



**MJESEČNI IZVJEŠTAJ ANALIZA PROCJEDNIH, PODZEMNIH VODA
HIDROMETEOROLOŠKIH PODATAKA U OKVIRU RCUO SMILJEVIĆI
ZA MJESEC MART 2024. GODINE
POGONSKA LABORATORIJA SMILJEVIĆI**

**Tabela 1.** Rezultati analize procjedne vode sa odlagališta komunalnog otpada Smiljevići.

Tablica 1. Rezultati analize pročišćene vode sa odlaganja komunalnog otpada Smiljevići

	IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU Pogonska laboratorija na RCUO Smiljevići				Ispitivanja se vrše po vlastitim narudžbama/ potrebama	
	Datumi uzorkovanja/ispitivanja (efluent)					
Ispitivani parametar/ jedinica mjere	06.03.	13.03.	20.03.	27.03.	Granične vrijednosti emisija za ispuštanje otpadnih voda u	
					Površinske vode	JKS
Protok (l/s) (m3/dan)	3,529 305	3,823 330	4,159 359	4,071 352		
Temperatura (°C)	23,9	23,8	23,1	24,1	30	40
pH	7,79	7,74	7,85	7,76	6,5-9	6,5-9,5
Sadržaj otopljenog kisika (mg/l)	4,92	3,69	4,41	3,94		
Elektroprovodljivost (µs/cm)	11.090	11.480	10.390	11.900		
Ukupne suspendirane čestice (mg/l)	28	23,3	44	22	35	400
HPK (mg/l)	835	1.730	1.340	1.390	125	700
BPK 5 (mg/l)	310	410	330	200	25	250
Amonijak NH3-N (mg/l)	1.000	800	680	920	10	-
Nitriti NO2-N (mg/l)	0,300	0,460	0,110	0,240		
Nitrati NO3-N (mg/l)	80,5	37	14	55		
Ukupni nitrogen (mg/l)	1.700	1.050	780	1.000	15	100
Ukupni fosfor (mg/l)	9,7	35,5	2	25	2	5
Ortofosfati PO4 (mg/l)	29,7	87	55	53		
Hloridi (mg/l)	1.280	920	1.530	1.560		

**Tabela 2.** Rezultati analize podzemne vode uzorkovane iz bušotina u krugu RCUO Smiljevići.

RJ Deponija Smiljevići Adema Buće 556	IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU Pogonska laboratorija na RCUO Smiljevići					Ispitivanja se vrše po vlastitim narudžbama/ potrebama	
	Datum i uzorkovanja/ispitivanja (bušotine)						
Ispitivani parametar/ jedinica mjere	13.03. Piezometar 1	13.03. Piezometar 2	13.03. Piezometar 5/I	13.03. Piezometar 5/II	13.03. Piezometar 8	Granične vrijednosti emisija za ispuštanje otpadnih voda u	
						Površinske vode	JKS
Temperatura (°C)	9	10	11	11	13	30	40
pH	7,44	7,80	7,61	7,77	7,91	6,5-9	6,5-9,5
Sadržaj otopljenog kisika (mg/l)	7,99	8,18	9,36	7,29	5,11		
Elektroprovodljivost (µs/cm)	720	580	610	640	3.200		
Ukupne suspendirane čestice (mg/l)	0	0	0	0	6	35	400
HPK (mg/l)	0	0	0	0	210	125	700
BPK 5 (mg/l)	0	0	0	0	40	25	250
Amonijak NH4-N (mg/l)	0	0	0	0	70	10	-
Nitriti NO2-N (mg/l)	0	0	0	0	0		
Nitrati NO3-N (mg/l)	0	0	0	0	0		
Ukupni nitrogen (mg/l)	0	0	0	0	120	15	100
Ukupni fosfor (mg/l)	0	0	0	0	0	2	5
Ortofosfati PO4 (mg/l)	0	0	0	0	0		
Hloridi (mg/l)	22	34	100	95	280		

**Tabela 3.** Nivo podzemne vode u piezometrima u krugu RCUO Smiljevići.

MJESTO PIEZOMETARA		Datum		IZGLED
		06.03.2024.	22.03.2024.	
		Voda se pojavljuje na dubini (m)		
PIEZOMETAR B1/I	NA PLATOU KOD UPRAVNE ZGRADE	17,80	17,60	MUTNA
PIEZOMETAR B5/I	KOD KONDENZNOG LONCA (PRAVAC DOLAROVOG KANALA)	0,55	0,45	BISTRA
PIEZOMETAR B8	U SMILJEVIĆIMA - DONJI PRAG	4,80	4,30	MUTNA
PIEZOMETAR B1/II	ISPOD PLOHE ZA INERTNI OTPAD (U POTOKU SA DRUGE STRANE OGRADE) -(STARE OZNAKE 4)	1,20	1,20	BISTRA
PIEZOMETAR B2	ISPOD PLOHE ZA INERTNI OTPAD (U POTOKU SA DRUGE STRANE OGRADE) -(STARE OZNAKE 5)	1,30	1,30	BISTRA
PIEZOMETAR B3	ULAZ KOD KOLEKTORA-KOD REŠETKE 1. (STARE OZNAKE 2)	3,65	3,55	BISTRA
PIEZOMETAR B4	ULAZ KOD KOLEKTORA-KOD REŠETKE 2. (STARE OZNAKE 3)	1,30	4	BISTRA
PIEZOMETAR B5/II	U SMILJEVIĆIMA KOD ŽUTOG KONTEJNERA	5,95	5,90	MUTNA
PIEZOMETAR B6	NA RAVNOM PALTOU ISPOD ČEONOG DIJELA ODLAGALIŠTA (KOD KOD RAČVE PLINSKOG GLAVNOG VODA)	10,75	10,70	MUTNA



Tabela 5. Ocjena rezultata

OCJENA REZULTATA
Procjedne vode: Granične vrijednosti uzete iz Pravilnika/Uredbe Vlade Federacije BiH, člana 15, prilog 19, Zakona o vodama („Službene novine Federacije Bosne i Hercegovine“ broj 26/20, o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije). Na osnovu rezultata zaključak je: procjedna voda sa deponije, za parametre HPK, BPK5, amonijak, ukupni nitrogen, ukupni fosfor prelazi granične vrijednosti za ispuštanje u recipijent.
Podzemne vode: Rezultati analize vode ukazuju da je podzemna voda iz starih bušotina ispod graničnih vrijednosti (osim parametara bušotine , čista. Dok rezultati analize vode iz bušotine 8, ukazuju određena zagađenja te prekoračuju granične vrijednosti za parametre HPK, BPK5, amonijak, ukupni nitrogen, ukupni fosfor.

Tabela 6. Korištene metode

Sve metode se rade po protokolu proizvođača opreme koja se koristi u ovoj laboratoriji

R.br.	Ispitivani parametri	Metod ispitivanja
1.	Protok	Ultrazvučno
2.	Temperatura	Elektrohemijski
3.	pH	Elektrohemijski
4.	Sadržaj otopljenog kisika	Elektrohemijski
5.	HPK	Spektrofotometrija
6.	BPK5	Elektrohemijski
7.	Ukupne suspendirane čestice	Filtracija-sušenje
8.	Elektroprovodljivost	Elektrohemijski
9.	Amonijak NH ₄ -N	Spektrofotometrija
10.	Nitriti NO ₂ -N	Spektrofotometrija
11.	Nitrati NO ₃ -N	Spektrofotometrija
12.	Ukupni nitrogen N	Spektrofotometrija
13.	Ortofosfati PO ₄	Spektrofotometrija
14.	Ukupni fosfor P	Spektrofotometrija
15.	Hloridi	Elektrohemijski

Laboratorijske analize radila:

Dženita Žbanić

Laboratorijski i hidroemeteorološki izvještaj sačinila:

Saradnik za okolinski monitoring

Dženita Žbanić

Izvještaj odobrio:

Šef deponije Smiljević
Abid Mulaomerović, dipl.ing. mašinstva



**MJESEČNI IZVJEŠTAJ O REZULTATIMA MJERENJA PARAMETARA IZ DEPONIJSKOG
PLINA (CH₄, CO₂, O₂, H₂S) NA SONDAMA I DVA BIOFILTERA ZA MJESEC MART
2024.GODINE**



KONCENTRACIJA CH₄%, CO₂%, O₂% , H₂S ppm IZMJERENO NA PLINSKIM SONDAMA I 2 BIO FILTERA ZA MJESEC MART 2024.GOD.

BROJ BUŠOTINA	METAN	UGLJEN DIOKSID	KISIK	SUMPORVODONIK
	CH ₄ %	CO ₂ %	O ₂ %	H ₂ S ppm
1	50,0	40,0	1,8	105
2	49,0	36,0	1,8	90
3	43,0	34,5	4,0	80
4	41,0	30,0	3,0	70
5	42,0	31,0	3,1	85
7	50,0	38,0	1,9	100
8/NA KARTI JE 28	49,0	39,0	4,5	90
10	48,0	37,0	5,1	95
11	49,0	38,0	1,9	100
12	48,0	38,0	2,5	105
13	46,0	34,0	4,2	80
14	46,0	35,5	5,1	75
15	45,0	34,0	5,2	80
17	49,0	37,0	4,6	95
18	48,0	36,5	3,3	85
18'	49,0	39,0	1,6	90
19	47,0	35,5	4,3	65
20	45,0	32,0	1,9	70
21	40,0	37,5	2,0	70
22	50,0	39,5	1,5	115
23	45,0	35,0	2,9	65
24	46,0	35,5	3,1	85
25	51,0	39,5	1,7	100
27	51,0	40,0	1,4	105
29	49,0	38,5	2,4	75
30	47,0	37,5	1,6	75
31	49,0	37,0	3,6	65
31'	48,0	35,0	3,0	60
32	47,0	39,0	1,7	100
prosjeck				

6/BIO FILTER	50,0	39,0	1,9	115
16/BIO FILTER	49,0	37,5	1,6	95
prosjeck				

Izveštaj i mjerenja uradio:

Odobrio:

Stručni saradnik za deponiju
Izudin Mujić

Šef deponije Smiljević
Abid Mulaomerović, dipl.ing. mašinstva



**TQM d.o.o. INSTITUT ZA KVALITET,
STANDARDIZACIJU I EKOLOGIJU**

Modrac b.b., Lukavac, BiH
ID broj: 4209977290008
PDV broj: 209977290008

Tel/fax: +387 35 553 999
Tel/fax: +387 35 554 444
Tel/fax: +387 35 560 310

Mob: +387 62 339 810
E-mail: zrak@tqm.ba
Web: www.tqm.ba

INFORMACIJA O OCJENJIVANJU KVALITETA ZRAKA

**KJKP "RAD" d.o.o. Sarajevo, Paromlinska 57, 71000
Sarajevo**

KJKP "RAD" d.o.o. Sarajevo – Deponija Smiljevići

Izveštaj, M11/12

Broj: 6-216-2069/24

Datum: 29.03.24

OPŠTI PODACI:

Naziv: Informacija o ocjenjivanju kvaliteta zraka

Korisnik usluge: KJKP "RAD" d.o.o. Sarajevo, Paromlinska 57, 71000 Sarajevo

Lokacija uzorkovanja: KJKP "RAD" d.o.o. Sarajevo – Deponija Smiljevići

Izvršilac: TQM d.o.o. Lukavac, Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju

Adresa: Modrac b.b., 75300 Lukavac

ID broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

Tel/Fax: +387 35 553 999, 560-310

Mobitel: +387 62 339 810

Web: www.tqm.ba

E-mail: zrak@tqm.ba

Kontakt osoba: Mirza Selimbašić, MA inženjer zaštite okoline

Broj: 6-216-2069/24

Datum izvještaja:	Izvještaj uradio:	Izvještaj odobrio:
		
29.03.24	Dženan Softić, MA šumarstva	Mirza Selimbašić, MA inženjer zaštite okoline

Prikaz mjernih mjesta:



Slika 1. Satelitski snimak mjernih mjesta kvaliteta zraka (izvor: Google Maps)

Lokacija na kojoj je vršeno mjerenje parametara kvaliteta zraka (VOC, H₂S, merkaptani, sulfidi, amonijak, čestice (PM₁₀), CH₄, CO₂, kisik) je u krugu predmetne lokacije i to:

- Mjerno mjesto 1: koordinate: 43°51'45.6"N 18°20'33.8"E – kod Upravne zgrade,

Lokacija na kojoj je vršeno mjerenje odoranata je u krugu predmetne lokacije i to:

- Mjerno mjesto 2: koordinate: 43°51'43.0"N 18°20'35.6"E, – izvan kruga deponije/ograde, kod službenog ulaza
- Mjerno mjesto 3: koordinate: 43°51'49.7"N 18°20'46.3"E – uz stambene objekte (uz ogradu kod Upravne zgrade prema naselju),
- Mjerno mjesto 4: koordinate: 43°51'57.8"N 18°20'39.7"E – kod kapije, prema naselju Zabrdje i
- Mjerno mjesto 5: koordinate: 43°52'09.2"N 18°20'20.8"E – kod sortirnice, centralni dio deponije, na dijelu deponije.

Vrijeme i način uzimanja uzoraka:

Uzorkovanje parametara kvaliteta zraka vršeno je:

- 20.03.2024. godine na lokaciji prikazano kao MM1 (prikazano na slici 1.),

Uzorkovanje odoranata vršeno je:


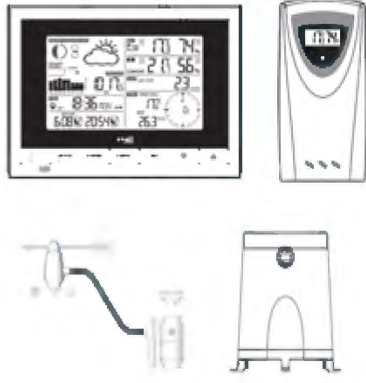

- 20.03.2024. godine na lokaciji prikazano kao MM2-MM5 (prikazano na slici 1.).

Vršena su mjerenja sljedećih parametara:

- Masena koncentracija volatilnih organskih jedinjenja (VOC) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Masena koncentracija hidrogen sulfida H_2S ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Masena koncentracija merkaptana ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Masena koncentracija sulfida ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Masena koncentracija amonijaka NH_3 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Masena koncentracija čvrstih čestica PM_{10} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Masena koncentracija metana CH_4 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$),
- Volumni sadržaj ugljen dioksida CO_2 (%),
- Volumni sadržaj kisika O_2 (%),
- Odoranti
- Meteorološki parametri: brzina vjetra (m/s), smjer vjetra ($^\circ$), temperatura ($^\circ\text{C}$), relativna vlažnost (%) i atmosferski pritisak (mbar).

Metodologija mjerenja, mjerna oprema, izvođenje mjerenja kao i obrada mjernih rezultata izvršena je u skladu sa BAS ISO/IEC 17025/2018.

