vrednosti ispod granice kvantifikacije.



REALAB®
Professional laboratory