Mjerni instrumenti :

Mjerni instrument	Karakteristike – tehnički podaci	Slika uređaja																																																			
Dräger X-am 8000	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Značajke</th><th>Dräger X-am® 3500</th><th>Dräger X-am® 8000</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Broj mjerenih plinova</td><td>1 – 4</td><td>1 – 7</td></tr> <tr> <td>Ugrađena pumpa, aktiviraju adaptivom za pumpu</td><td>da</td><td>da, opciono</td></tr> <tr> <td>Indukativno punjenje</td><td>da</td><td>da</td></tr> <tr> <td>Specifične kemijske postavke prilagođene</td><td>ne</td><td>da</td></tr> <tr> <td>Remen za nošenje preko ramena prilagođen kao standardna oprema</td><td>ne</td><td>da</td></tr> <tr> <td>Katalitički senzor DrägerSensor® CatEx 125 PR</td><td>da</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Katalitički senzor DrägerSensor® CatEx 125 PR Gas</td><td>ne</td><td>da</td></tr> <tr> <td>Elektrokemijski (EC) senzori DrägerSensor®: XOS O₂, XOS CO LC, XOS H₂S LC, XOS NO₂, XOS SO₂</td><td>da</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Elektrokemijski (EC) senzori DrägerSensor®: ostali senzori / specijalni plinovi</td><td>ne</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Infracrveni (IR) senzori DrägerSensor® Dual IR Et/CO₂ (HC), IR Ex</td><td>ne</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Fotokemijski detektor (PID) DrägerSensor®: PID HC, PID LC, pgl</td><td>ne</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Automatska provjera ispravnosti mjerenja za katalitički senzor koji ispije plin: metan</td><td>ne</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Premosnik: skloveni prostor, brzoenje propustanja, benden / nastavak sonde</td><td>ne</td><td>da, samo kad je ugrađena pumpa</td></tr> <tr> <td>Različiti izlazi: izlazi signala CO₂ i HCl a</td><td>ne</td><td>da</td></tr> <tr> <td>Ispitnice o dugadaju (okl), detekciju udara</td><td>ne</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Bluetooth®</td><td>ne</td><td>Opција</td></tr> </tbody> </table> <p><small>Tvrtka Dräger u ponudi ima dva različita uređaja za detekciju više plinova s ugrađenom pumpom: Dräger X-am® 8000 i Dräger X-am® 3500. Razlike u značajkama dvaju uređaja sažete su u gornjoj tablici.</small></p>	Značajke	Dräger X-am® 3500	Dräger X-am® 8000	Broj mjerenih plinova	1 – 4	1 – 7	Ugrađena pumpa, aktiviraju adaptivom za pumpu	da	da, opciono	Indukativno punjenje	da	da	Specifične kemijske postavke prilagođene	ne	da	Remen za nošenje preko ramena prilagođen kao standardna oprema	ne	da	Katalitički senzor DrägerSensor® CatEx 125 PR	da	da, može se konfigurirati	Katalitički senzor DrägerSensor® CatEx 125 PR Gas	ne	da	Elektrokemijski (EC) senzori DrägerSensor®: XOS O ₂ , XOS CO LC, XOS H ₂ S LC, XOS NO ₂ , XOS SO ₂	da	da, može se konfigurirati	Elektrokemijski (EC) senzori DrägerSensor®: ostali senzori / specijalni plinovi	ne	da, može se konfigurirati	Infracrveni (IR) senzori DrägerSensor® Dual IR Et/CO ₂ (HC), IR Ex	ne	da, može se konfigurirati	Fotokemijski detektor (PID) DrägerSensor®: PID HC, PID LC, pgl	ne	da, može se konfigurirati	Automatska provjera ispravnosti mjerenja za katalitički senzor koji ispije plin: metan	ne	da, može se konfigurirati	Premosnik: skloveni prostor, brzoenje propustanja, benden / nastavak sonde	ne	da, samo kad je ugrađena pumpa	Različiti izlazi: izlazi signala CO ₂ i HCl a	ne	da	Ispitnice o dugadaju (okl), detekciju udara	ne	da, može se konfigurirati	Bluetooth®	ne	Opција	
Značajke	Dräger X-am® 3500	Dräger X-am® 8000																																																			
Broj mjerenih plinova	1 – 4	1 – 7																																																			
Ugrađena pumpa, aktiviraju adaptivom za pumpu	da	da, opciono																																																			
Indukativno punjenje	da	da																																																			
Specifične kemijske postavke prilagođene	ne	da																																																			
Remen za nošenje preko ramena prilagođen kao standardna oprema	ne	da																																																			
Katalitički senzor DrägerSensor® CatEx 125 PR	da	da, može se konfigurirati																																																			
Katalitički senzor DrägerSensor® CatEx 125 PR Gas	ne	da																																																			
Elektrokemijski (EC) senzori DrägerSensor®: XOS O ₂ , XOS CO LC, XOS H ₂ S LC, XOS NO ₂ , XOS SO ₂	da	da, može se konfigurirati																																																			
Elektrokemijski (EC) senzori DrägerSensor®: ostali senzori / specijalni plinovi	ne	da, može se konfigurirati																																																			
Infracrveni (IR) senzori DrägerSensor® Dual IR Et/CO ₂ (HC), IR Ex	ne	da, može se konfigurirati																																																			
Fotokemijski detektor (PID) DrägerSensor®: PID HC, PID LC, pgl	ne	da, može se konfigurirati																																																			
Automatska provjera ispravnosti mjerenja za katalitički senzor koji ispije plin: metan	ne	da, može se konfigurirati																																																			
Premosnik: skloveni prostor, brzoenje propustanja, benden / nastavak sonde	ne	da, samo kad je ugrađena pumpa																																																			
Različiti izlazi: izlazi signala CO ₂ i HCl a	ne	da																																																			
Ispitnice o dugadaju (okl), detekciju udara	ne	da, može se konfigurirati																																																			
Bluetooth®	ne	Opција																																																			
Meteo stanica TFA Dostmann Sinus	<p>Digitalni barometar: Tip: NML043 Mjerni opseg: 970-1010 hPa Rezolucija: 0,1 hPa</p> <p>Digitalni anemometar: Tip: TFA01, cup TS 805 Mjerni opseg: 0-89,3 m/s Rezolucija: 0,1 m/s</p> <p>Digitalni termohigrometar spoljašnji senzor: Tip: TS34C Mjerni opseg: 20-60 °C; 0-99% Rezolucija: 0,1 °C; 1% RH</p> <p>Digitalni termohigrometar unutarnji senzor: Tip: TFA01 Mjerni opseg: -9,9-60 °C; 0-99% Rezolucija: 0,1 °C; 1% RH</p>																																																				
Microdust Pro CELL 712 Casella	<p>Karakteristike instrumenta su slijedeće: Mjerni rang prašine 0-250 g/m³ Radna temperatura 0-55 °C Rezolucija mjerenja 0.001 – 2.5 mg/m³ Mjerni rang pumpe 0-5 m³/h</p>																																																				

Osiguranje kvalitete podataka prema zahtjevima standarda BAS ISO/IEC 17025 :

Laboratorija vrši monitoring i kontrolu rada mjerne opreme prema uslovima BAS ISO/IEC 17025 te standardima propisanim za svaku mjernu metodu pojedinačno. Kalibracija opreme vrši se u akreditovanoj laboratoriji o čemu postoje zapisi.

Laboratorija TQM d.o.o. je upisana u registar ispitnih laboratorija Federalnog ministarstva zaštite okoliša i turizma prema Pravilniku o monitoringu emisije zagađujućih materija u zrak „Službene novine FBiH“ br. 09/14, kojeg vodi i ažurira Federalno ministarstvo zaštite, okoliša i turizma.

Djelimično kopiranje izvještaja nije dozvoljeno bez odobrenja rukovodstva Ispitne laboratorije TQM d.o.o. Lukavac.

Laboratorija nije odgovorna za validnost podataka dobivenih od korisnika kao i za validnost rezultata dobivenih na osnovu tih podataka.

Napomena: 1) Podaci dobijeni od korisnika

QMS-OB-6-22 Informacija o ocjenjivanju kvaliteta zraka, Izdanje 00/2024.

Broj: 6-216-2069/24, Stranica 5 od 9

Zakonski okvir:

Ispitivanja su vršena u cilju zadovoljavanja uslova iz Zakona o zaštiti zraka („Službene novine FBiH“, br. 33/03; 04/10), Pravilnika o monitoringu kvalitete zraka („Službene novine FBiH“, br. 12/05, 19/16) i Pravilnika o načinu vršenja monitoringa kvalitete zraka i definiranju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta zraka („Službene novine FBiH“, br. 01/12, 50/19).

Mišljenja i tumačenja:

Ispitivanja su vršena u cilju zadovoljavanja uslova iz Zakona o zaštiti zraka („Službene novine FBiH“, br. 33/03; 04/10), Pravilnika o monitoringu kvalitete zraka („Službene novine FBiH“, br. 12/05, 19/16) i Pravilnika o načinu vršenja monitoringa kvalitete zraka i definiranju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta zraka („Službene novine FBiH“, br. 01/12, 50/19). Rezultati mjerenja kvaliteta zraka i meteorološki parametri na lokacijama definirani su navedenim pravilnikom.

Izjava:

Na osnovu izmjerenih vrijednosti i dobijenih rezultata mjerenjem može se zaključiti da izmjerene vrijednosti parametara kvaliteta zraka **ZADOVOLJAVAJU** važeće zakonske norme propisane Pravilnikom o načinu vršenja monitoringa kvalitete zraka i definiranju vrsta zagađujućih materija, graničnih vrijednosti i drugih standarda kvaliteta zraka („Službene Novine FBiH“, br.1/12. 50/19).

Bitno je napomenuti da je index kvaliteta zraka, u ovo doba godine u Sarajevu povećan, što značajno utiče i na ova mjerenja, posebno na čestice PM 10, koje su značajnije veće.

Također i meteorološki uslovi mnogo utiču na intenzitet i širenje odoranata. Kada je deponija u pitanju i njeni procesi, sa povećanom temperaturom se intenzivira proces truljenja mase, a samim time i isparavanja koja nastaju prilikom tog procesa, a samim time je za vrijeme ljetnih mjeseci, znatno je povećana koncentracija odoranata. Vjetar kao jedan od parametara iz meteoroloških uslova, utiče na raspršivanje odoranata i njegovo prenošenje putem zračne mase. Povećanjem vlažnosti u zraku, takođe se povećava koncentracija odoranata, jer neki odoranti imaju tendenciju da se brže rastvaraju u vodi.

Ispitivanjem parametara odoranata se mogu uočiti povećane koncentracije odoranata na mjernim mjestima, posebno na MM5, obzirom na blizinu tijela deponije. Obzirom na prisutnost blagog strujanja vjetra tokom obavljanja mjerenja, jasno je prisustvo povišenih koncentracija i na ostalim mjernim mjestima.

Prema članu 2. Odluke o zaštiti i poboljšanju kvaliteta zraka u Kantonu Sarajevo („Službene novine Kantona Sarajevo“ 23/16) - "neugodan miris" - znači osobinu odoranata za koje se ljudskim čulom mirisa opaža da izaziva negativan fiziološki utjecaj.

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Korisnik usluge:	KJKP "RAD" d.o.o. Sarajevo, Paromlinska 57, 71000 Sarajevo
Predmet ispitivanja:	Mjerenje kvaliteta zraka
Broj radnog naloga:	897/24
Uzorkovanje izvršio:	Dženan Softić
Zapisnik o uzorkovanju broj:	K-14-19/24
Datum uzorkovanja:	20.03.2024. godine
Lokacija uzorkovanja:	KJKP "RAD" d.o.o. Sarajevo – Deponija Smiljevići
Datum prijema uzorka u laboratorij:	-
Identifikacioni broj uzorka:	-
Datum ispitivanja:	-
Lokacija ispitivanja:	-

REZULTATI ISPITIVANJA

MM1				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
VOC***	(µg/m ³)	Jedan dan	18,6	-
H ₂ S***	(µg/m ³)	Jedan dan	3,6	5
Merkaptani***	(µg/m ³)	Jedan dan	2,7	3
Karbon sulfid***	(µg/m ³)	Jedan dan	5,4	-
Amonijak***	(µg/m ³)	Jedan dan	13,8	100
Metan***	(µg/m ³)	Jedan dan	12,5	-
CO ₂ ***	%	Jedan dan	0,2	-
O ₂ ***	%	Jedan dan	20,89	-
PM10***	(µg/m ³)	Jedan dan	42,5	50

MM2				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	14,5	-
(CH ₃) ₃ CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	3,2	-
C ₂ H ₅ CH (CH ₃) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	9,5	-
CH ₃ SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	7,1	-
C ₂ H ₅ SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	5,8	-
(CH ₃) ₂ S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	18,7	-
CH ₃ SSCH ₃ (dimetil disulfid)***	(ppm)	Jedan dan	22,3	-

MM3				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	10,4	-
(CH3) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	4,3	-
C2H5CH (CH3) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	5,1	-
CH3SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	6,6	-
C2H5SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	4,8	-
(CH3) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	15,3	-
CH3SSCH3 (dimetildisulfid)***	(ppm)	Jedan dan	18,1	-

MM4				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	14,3	-
(CH3) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	5,9	-
C2H5CH (CH3) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	8,2	-
CH3SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	7,9	-
C2H5SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	6,1	-
(CH3) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	14,9	-
CH3SSCH3 (dimetildisulfid)***	(ppm)	Jedan dan	25,9	-



MM5				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	21,2	-
(CH3) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	8,5	-
C2H5CH (CH3) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	14,9	-
CH3SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	13,7	-
C2H5SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	18,6	-
(CH3) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	29,4	-
CH3SSCH3 (dimetildisulfid)***	(ppm)	Jedan dan	35,5	-

Napomena:

1. Dijelovi izvještaja označeni sa (**) označavaju da su rezultati dobijeni od eksternih isporučilaca,
2. Dijelovi izvještaja označeni sa (***) označavaju metode koje se izvode na terenu,
3. ¹⁾ Podaci dobijeni od korisnika. Laboratorija nije odgovorna za validnost podataka dobivenih od korisnika.

IZMJERENI METEOROLOŠKI PARAMETRI OKOLINE

Datum	Temperatura (°C)	Atmosferski pritisak (mbar)	Vlažnost (%)	Vjetar	
				Brzina (m/s)	Smjer (°)
20.03.2024	7,4	962,49	43	1,6	170

Datum izvještaja:	Izvještaj uradio:	Izvještaj odobrio:
		
29.03.24	Dženana Softić, MA šumarstva	Mirza Selimbašić, MA inženjer zaštite okoline





**TQM d.o.o. INSTITUT ZA KVALITET,
STANDARDIZACIJU I EKOLOGIJU**

Modrac b.b., Lukavac, BiH
ID broj: 4209977290008
PDV broj: 209977290008

Tel/fax: +387 35 553 999
Tel/fax: +387 35 554 444
Tel/fax: +387 35 560 310

Mob: +387 61 195 769
E-mail: vode@tqm.ba
Web: www.tqm.ba

IZVJEŠTAJ O MONITORINGU KVALITETA I KVANTITETA OTPADNIH VODA

KJKP Rad d.o.o. Sarajevo

Deponija Smiljevići-Efluent

Izvještaj,

Broj: 7-138-1818/24

Datum: 13.03.2024. godine



OPŠTI PODACI:

Naziv: Izveštaj o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda

Korisnik usluge: KJKP Rad d.o.o. Sarajevo

**Lokacija
uzorkovanja:** Deponija Smiljevići-Efluent

Izvršilac: TQM d.o.o. Lukavac, Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju

Adresa: Modrac b.b., 75300 Lukavac

ID broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

Tel/Fax: +387 35 553 999, 560-310

Mobitel: +387 61 195 769

Web: www.tqm.ba

E-mail: vode@tqm.ba

Kontakt osoba: Samir Kahvedžić

Broj: 7-138-1818/24



Datum izveštaja:	Izveštaj uradila:	Izveštaj odobrio:
	<i>Zamire Sokoli Begović</i>	<i>Kahvedžić Samir</i>
13.03.2024. godine	Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

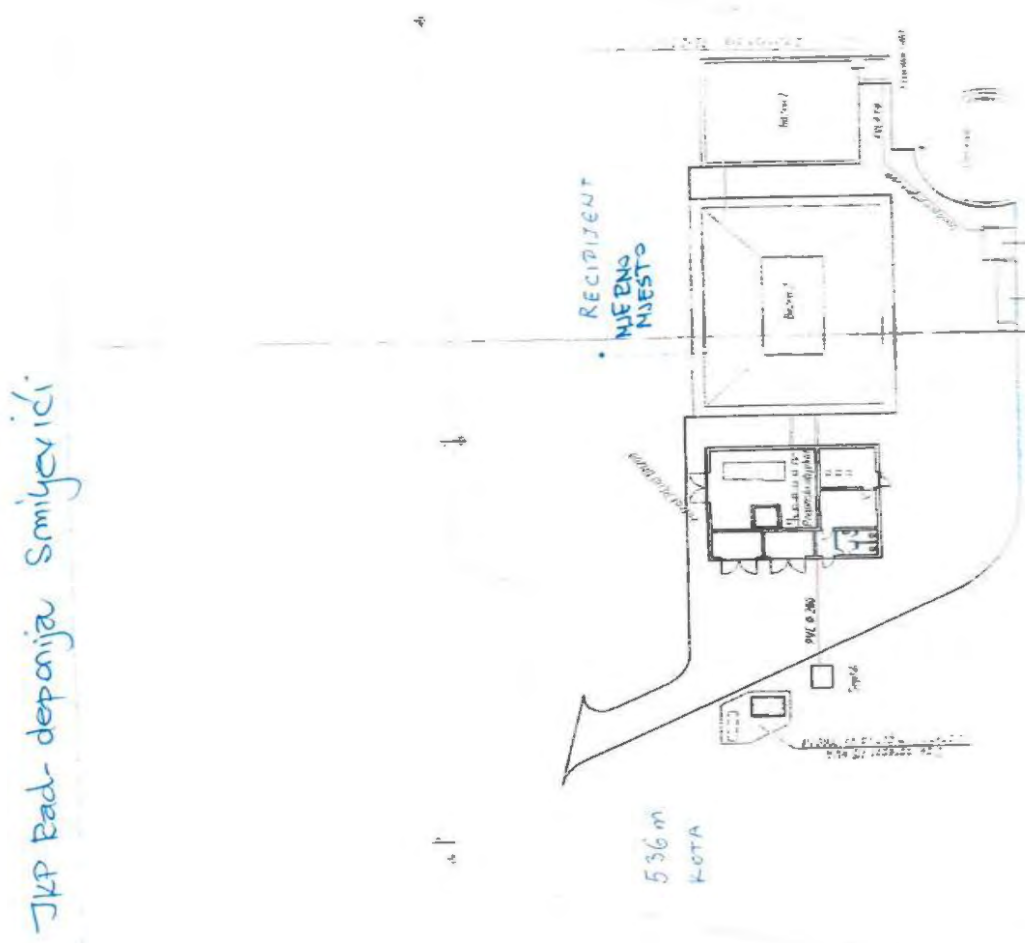
Osnovni podaci o nastanku i tretmanu otpadnih voda, uzorku i ispustu:

Opis nastanka i tretmana otpadnih voda: ¹⁾

Odvod površinskih i procjednih voda na Deponiji Smiljevići je regulisan. Procjedne vode iz tijela deponije se prikupljaju na glavna 3 mjesta: plitke drenaže, duboke drenaže, te u tzv.kaloti, u podzemnom toku Lepeničkog potoka. Sve procjedne vode deponije zajedno se sabiraju u sabirni šaht MS1 koji je mjerno mjesto za uzimanje uzoraka otpadne vode te se direktno iz šahta ispuštaju u Lepenički potok kao prirodni vodotok. Tretman procjednih voda trenutno ne postoji.

Broj smjena u toku 24 sata	Tri. ¹⁾
Kapacitet proizvodnje gotovog proizvoda na dan uzorkovanja i na godišnjem nivou	498,04 t. ¹⁾
Minimalna, srednja i maksimalna dnevna potrošnje pitke i tehnološke vode (l/s)	minimalna = (l/s) srednja = (l/s) maksimalna = (l/s) ¹⁾
Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /dan)	minimalna = 332,00 (m ³ /dan) srednja = 309,00 (m ³ /dan) maksimalna = 269,00 (m ³ /dan)
Zapremina eventualno uskladištenih otpadnih voda (m ³)	Nema. ¹⁾
Koordinate ispusta na kojima su uzeti uzorci	E1: λ =18° 20' 18.51"E, φ =43° 52' 8.14" N ¹⁾
Vrijeme uzimanja kompozitnog uzorka	<input type="checkbox"/> jednokratni <input type="checkbox"/> kompozitni 8 sati <input type="checkbox"/> kompozitni 16 sati <input checked="" type="checkbox"/> kompozitni 24 sata
Recipijent	<input checked="" type="checkbox"/> površinske vode <input type="checkbox"/> kanalizacioni sistem sa gradskim tretmanom otpadnih voda ¹⁾ <input type="checkbox"/> kanalizacioni sistem bez gradskog tretmana otpadnih voda
Granične vrijednosti iz Uredbe, uzete iz priloga	Uredba 26/20, Prilog 19, Tabela 1
Datum prethodnog ispitivanja	07.02.-14.02.2024.godine
Napomena u slučaju neuobičajenih situacija koje mogu uticati na rezultate ispitivanja	Nema.

Situacioni prikaz ¹⁾:



Slika 1: Pregled lokacije, Izvor: www.google earht

Zakonski okvir:

Uzorkovanje i ispitivanje sastava i kvaliteta otpadnih voda se vrši u skladu sa važećom zakonskom regulativom koja je određena **Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Sl.novine FBiH br. 26/20)**, i **izmjenama i dopunama Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Sl.novine FBiH br.96/20 i 01/24)**.

Ocjena rezultata monitoringa/Izjava o usaglašenosti*

Ocjena monitoringa, Izjava o usaglašenosti data u ovom Izvještaju o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda zasniva se na rezultatima ispitivanja iz ovog Izvještaja o ispitivanju i graničnih vrijednosti emisija iz Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Sl.novine FBiH br. 26/20), i izmjenama i dopunama Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Sl.novine FBiH br.96/20 i 01/24).

Uzorak broj 450/24, ispust (E₁) **NE ZADOVOLJAVA** granične vrijednosti emisije propisane Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Sl.novine FBiH br. 26/20, 96/20 i 01/24).

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Korisnik usluge:	KJKP Rad d.o.o. Sarajevo
Predmet ispitivanja:	Otpadne vode
Broj radnog naloga:	756/24
Uzorkovanje izvršio:	TQM d.o.o. Lukavac, Uzorkovanje vršeno po standardima BAS EN ISO 5667-1:2008 i BAS EN ISO 5667-1/Cor1:2008, BAS EN ISO 5667-3:2019, BAS EN ISO 5667-10:2000.
Zapisnik o uzorkovanju broj:	V-K08-15/24
Datum uzorkovanja:	05./06.03.2024.godine
Lokacija uzorkovanja:	Deponija Smiljevići
Datum prijema uzorka u laboratoriji:	06.03.2024.godine
Dodijeljeni broj uzorka u laboratoriji:	450/24
Datum ispitivanja:	06.03.-13.03.2024.godine
Lokacija ispitivanja:	Protok, temperatura i pH vrijednost su ispitivani na lokaciji uzorkovanja a ostali parametri u Ispitnom laboratoriju TQM d.o.o. Lukavac

REZULTATI ISPITIVANJA

Ispitivani parametar	Mjerna jedinica	Metode ispitivanja	Rezultati ispitivanja	Mjerna nesigurnost	Ocjena monitoringa*	
					Granične vrijednosti	Zadovoljava DA/NE
Osnovni parametri						
Protok***	m³/d	BAS EN ISO 748:2010	311,68	± 27,74	Nema	Nije primjenjivo
Temperatura***	°C	BAS DIN 38404-4:2010	17,6	± 0,04	30	DA
pH vrijednost***		BAS EN ISO 10523:2013	8,30	± 0,11	6,0 – 9,0	DA
Ukupne suspendovane materije	mg/l	BAS EN 872:2006	19	± 0,21	35	DA
Hemijska potrošnja kiseonika	mgO₂/l	BAS ISO 15705:2005	1220	± 93,34	125	NE
Biološka potrošnja kiseonika	mgO₂/l	BAS EN ISO 9408:2005	415	± 10,37	25	NE
Amonijačni azot	mg/l	BAS ISO 7150-1:2002	979,75	± 71,64	10	NE
Ukupni azot	mg/l	BAS EN ISO 11905-1:2003	1959	± 108,61	15	NE
Ukupni fosfor	mg/l	BAS EN ISO 6878:2006	8,10	± 0,83	2,0	NE
Toksikologija						
Test toksičnosti (48EC₅₀)	%	BAS EN ISO 6341:2014	7,48	± 0,44	>50	NE
Specifični parametri						
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	mg/l	St. Met.5520(B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	8,20	± 0,22	20	DA
Mineralna ulja	mg/l	BAS EN ISO 9377-2:2008	1	± 0,11	10	DA
Fenoli	mg/l	St. Met.5530 (D), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	0,99	± 0,08	0,1	NE
AOX	mg/l	Macherey-Nagel, Nanocolor test, 0-07, ver 04.17.ref.br.985 007	5,8	± 0,45	1,0 (1,5)	NE

TOC	mg/l	Macherey-Nagel, Nanocolor test, 0-75, ver 03.19.ref.br.98 075	310	± 20,42	30	NE
Arsen	mg/l	St. Met.3114 B, izd. APHA-AWWA-WEF 2017	0,0054	± 0,003	0,05	DA
Bakar	mg/l	BAS ISO 8288:2002, Metod A	< 0,05	± n/a	0,5	DA
Cink	mg/l	BAS ISO 8288:2002, Metod A	0,1630	± 0,01	1,0	DA
Kadmij	mg/l	BAS ISO 8288:2002, Metod A	< 0,02	± n/a	0,05	DA
Ukupni hrom	mg/l	St. Met.3111 (B), izd. APHA-AWWA- WEF 2017	0,1739	± 0,009	0,15 (0,225)	DA
Nikl	mg/l	BAS ISO 8288:2002, Metod A	0,1646	± 0,012	0,5	DA
Olovo	mg/l	BAS ISO 8288:2002, Metod A	0,0852	± 0,004	0,1	DA
Željezo	mg/l	St. Met.3111 (B), izd. APHA-AWWA- WEF 2017	1,8519	± 0,1	2,0	DA
Živa	mg/l	EPA 245.7:2005	0,0021	± 0,001	0,005	DA
Brom*	mg/l	Instruction manual Multidirect Photometer Lovibond 530*	0,49	± n/a	nema	Nije primjenjivo
Silicijum*	mg/l	Instruction manual Multidirect Photometer Lovibond 430*	3	± n/a	nema	Nije primjenjivo
Napomena: 1. Dijelovi izvještaja označeni sa (*) izvan su akreditiranog područja, 2. Dijelovi izvještaja označeni sa (**) označavaju da su rezultati dobijeni od eksternih isporučilaca, 3. Dijelovi izvještaja označeni sa (***) označavaju parametre koji se ispituju na lokaciji uzorkovanja, 4. ¹⁾ Podaci dobijeni od korisnika. Laboratorija nije odgovorna za validnost podataka dobivenih od korisnika.						

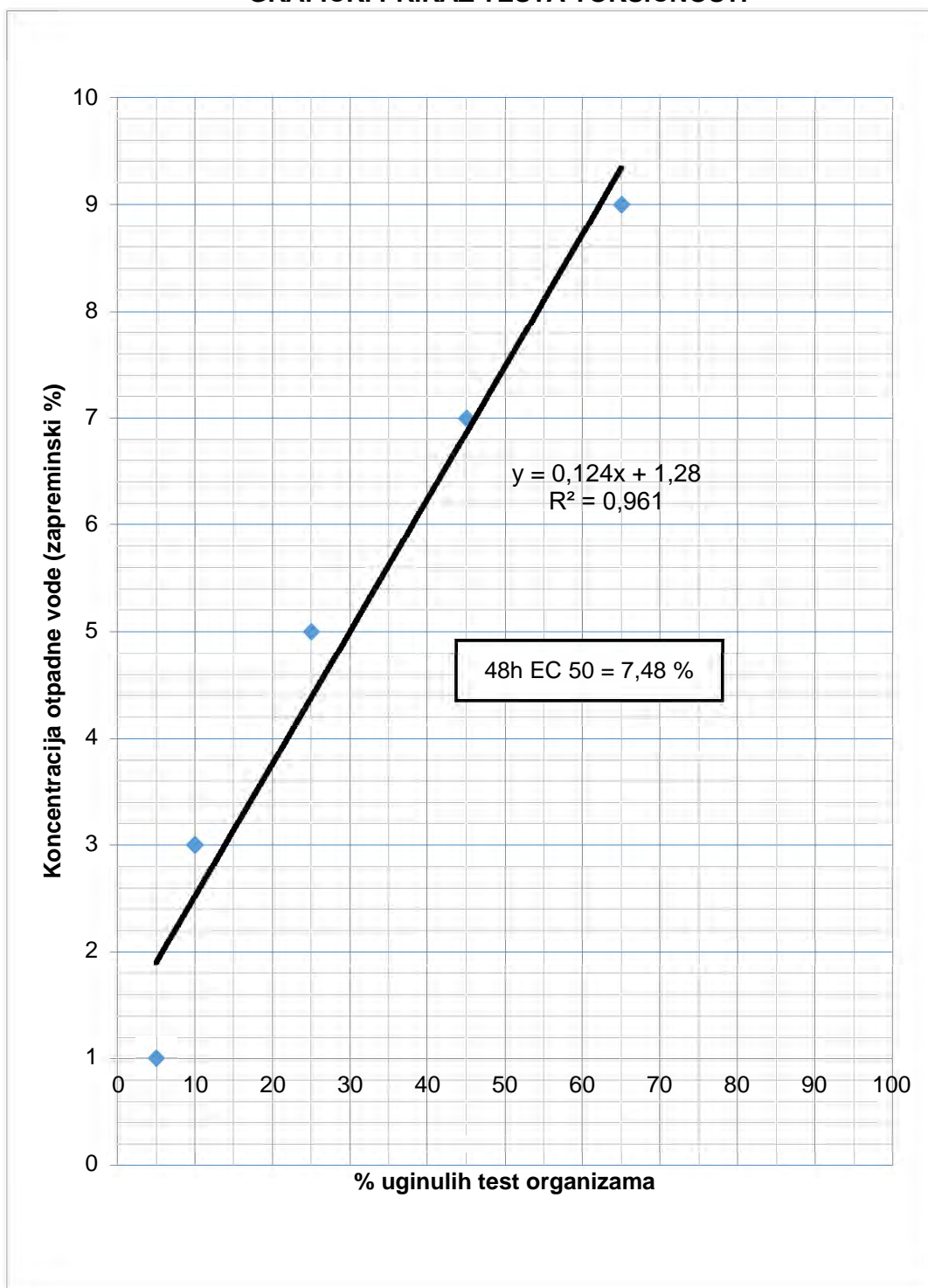
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 450/24	Način i temperatura skladištenja	Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)	
	Frižider, 4°C	3h 20 min	8,30	0,62 mgO ₂ /l	
Metoda pripreme uzorka	<input type="checkbox"/> centrifugiranje	<input type="checkbox"/> filtracija	<input type="checkbox"/> dekantiranje	<input type="checkbox"/> podešavanje pH	
Tip testa	<input type="checkbox"/> preliminarni		<input type="checkbox"/> referentni	<input checked="" type="checkbox"/> konačni	
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 140 923				
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije		06.03.2024. godine		
	Vrijeme inkubacije		72 – 90 h		
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C		Kontrola temperature inkubatora		
			1.	20°C	
			2.	19°C	
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%	C4 = 3%	C3 = 5%	C2 = 7%	C1 = 9%
Vrijeme izlaganja test organizama	<input type="checkbox"/> 24 h			<input checked="" type="checkbox"/> 48 h	
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C		Kontrola temperature inkubatora		
			1.	20°C	
			2.	19°C	
Osnovna otopina	Redni broj				
	1.	Aeracija – t (min)	15 min		
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)	8,67 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	9,06 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,75		
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA	<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	obrazac		
7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	5	4	4	4	4	3	2	1
B	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	3	2
C	5	5	5	5	5	5	4	4	3	2	3	2
D	5	5	5	4	4	4	3	3	3	3	3	2
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	19	19	18	15	15	13	11	11	7
% smrtnosti	0	0	0	5	5	10	25	25	35	45	45	65
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



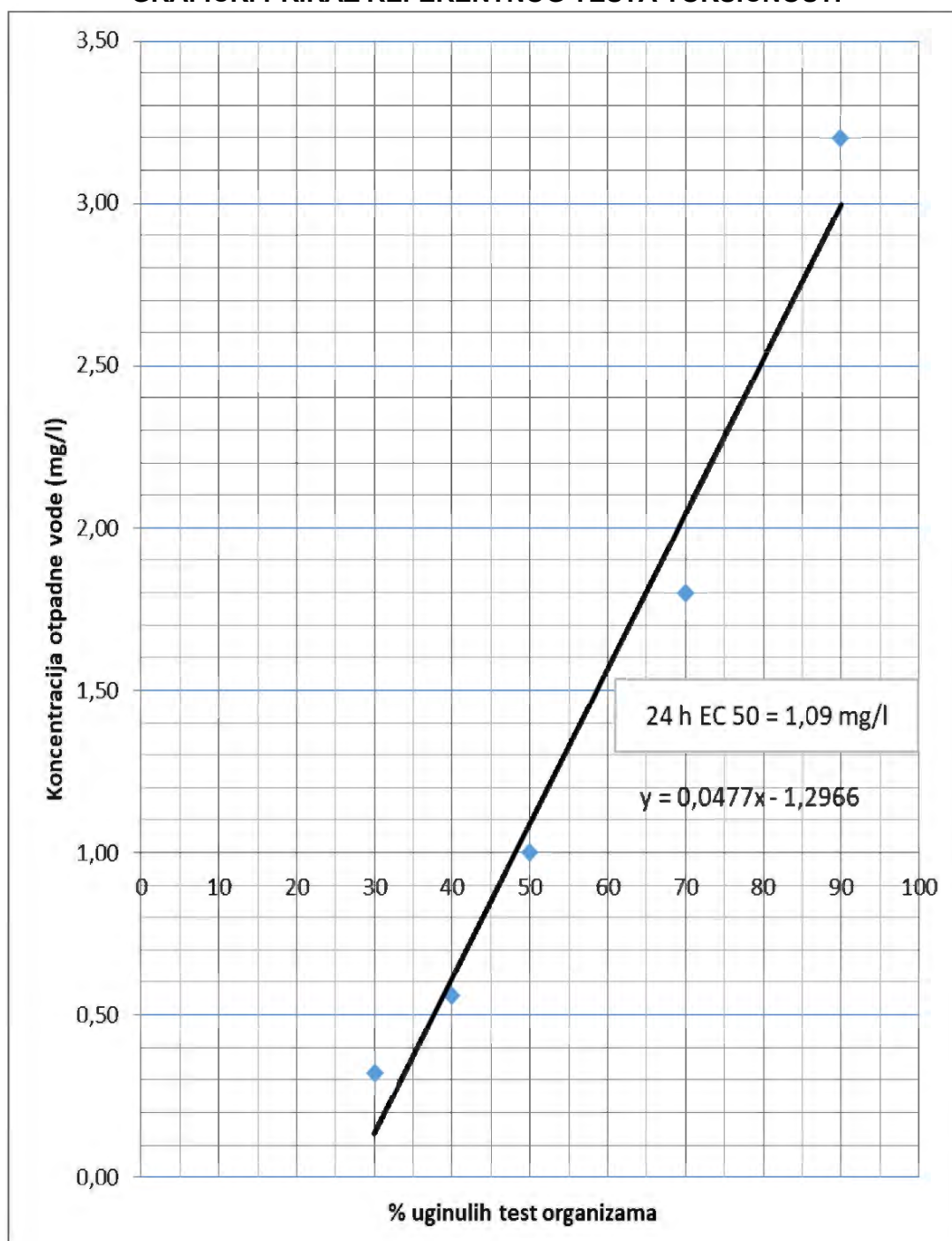
USLOVI IZVOĐENJA REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus) – KALIJEV DIHROMAT						
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014						
Datum	01.02.2024. godine					
Tip testa	referentni (K ₂ Cr ₂ O ₇)					
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 140 923					
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			26.01.2024. godine		
	Vrijeme inkubacije			90h		
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora		
				1.	20°C	
				2.	20°C	
Serijski razblaženja (mg/l)	C1 = 3,2 mg/l	C2 = 1,8 mg/l	C3 = 1 mg/l	C4 = 0,56 mg/l	C5 = 0,32 mg/l	
Vrijeme izlaganja test organizama	24 sata					
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora		
				1.	20°C	
				2.	20°C	
Osnovna otopina	Redni broj					
	1.	Aeracija – t (min)	15 min			
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)	8,77 mgO ₂ /l			
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	9,24 mgO ₂ /l			
	4.	pH (poslije aeracije)	7,87			
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	Obrazac			
	7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola	Konc.5	Konc.4	Konc.3	Konc.2	Konc.1
Izlaganje (h)	24h	24h	24h	24h	24h	24h
A	4	4	3	2	1	0
B	5	4	3	3	2	1
C	5	3	3	3	2	1
D	5	3	3	2	1	0
Broj živih/ukupan broj dafnija	19/20	11/20	12/20	10/20	6/20	2/20
% smrtnosti	5%	30%	40%	50%	70%	90%
Napomene	/					
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić					

GRAFIČKI PRIKAZ REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
	<i>Zamire Sokoli Begović</i>	<i>Kahvedžić Samir</i>
13.03.2024. godine	Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

-Kraj izvještaja o ispitivanju-



**TQM d.o.o. INSTITUT ZA KVALITET,
STANDARDIZACIJU I EKOLOGIJU**

Modrac b.b., Lukavac, BiH
ID broj: 4209977290008
PDV broj: 209977290008

Tel/fax: +387 35 553 999
Tel/fax: +387 35 554 444
Tel/fax: +387 35 560 310

Mob: +387 61 195 769
E-mail: vode@tqm.ba
Web: www.tqm.ba

IZVJEŠTAJ O MONITORINGU KVALITETA I KVANTITETA OTPADNIH VODA

KJKP Rad d.o.o. Sarajevo

Deponija Smiljevići (Ulaz i Izlaz)

Izvještaj,

Broj: 7-139-2270/24

Datum: 04.04.2024. godine

OPŠTI PODACI:

Naziv: Izvještaj o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda

Korisnik usluge: KJKP Rad d.o.o. Sarajevo

**Lokacija
uzorkovanja:** Deponija Smiljevići (Ulaz i Izlaz)

Izvršilac: TQM d.o.o. Lukavac, Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju

Adresa: Modrac b.b., 75300 Lukavac

ID broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

Tel/Fax: +387 35 553 999, 560-310

Mobitel: +387 61 195 769

Web: www.tqm.ba

E-mail: vode@tqm.ba

Kontakt osoba: Samir Kahvedžić

Broj: 7-139-2270/24



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
	<i>Zamire Sokoli Begović</i>	<i>Kahvedžić Samir</i>
04.04.2024. godine	Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

Osnovni podaci o nastanku i tretmanu otpadnih voda, uzorku i ispustu:

Opis nastanka i tretmana otpadnih voda: ¹⁾

Odvod površinskih i procjednih voda na Deponiji Smiljevići je regulisan. Procjedne vode iz tijela deponije se prikupljaju na glavna 3 mjesta: plitke drenaže, duboke drenaže, te u tzv.kaloti, u podzemnom toku Lepeničkog potoka. Sve procjedne vode deponije zajedno se sabiraju u sabirni šaht MS1 koji je mjerno mjesto za uzimanje uzoraka otpadne vode te se direktno iz šahta ispuštaju u Lepenički potok kao prirodni vodotok. Tretman procjednih voda trenutno ne postoji.

Broj smjena u toku 24 sata	Jedna. ¹⁾
Kapacitet proizvodnje gotovog proizvoda na dan uzorkovanja i na godišnjem nivou	498,04 t, 516,55 t, 709,62 t, 601,73 t. ¹⁾
Minimalna,srednja i maksimalna dnevna potrošnje pitke i tehnološke vode (l/s)	minimalna = (l/s) srednja = (l/s) maksimalna = (l/s) ¹⁾
Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /dan)	minimalna = 312,00 (m ³ /dan) srednja = 346,66 (m ³ /dan) maksimalna = 385,00 (m ³ /dan) ¹⁾
Zapremina eventualno uskladištenih otpadnih voda (m ³)	Nema. ¹⁾
Koordinate ispusta na kojima su uzeti uzorci	Ulaz: λ =18° 20' 18.51"E, φ =43° 52' 8.14" N ¹⁾ Izlaz: λ =18°20'17.83"l, φ = 43°52'8.84"S
Vrijeme uzimanja kompozitnog uzorka	<input checked="" type="checkbox"/> jednokratni <input type="checkbox"/> kompozitni 8 sati <input type="checkbox"/> kompozitni 16 sati <input type="checkbox"/> kompozitni 24 sata
Recipijent	<input checked="" type="checkbox"/> površinske vode ¹⁾ <input type="checkbox"/> kanalizacioni sistem sa gradskim tretmanom otpadnih voda <input type="checkbox"/> kanalizacioni sistem bez gradskog tretmana otpadnih voda
Granične vrijednosti iz Uredbe, uzete iz priloga	Uredba 26/20, Prilog 19, Tabela 1
Datum prethodnog ispitivanja	05.12.- 08.01.2024.godine
Napomena u slučaju neuobičajenih situacija koje mogu uticati na rezultate ispitivanja	Na lokaciji nema instaliranog postrojenja za tretman procjednih voda.

Situacioni prikaz ¹⁾:



Slika 1: Pregled lokacije, Izvor: www.google earht

Zakonski okvir:

Uzorkovanje i ispitivanje sastava i kvaliteta otpadnih voda se vrši u skladu sa važećom zakonskom regulativom koja je određena **Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Sl.novine FBiH br. 26/20), i izmjenama i dopunama Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Sl.novine FBiH br.96/20,01/24).**

Ocjena rezultata monitoringa/Izjava o usaglašenosti*

Ocjena monitoringa, Izjava o usaglašenosti data u ovom Izvještaju o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda zasniva se na rezultatima ispitivanja iz ovog Izvještaja o ispitivanju i graničnih vrijednosti emisija iz Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Sl.novine FBiH br. 26/20), i izmjenama i dopunama Uredbe o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Sl.novine FBiH br.96/20,01/24).

U skladu sa kriterijima za ispuštanje u površinske otvorene tokove, od izmjerenih vrijednosti sljedeći parametri kontinuirano prekoračuju dozvoljenu graničnu vrijednost: HPK, BPK5, amonijak, ukupni nitrogen, ukupni fosfor, toksičnost, fenoli, AOX i TOC.


S obzirom da je procjedna voda na ovom ispustu toksična, automatski **NE ZADOVOLJAVA** uslove ispuštanja u skladu sa Uredbom o uslovima ispuštanja otpadnih voda u okoliš i sisteme javne kanalizacije (Sl.novine FBiH br. 26/20, 96/20 i 01/24).

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Korisnik usluge:	KJKP Rad d.o.o. Sarajevo
Predmet ispitivanja:	Otpadne vode
Broj radnog naloga:	756/24
Uzorkovanje izvršio:	TQM d.o.o.o. Lukavac, Uzorkovanje vršeno po standardima BAS EN ISO 5667-1:2008 i BAS EN ISO 5667-1/Cor1:2008, BAS EN ISO 5667-3:2019, BAS EN ISO 5667-10:2000.
Zapisnik o uzorkovanju broj:	V-K8-16/24; V-K8-23/24; V-K9-01/24; V-K9-07/24.
Datum uzorkovanja:	06.03.2024 ; 13.03.2024 ; 20.03.2024 ; 26.03.2024.
Lokacija uzorkovanja:	Deponija Smiljevići
Datum prijema uzorka u laboratoriji:	06.03.2024 ; 13.03.2024 ; 20.03.2024 ; 26.03.2024.
Dodijeljeni broj uzorka u laboratoriji:	451/24-Ulaz ; 452/24-Izlaz, 502/24-Ulaz ; 503/24-Izlaz 566/24-Ulaz ; 567/24-Izlaz, 609/24-Ulaz ; 610/24-Izlaz.
Datum ispitivanja:	06.03.- 04.04.2024.godine
Lokacija ispitivanja:	Protok, temperatura i pH vrijednost su ispitivani na lokaciji uzorkovanja, a ostali parametri u Ispitnom laboratoriju TQM d.o.o. Lukavac

REZULTATI ISPITIVANJA



		REZULTATI FIZIČKO HEMIJSKOG ISPITIVANJA PROCJEDNIH VODA ZA ULAZ I IZLAZ									
Tabela Fizičko-hemijsko ispitivanje procjedne vode (ulaz i izlaz) upoređeno sa graničnim vrijednostima za ispuštanje u površinske vode											
Parametri	Jedinica mjere	Metode ispitivanja	MDK/Granična vrijednost za ispuštanje u površinske vode	06.03.2024.		13.03.2024.		20.03.2024.		26.03.2024.	
				ULAZ 451/24	IZLAZ 452/24	ULAZ 502/24	IZLAZ 503/24	ULAZ 566/24	IZLAZ 567/24	ULAZ 609/24	IZLAZ 610/24
Temperatura vode	°C	BAS DIN 38404-4:2010	30	18,60 ± 0,04	18,90 ± 0,04	20,3 ± 0,04	20,8 ± 0,04	20,1 ± 0,04	21,4 ± 0,04	19,2 ± 0,04	19,8 ± 0,04
Protok	m³/dan	BAS EN ISO 748:2010	/	315,11 ± 28,04	305,93 ± 27,23	333,95 ± 29,72	305,93 ± 27,23	362,30 ± 32,25	362,30± 32,25	364,19 ± 32,41	352,86 ± 33,56
pH	/	BAS EN ISO 10523:2013	6,5-9,0	8,27± 0,11	8,34 ± 0,11	8,28 ± 0,11	8,41 ± 0,11	8,00 ± 0,11	8,05 ± 0,11	8,05 ± 0,11	8,11 ± 0,11
Elektroprovodljivost	µS/cm	BAS EN 27888:2002	/	12644 ± 87,81	12638 ± 87,76	10920 ± 75,84	109144 ± 75,79	11275 ± 76,87	11269 ± 78,26	12356 ± 85,81	12351 ± 79,91
Ukupne suspendovane materije	mg/L	BAS EN 872:2006	35	18 ± 0,19	16 ± 0,17	20 ± 0,22	18 ± 0,19	8 ± 0,23	7 ± 0,08	17 ± 0,19	14 ± 0,13
Hemijska potrošnja kisika	mgO₂/L	BAS ISO 15705:2005	125	1225 ± 93,72	1219 ± 93,26	1256 ± 96,09	1251 ± 95,71	1250 ± 95,63	1245 ± 95,25	1334 ± 102,06	1330 ± 132,43
Biološka potrošnja kisika	mgO₂/L	BAS EN ISO 9408:2005	25	386 ± 9,65	379 ± 9,48	401 ± 10,03	392 ± 9,80	412 ± 10,30	399± 9,97	444 ± 11,10	443 ± 12,82
Amonijak	mgN/L	BAS ISO 7150-1:2002	10	981,35 ±71,76	972,50 ± 71,11	927,65 ± 67,83	922,25 ± 67,44	713,25 ± 52,16	712,5 ± 52,10	759,20 ± 51,52	755,50 ± 41,35
Ukupni azot	mgN/L	BAS EN ISO 11905-1:2003	15	1962,2 ± 108,78	1956 ±108,45	1824 ± 101,13	1820 ± 100,91	1153 ± 63,93	1147 ± 63,59	1285 ± 71,24	1281 ± 54,16
Ukupni fosfor	mg/L	BAS EN ISO 6878:2006	2	7,6 ± 0,77	6,52± 0,66	7,10 ± 0,73	6,94 ± 0,71	6,66 ± 0,68	6,52 ± 0,67	7,54 ± 0,77	7,12 ± 0,62
Akutna toksičnost	%	BAS EN ISO 6341:2014	>50 %	6,89 ± 0,42	7,13 ± 0,44	6,29 ± 0,39	6,55 ± 0,41	6,93 ± 0,43	7,32 ± 0,45	6,16 ± 0,38	6,34 ± 0,39
Masti i ulja	mg/L	Standard Methods 5520 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	20	8,40 ± 0,22	8,00 ± 0,22	8,90 ± 0,24	8,50 ± 0,23	5,3 ± 0,14	5,1 ± 0,14	9,2 ± 0,25	8,9 ± 0,21
Mineralna ulja	mg/L	BAS EN ISO 9377-2:2008	10	1,36 ±0,06	1,28 ± 0,06	1,54 ± 0,07	1,42 ± 0,06	0,64 ± 0,07	0,60 ± 0,03	1,82 ± 0,08	1,55 ± 0,045
Fenoli	mg/L	Standard Methods 5530 D, izd. APHA-AWWA-WEF.2017	0,1	1,15 ± 0,10	1,1 ± 0,09	1,47 ± 0,13	1,32 ± 0,12	0,53 ± 0,13	0,46 ± 0,04	1,68 ± 0,15	1,35 ± 0,06
AOX	mg/L	Macherey-Nagel, Nanocolor test O-07, ver. 04.17, ref.br. 985 007	1 (1,5)	6,2 ± 0,48	6 ± 0,46	7,13 ± 0,56	6,80 ± 0,53	5,95 ± 0,56	5,22 ± 0,41	7,26 ± 0,57	7,11 ± 0,75
TOC	mg/L	Macherey-Nagel, Nanocolor test O-07, ver 03.19 ref br. 985 075	30	312 ± 20,55	308 ± 20,28	326 ± 21,47	319 ± 21,01	265 ± 17,45	262 ± 17,25	323 ± 21,27	318 ± 25,16
Arsen	mg/L	Standard methods 3114 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	0,05	0,0053 ± 0,003	0,0046 ± 0,003	0,0062 ± 0,003	0,0059 ± 0,003	0,0056 ± 0,003	0,0051 ± 0,003	0,0066 ± 0,003	0,0059 ± 0,003
Bakar (Cu)	mg/L	BAS ISO 8288:2002 Metod A	0,5	<0,05 ± n/a	<0,05 ± n/a	<0,05 ± n/a	<0,05 ± n/a	<0,05 ± n/a	<0,05 ± n/a	<0,05 ± n/a	<0,05 ± n/a
Cink (Zn)	mg/l	BAS ISO 8288:2002 Metod A	1	0,1632 ± 0,01	0,1627 ± 0,01	0,0927± 0,01	0,0924 ± 0,01	0,0785 ± 0,01	0,0779 ± 0,01	0,1137 ± 0,01	0,1115 ± 0,01
Kadmijum (Cd)	mg/L	BAS ISO 8288:2002 Metod A	0,05	<0,02 ± n/a	<0,02 ± n/a	<0,02 ± n/a	<0,02 ± n/a	<0,02 ± n/a	<0,02 ± n/a	<0,02 ± n/a	<0,02 ± n/a
Hrom (Cr)	mg/L	Standard methods 3111 (B), izd. APHA-AWWA-WEF.2017	0,15 (0,225)	0,1736 ± 0,009	0,1732 ± 0,009	0,1168 ± 0,01	0,1162 ± 0,006	0,0863 ± 0,006	0,0884 ± 0,004	0,1688 ± 0,008	0,1679 ± 0,004
Nikl (Ni)	mg/L	BAS ISO 8288:2002 Metod A	0,5	0,1647 ± 0,01	0,1642 ± 0,01	0,1429 ± 0,01	0,1426 ± 0,01	0,2432 ± 0,01	0,2541 ± 0,02	0,2088 ± 0,014	0,2081 ± 0,013
Olovo (Pb)	mg/L	BAS ISO 8288:2002 Metod A	0,1 (0,15)	0,0962 ± 0,005	0,0957 ± 0,005	0,0827 ± 0,01	0,0822 ± 0,01	0,1160 ± 0,004	0,0579 ± 0,003	0,0784 ± 0,004	0,0752 ± 0,006
Željezo (Fe)	mg/L	Standard methods 3111 (B), izd. APHA-AWWA-WEF.2017	2 (3)	1,8521 ± 0,09	1,8516 ± 0,09	2,5228 ± 0,13	2,5221 ± 0,13	1,4683 ± 0,07	1,5667 ± 0,08	2,3237 ± 0,12	2,3218 ± 0,09
Hloridi	mg/L	BAS ISO 9297:2002	2000	1141,55 ± 63,71	1134 ± 63,27	1082,29 ± 60,40	1079 ± 60,21	1132,64 ± 60,40	1125 ± 62,46	1141,55 ± 63,41	1138,73 ± 65,33
Živa (Hg)	mg/L	EPA 245.7:2005	0,005	0,0024 ± 0,001	0,0021 ± 0,001	0,0022 ± 0,001	0,0019 ± 0,001	0,0016 ± 0,001	0,0018 ± 0,001	0,0066 ± 0,001	0,0053 ± 0,001
Brom (Br)*	mg/L	Lovibond method izd. Multidirect_15f 01/2016	-	0,51 ± n/a	0,48 ± n/a	0,44 ± n/a	0,41 ± n/a	0,39 ± n/a	0,32 ± n/a	0,44 ± n/a	0,39 ± n/a
Silicijum (Si)*	mg/L	Lovibond method izd. Multidirect_15f 01/2016	-	3,21 ± n/a	3,17 ± n/a	4,6 ± n/a	4,50 ± n/a	4,12 ± n/a	4,27 ± n/a	4,77 ± n/a	4,61 ± n/a

Djelimično kopiranje izvještaja nije dozvoljeno bez odobrenja rukovodstva Ispitne laboratorije TQM d.o.o. Lukavac. Rezultati analize odnose se samo na ispitivani uzorak. Laboratorija nije odgovorna za validnost podataka dobivenih od korisnika, kao i za validnost rezultata dobivenih na osnovu tih podataka. Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, multilateralnog potpisnika EAMLA, pod registarskim brojem akreditacije LI-75-01, prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 17025, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.
QMS-OB-0-50 Izvještaj o ispitivanju, Izdanje 01/2024.

Broj: 7-139-2270/24, Stranica 6 od 24



Multilateralni potpisnik EA MLA

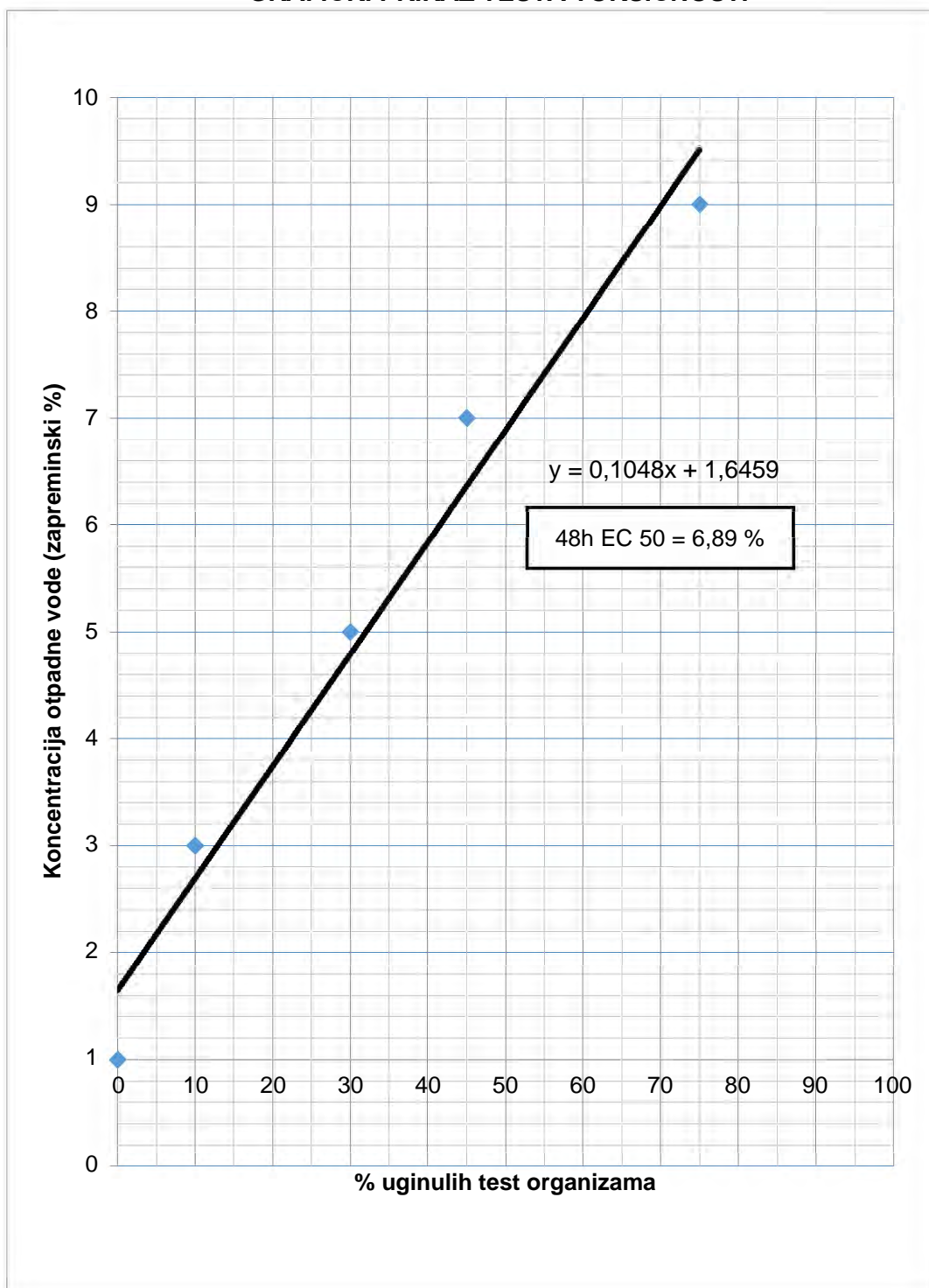
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 451/24	Način i temperatura skladištenja	Vrijeme skladištenja	pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)
	Frižider, 4°C	3h 10 min	8,27		0,31 mgO ₂ /l
Metoda pripreme uzorka	<input type="checkbox"/> centrifugiranje	<input type="checkbox"/> filtracija	<input type="checkbox"/> dekantiranje	<input type="checkbox"/> podešavanje pH	
Tip testa	<input type="checkbox"/> preliminarni		<input type="checkbox"/> referentni	<input checked="" type="checkbox"/> konačni	
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 140 923				
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			06.03.2024. godine	
	Vrijeme inkubacije			72 – 90 h	
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora	
				1.	20°C
				2.	19°C
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%	C4 = 3%	C3 = 5%	C2 = 7%	C1 = 9%
Vrijeme izlaganja test organizama	<input type="checkbox"/> 24 h			<input checked="" type="checkbox"/> 48 h	
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora	
				1.	20°C
				2.	19°C
Osnovna otopina	Redni broj				
	1.	Aeracija – t (min)	15 min		
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)	9,01 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	9,54 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,94		
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA	<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	obrazac		
7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3	3	2
B	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	2	1
C	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	1
D	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	18	17	14	14	11	9	5
% smrtnosti	0	0	0	0	5	10	15	30	30	45	55	75
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



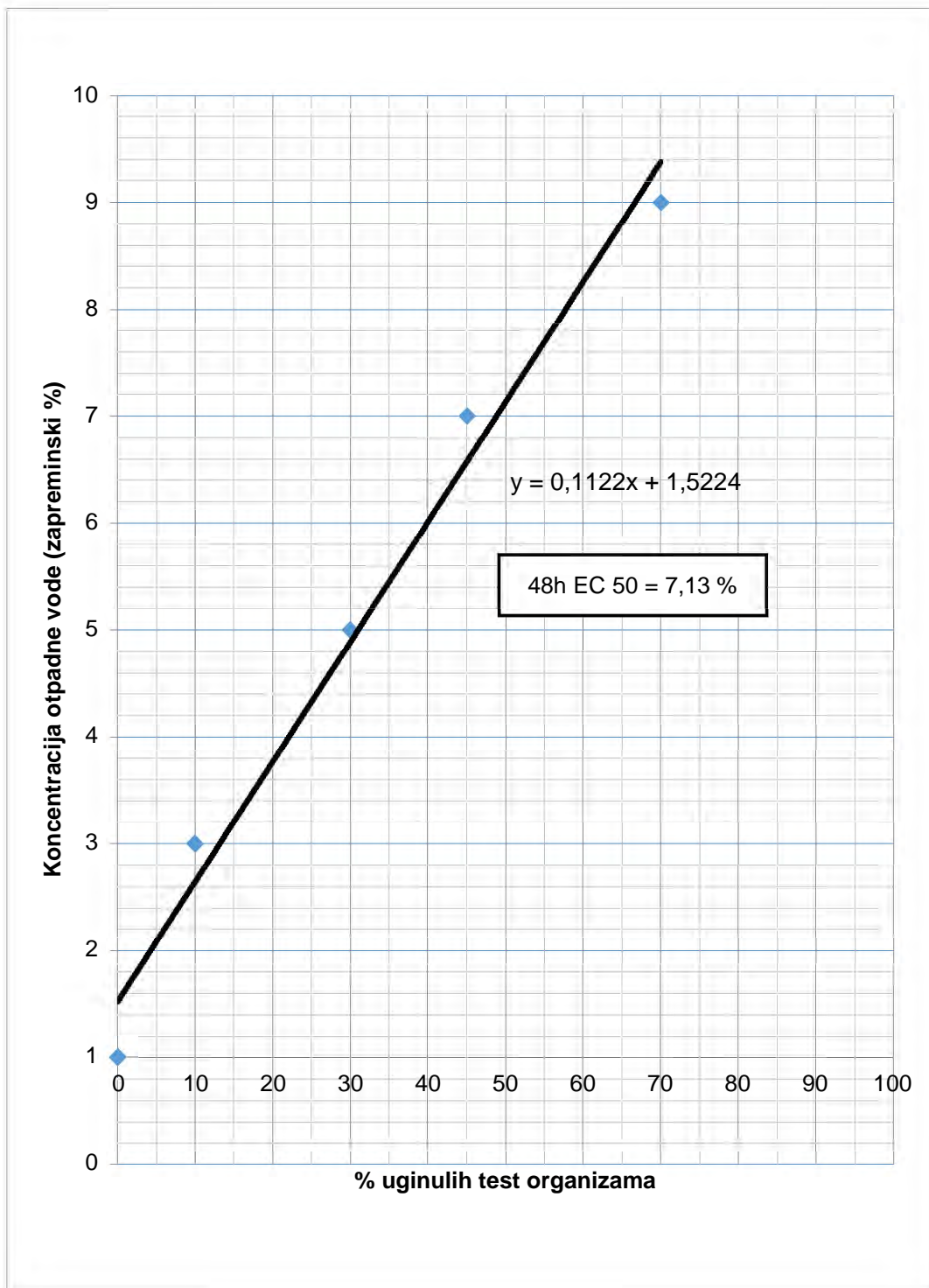
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)						
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014						
Uzorak 452/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost	
	Frižider, 4°C		3h 10min		8,34	
Metoda pripreme uzorka	<input type="checkbox"/> centrifugiranje		<input type="checkbox"/> filtracija		<input type="checkbox"/> dekantiranje	
Tip testa	<input type="checkbox"/> preliminarni			<input type="checkbox"/> referentni		<input checked="" type="checkbox"/> konačni
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 140 923					
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije				06.03.2024. godine	
	Vrijeme inkubacije				72 – 90 h	
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C				Kontrola temperature inkubatora	
					1.	20°C
					2.	19°C
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%	C4 = 3%	C3 = 5%	C2 = 7%	C1 = 9%	
Vrijeme izlaganja test organizama	<input type="checkbox"/> 24 h				<input checked="" type="checkbox"/> 48 h	
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C				Kontrola temperature inkubatora	
					1.	20°C
					2.	19°C
Osnovna otopina	Redni broj					
	1.	Aeracija – t (min)		15 min		
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)		9,01 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)		9,54 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)		7,94		
	5.	Korekcija pH		<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE
	6.	Kalibracija pH		obrazac		
	7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

Izlaganje (h)	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	5	4	4	3	4	3	3	2
B	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2	1
C	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2
D	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	18	17	14	15	11	10	6
% smrtnosti	0	0	0	0	5	10	15	30	25	45	50	70
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



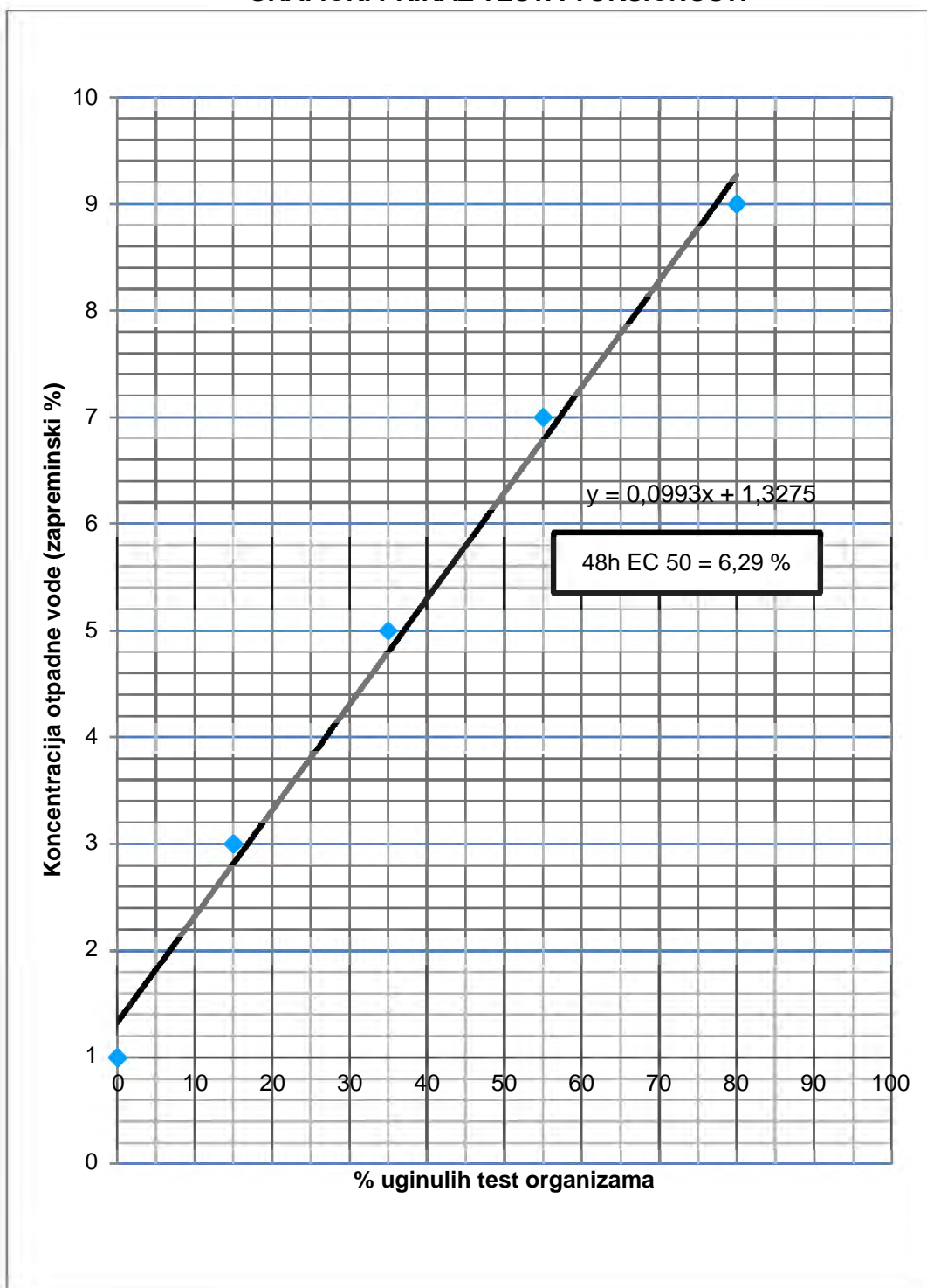
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)							
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014							
Uzorak 502/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)
	Frižider, 4°C		3h 20 min		8,28		0,33 mgO ₂ /l
Metoda pripreme uzorka	<input type="checkbox"/> centrifugiranje		<input type="checkbox"/> filtracija		<input type="checkbox"/> dekantiranje		<input type="checkbox"/> podešavanje pH
Tip testa	<input type="checkbox"/> preliminarni				<input type="checkbox"/> referentni		<input checked="" type="checkbox"/> konačni
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 140 923						
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije				13.03.2024. godine		
	Vrijeme inkubacije				72 – 90 h		
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C				Kontrola temperature inkubatora		
					1.	20°C	
					2.	19°C	
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%	C4 = 3%	C3 = 5%	C2 = 7%	C1 = 9%		
Vrijeme izlaganja test organizama	<input type="checkbox"/> 24 h				<input checked="" type="checkbox"/> 48 h		
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C				Kontrola temperature inkubatora		
					1.	20°C	
					2.	19°C	
Osnovna otopina	Redni broj						
	1.	Aeracija – t (min)			15 min		
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)			8,74 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)			9,21 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)			7,88		
	5.	Korekcija pH			<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE
	6.	Kalibracija pH			obrazac		
	7.	Komponente osnovne otopine		NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	1
B	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
C	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	1
D	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	17	17	13	12	9	8	4
% smrtnosti	0	0	0	0	5	15	15	35	40	55	60	80
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



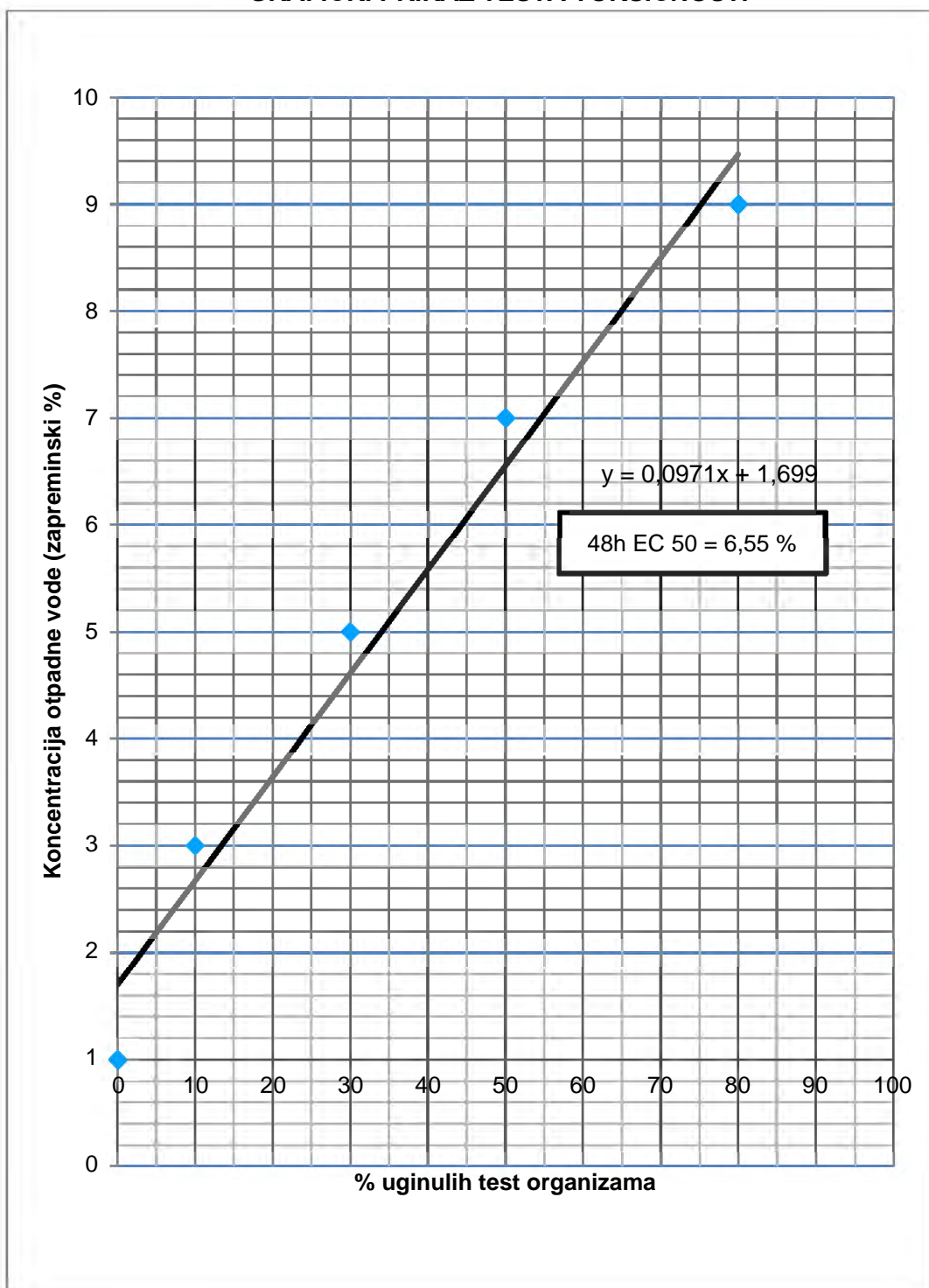
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)							
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014							
Uzorak 503/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)
	Frižider, 4°C		3h 20 min		8,41		0,44
Metoda pripreme uzorka	<input type="checkbox"/> centrifugiranje		<input type="checkbox"/> filtracija		<input type="checkbox"/> dekantiranje		<input type="checkbox"/> podešavanje pH
Tip testa	<input type="checkbox"/> preliminarni				<input type="checkbox"/> referentni		<input checked="" type="checkbox"/> konačni
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 140 923						
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije				13.03.2024. godine		
	Vrijeme inkubacije				72 – 90 h		
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C				Kontrola temperature inkubatora		
					1.	20°C	
					2.	19°C	
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%	C4 = 3%	C3 = 5%	C2 = 7%	C1 = 9%		
Vrijeme izlaganja test organizama	<input type="checkbox"/> 24 h				<input checked="" type="checkbox"/> 48 h		
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C				Kontrola temperature inkubatora		
					1.	20°C	
					2.	19°C	
Osnovna otopina	Redni broj						
	1.	Aeracija – t (min)			15 min		
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)			8,74 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)			9,21 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)			7,88		
	5.	Korekcija pH			<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE
	6.	Kalibracija pH			obrazac		
	7.	Komponente osnovne otopine		NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
B	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2	1
C	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	2	1
D	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	18	17	14	14	10	8	4
% smrtnosti	0	0	0	0	5	10	15	30	30	50	60	80
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



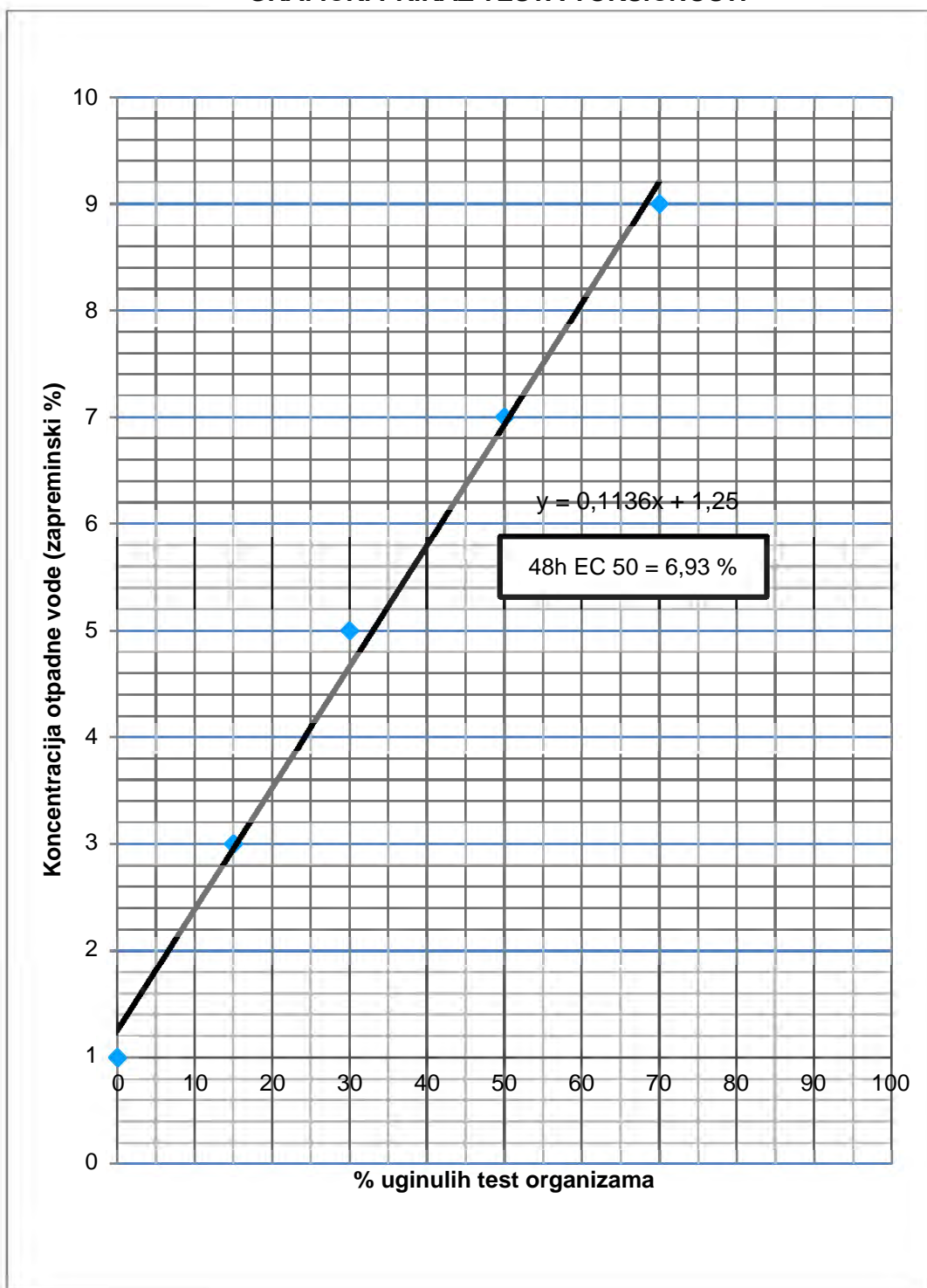
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 566/24	Način i temperatura skladištenja	Vrijeme skladištenja	pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)
	Frižider, 4°C	3h 55 min	8,00		0,57
Metoda pripreme uzorka	<input type="checkbox"/> centrifugiranje	<input type="checkbox"/> filtracija	<input type="checkbox"/> dekantiranje		<input type="checkbox"/> podešavanje pH
Tip testa	<input type="checkbox"/> preliminarni		<input type="checkbox"/> referentni		<input checked="" type="checkbox"/> konačni
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 140 923				
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			20.03.2024. godine	
	Vrijeme inkubacije			72 – 90 h	
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora	
				1.	20°C
				2.	19°C
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%	C4 = 3%	C3 = 5%	C2 = 7%	C1 = 9%
Vrijeme izlaganja test organizama	<input type="checkbox"/> 24 h			<input checked="" type="checkbox"/> 48 h	
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora	
				1.	20°C
				2.	19°C
Osnovna otopina	Redni broj				
	1.	Aeracija – t (min)	15 min		
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)	8,62 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	9,11 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,74		
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE
	6.	Kalibracija pH	obrazac		
7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2
B	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2
C	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	1
D	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	17	17	14	12	10	8	6
% smrtnosti	0	0	0	0	5	15	15	30	40	50	60	70
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



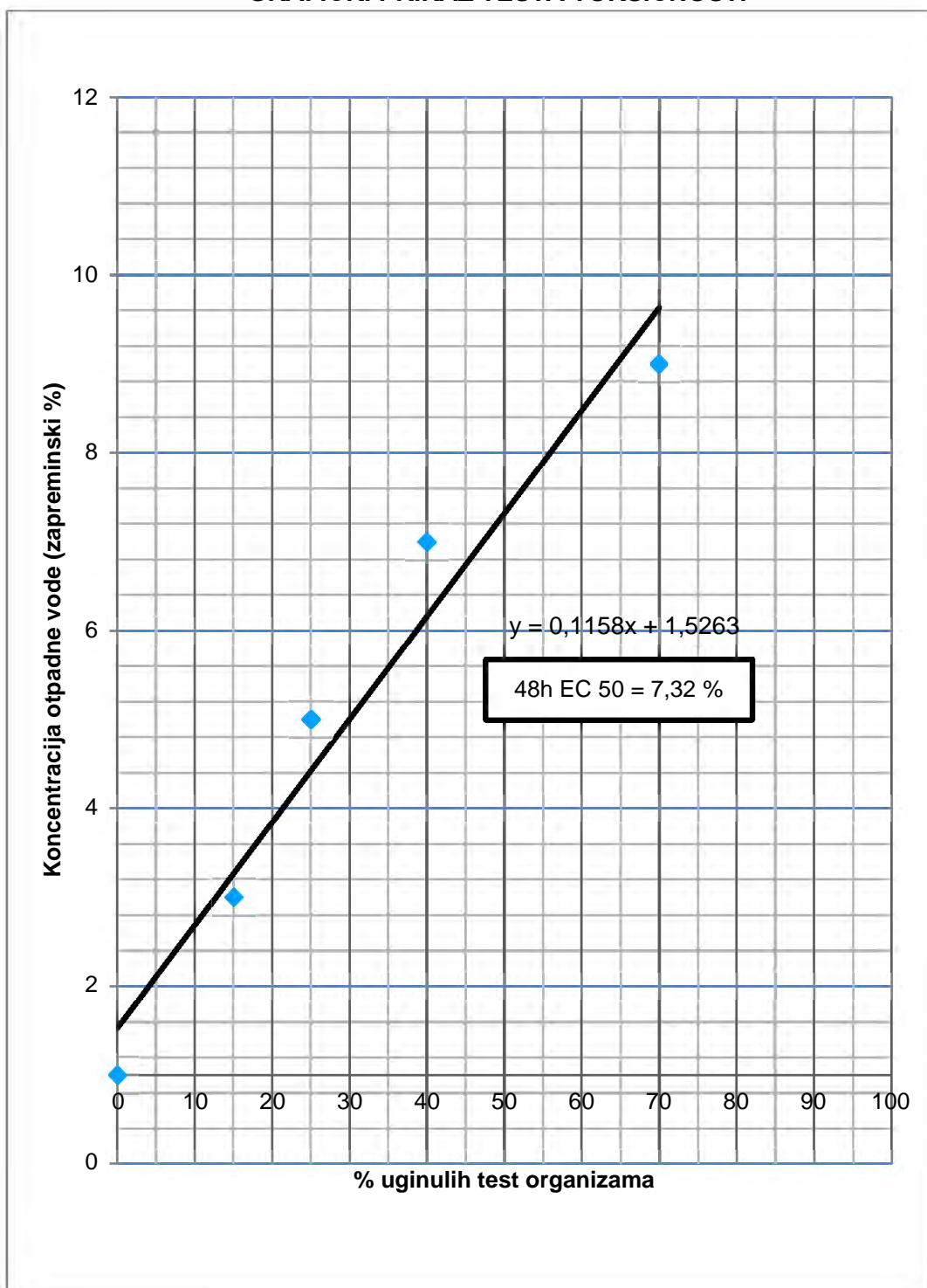
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 567/24	Način i temperatura skladištenja	Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)	
	Frižider, 4°C	3h 20 min	8,05	0,52	
Metoda pripreme uzorka	<input type="checkbox"/> centrifugiranje	<input type="checkbox"/> filtracija	<input type="checkbox"/> dekantiranje	<input type="checkbox"/> podešavanje pH	
Tip testa	<input type="checkbox"/> preliminarni		<input type="checkbox"/> referentni	<input checked="" type="checkbox"/> konačni	
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 140 923				
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			20.03.2024. godine	
	Vrijeme inkubacije			72 – 90 h	
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora	
				1.	20°C
				2.	19°C
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%	C4 = 3%	C3 = 5%	C2 = 7%	C1 = 9%
Vrijeme izlaganja test organizama	<input type="checkbox"/> 24 h			<input checked="" type="checkbox"/> 48 h	
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora	
				1.	20°C
				2.	19°C
Osnovna otopina	Redni broj				
	1.	Aeracija – t (min)	15 min		
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)	8,74 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	9,21 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,88		
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA	<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	obrazac		
7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	5	4	4	3	3	3	2	2
B	5	5	5	5	5	4	5	4	3	3	2	2
C	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	2	1
D	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	17	17	15	14	12	8	6
% smrtnosti	0	0	0	0	5	15	15	25	30	40	60	70
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



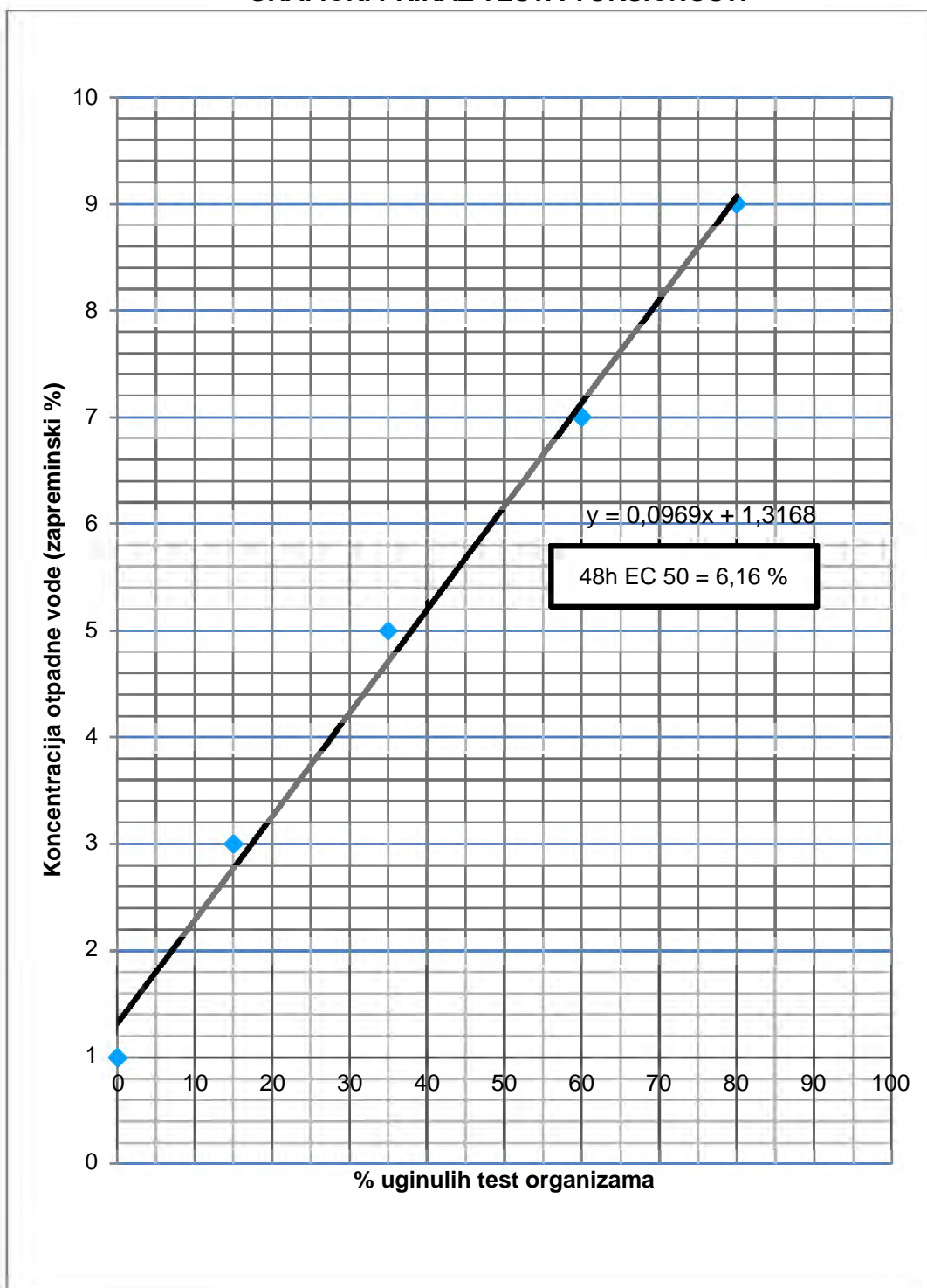
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 609/24	Način i temperatura skladištenja	Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)	
	Frižider, 4°C	3h 20 min	8,05	0,29	
Metoda pripreme uzorka	<input type="checkbox"/> centrifugiranje	<input type="checkbox"/> filtracija	<input type="checkbox"/> dekantiranje	<input type="checkbox"/> podešavanje pH	
Tip testa	<input type="checkbox"/> preliminarni		<input type="checkbox"/> referentni	<input checked="" type="checkbox"/> konačni	
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 140 923				
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije		26.03.2024. godine		
	Vrijeme inkubacije		72 – 90 h		
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C		Kontrola temperature inkubatora		
			1.	20°C	
			2.	19°C	
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%	C4 = 3%	C3 = 5%	C2 = 7%	C1 = 9%
Vrijeme izlaganja test organizama	<input type="checkbox"/> 24 h			<input checked="" type="checkbox"/> 48 h	
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C		Kontrola temperature inkubatora		
			1.	20°C	
			2.	19°C	
Osnovna otopina	Redni broj				
	1.	Aeracija – t (min)	15 min		
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)	8,74 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	9,29 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,81		
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA	<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	obrazac		
7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	1
B	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
C	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2	1
D	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	17	17	13	12	8	8	4
% smrtnosti	0	0	0	0	5	15	15	35	40	60	60	80
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



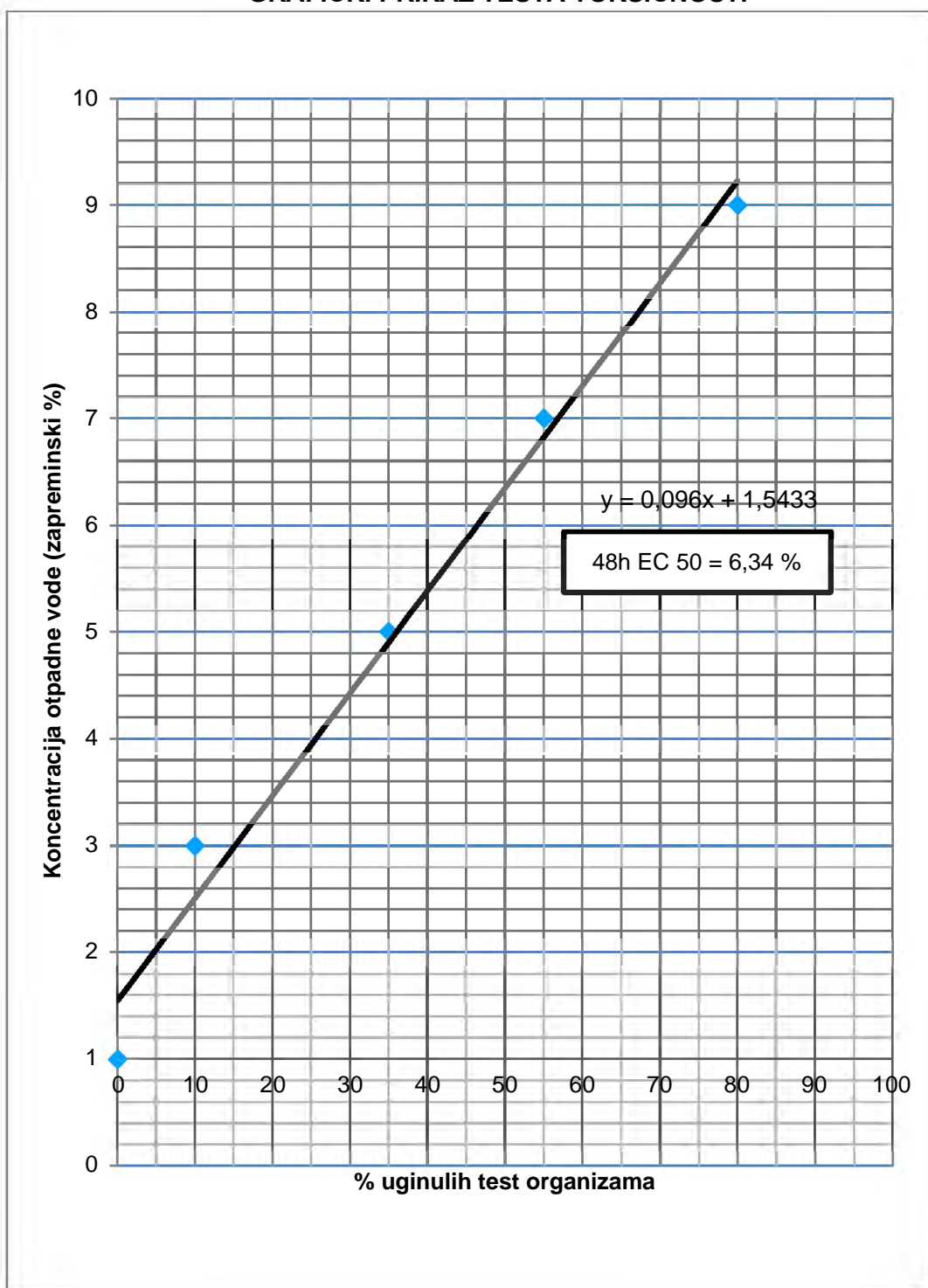
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 610/24	Način i temperatura skladištenja	Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)	
	Frižider, 4°C	3h 20 min	8,11	0,42	
Metoda pripreme uzorka	<input type="checkbox"/> centrifugiranje	<input type="checkbox"/> filtracija	<input type="checkbox"/> dekantiranje	<input type="checkbox"/> podešavanje pH	
Tip testa	<input type="checkbox"/> preliminarni		<input type="checkbox"/> referentni	<input checked="" type="checkbox"/> konačni	
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 140 923				
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			26.03.2024. godine	
	Vrijeme inkubacije			72 – 90 h	
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora	
				1.	20°C
				2.	19°C
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%	C4 = 3%	C3 = 5%	C2 = 7%	C1 = 9%
Vrijeme izlaganja test organizama	<input type="checkbox"/> 24 h			<input checked="" type="checkbox"/> 48 h	
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora	
				1.	20°C
				2.	19°C
Osnovna otopina	Redni broj				
	1.	Aeracija – t (min)	15 min		
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)	8,74 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	9,29 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,81		
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA	<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	obrazac		
7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
B	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2	1
C	5	5	5	5	5	5	4	3	4	2	2	1
D	5	5	5	5	4	4	4	3	4	3	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	18	17	13	14	9	8	4
% smrtnosti	0	0	0	0	5	10	15	35	30	55	60	80
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



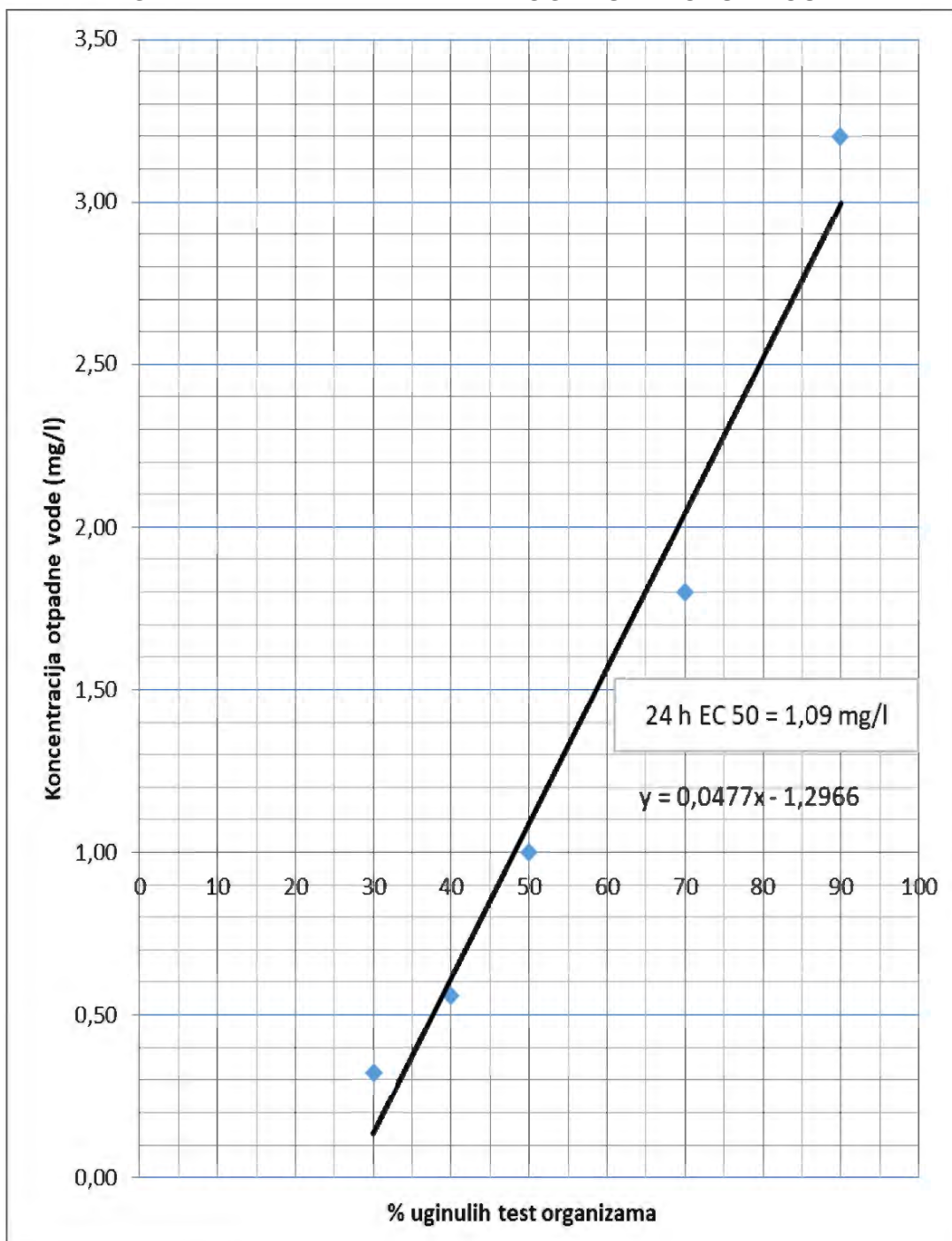
USLOVI IZVOĐENJA REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus) – KALIJEV DIHROMAT						
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014						
Datum	01.02.2024. godine					
Tip testa	referentni (K ₂ Cr ₂ O ₇)					
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 140 923					
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			26.01.2024. godine		
	Vrijeme inkubacije			72h		
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora		
				1.	20,0°C	
				2.	20,1°C	
Serijska razblaženja (mg/l)	C1 = 3,2 mg/l	C2 = 1,8 mg/l	C3 = 1 mg/l	C4 = 0,56 mg/l	C5 = 0,32 mg/l	
Vrijeme izlaganja test organizama	24 sata					
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora		
				1.	20,0°C	
				2.	20,0°C	
Osnovna otopina	Redni broj					
	1.	Aeracija – t (min)	15 min			
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)	8,77 mgO ₂ /l			
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	9,24 mgO ₂ /l			
	4.	pH (poslije aeracije)	7,87			
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	Obrazac			
	7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola	Konc.5	Konc.4	Konc.3	Konc.2	Konc.1
Izlaganje (h)	24h	24h	24h	24h	24h	24h
A	4	4	3	2	1	0
B	5	4	3	3	2	1
C	5	3	3	3	2	1
D	5	3	3	2	1	0
Broj živih/ukupan broj dafnija	19/20	11/20	12/20	10/20	6/20	2/20
% smrtnosti	5%	30%	40%	50%	70%	90%
Napomene	/					
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić					

GRAFIČKI PRIKAZ REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
	<i>Zamire Sokoli Begović</i>	<i>Samir Kahvedžić</i>
04.04.2024. godine	Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

-Kraj izvještaja o ispitivanju-



**TQM d.o.o. INSTITUT ZA KVALITET,
STANDARDIZACIJU I EKOLOGIJU**

Modrac b.b., Lukavac, BiH
ID broj: 4209977290008
PDV broj: 209977290008

Tel/fax: +387 35 553 999
Tel/fax: +387 35 554 444
Tel/fax: +387 35 560 310

Mob: +387 61 195 769
E-mail: vode@tqm.ba
Web: www.tqm.ba

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU VODE

KJKP Rad d.o.o. Sarajevo

Deponija Smiljevići-Žički, Lepenički potok i MIX

Broj: 7-146-1826/24

Datum: 21.03.2024.godine

OPŠTI PODACI:

Naziv: Izvještaj o ispitivanju vode

Korisnik usluge: KJKP Rad d.o.o. Sarajevo

Lokacija
uzorkovanja: Deponija Smiljevići-Žički, Lepenički potok i MIX

Izvršilac: TQM d.o.o. Lukavac, Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju

Adresa: Modrac b.b., 75300 Lukavac

ID broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

Tel/Fax: +387 35 553 999, 554-444, 554-445

Web: www.tqm.ba

E-mail: vode@tqm.ba

Kontakt osoba: Samir Kahvedžić

Broj: 7-146-1826/24



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
	<i>Zamire Sokoli Begović</i>	<i>Kahvedžić Samir</i>
21.03.2024. godine	Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj UP-I-07-21/2-6-2/22 od 14.01.2022.godine.

Djelimično kopiranje izvještaja nije dozvoljeno bez odobrenja rukovodstva Ispitne laboratorije TQM d.o.o. Lukavac.

Laboratorija nije odgovorna za validnost podataka dobivenih od korisnika kao i za validnost rezultata dobivenih na osnovu tih podataka.

Napomena: 1) Podaci dobijeni od korisnika

QMS-OB-7-11 Izvještaj o ispitivanju vode, Izdane 01/2024.

Broj: 7-146-1826/24, Stranica 1 od 5

Osnovni podaci:

Koordinate mjernih mjesta:

1. Žički: $\lambda = 18^{\circ}20'28.97''\text{I}$, $\varphi = 43^{\circ}52'9.34''\text{S}$
2. Lepenički: $\lambda = 18^{\circ}20'26.74''\text{I}$, $\varphi = 43^{\circ}52'12.43''\text{S}$
3. MIX: $\lambda = 18^{\circ}20'16.21''\text{I}$, $\varphi = 43^{\circ}52'8.86''\text{S}$

Situacioni prikaz¹⁾:



Slika 1: Pregled lokacije, Izvor: www.google earht

Zakonski okvir:

Uzorkovanje i ispitivanje sastava i kvaliteta površinskih voda je rađeno u skladu sa važećom okolinskom dozvolom a sve po zahtjevu korisnika usluge.



IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Korisnik usluge:	KJKP Rad d.o.o. Sarajevo
Predmet ispitivanja:	Površinske vode
Broj radnog naloga:	756/24
Uzorkovanje izvršio:	TQM d.o.o.o. Lukavac, Uzorkovanje vršeno po standardima BAS EN ISO 5667-1:2008 i BAS EN ISO 5667-1/Cor1:2008, BAS EN ISO 5667-3:2019, BAS EN ISO 5667-10:2000, BAS ISO 5667-11:2010
Zapisnik o uzorkovanju broj:	V-K6-06/24
Datum uzorkovanja:	13.03.2024.godine
Lokacija uzorkovanja:	Deponija Smiljevići-Žički, Lepenički potok i MIX
Datum prijema uzorka u laboratoriji:	13.03.2024.godine
Dodijeljeni broj uzorka u laboratoriji:	504/24 (Žički potok) ; 505/24 (Lepenički potok) ; 506/24 (Mix nizvodno)
Datum ispitivanja:	13.03.- 21.03.2024.godine
Lokacija ispitivanja:	Temperatura i pH vrijednost su ispitivani na lokaciji uzorkovanja a ostali parametri u Ispitnom laboratoriju TQM d.o.o. Lukavac

Djelimično kopiranje izvještaja nije dozvoljeno bez odobrenja rukovodstva Ispitne laboratorije TQM d.o.o. Lukavac. Rezultati analize odnose se samo na ispitivani uzorak. Laboratorija nije odgovorna za validnost podataka dobivenih od korisnika, kao i za validnost rezultata dobivenih na osnovu tih podataka. Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, multilateralnog potpisnika EAMLA, pod registarskim brojem akreditacije LI-75-01, prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 17025, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

QMS-OB-0-50 Izvještaj o ispitivanju, Izdanje 01/2024.

Broj: 7-146-1826/24, Stranica 3 od 5



Multilateralni potpisnik EA MLA

REZULTATI ISPITIVANJA

Ispitivani Parametar	Mjerna jedinica	Metode ispitivanja	Rezultati ispitivanja 504/24	Rezultati ispitivanja 505/24	Rezultati ispitivanja 506/24	Mjerna nesigurnost 504/24	Mjerna nesigurnost 505/24	Mjerna nesigurnost 506/24	Granične vrijednosti
Temperatura***	°C	BAS DIN 38404-4:2010	7,30	7,30	9,70	± 0,02	± 0,02	± 0,02	30
pH vrijednost***		BAS EN ISO 10523:2013	8,33	8,17	8,55	± 0,11	± 0,11	± 0,11	6,0 – 9,0
Sadržaj rastvorenog kisika	mgO ₂ /l	BAS EN ISO 5814:2014	7,71	7,97	3,11	± 0,08	± 0,08	± 0,03	Nema
Elektroprovodljivost	µS/cm	BAS EN 27888:2002	749,7	746	2722	± 5,21	± 5,18	± 18,90	Nema
Ukupne suspendovane materije	mg/l	BAS EN 872:2006	2	3	20	± 0,02	± 0,03	± 0,22	35
Hemijska potrošnja kiseonika	mgO ₂ /l	BAS ISO 15705:2005	23,6	27,3	240	± 1,81	± 2,08	± 18,36	125
Biološka potrošnja kiseonika	mgO ₂ /l	BAS EN ISO 9408:2005	9	11	64	± 0,23	± 0,28	± 1,60	25
Amonijačni azot	mg/l	BAS ISO 7150-1:2002	0,03	0,40	193,58	± 0,013	± 0,03	± 14,15	10
Ukupni azot	mg/l	BAS EN ISO 11905-1:2003	<0,6	<0,6	224	± n/a	± n/a	± 12,42	15
Ukupni fosfor	mg/l	BAS EN ISO 6878:2006	0,054	0,092	1,44	± 0,009	± 0,009	± 0,15	2,0
Taložive tvari po Imhofu	ml/l h	St. Met. 2540(F), izd. APHA- AWWA- WEF 2017	<0,1	<0,1	0,2	± n/a	± n/a	± 0,003	0,5
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	mg/l	St. Met.5520(B), izd. APHA-AWWA- WEF 2017	0,1	0,4	1	± 0,003	± 0,011	± 0,027	20

Djelimično kopiranje izvještaja nije dozvoljeno bez odobrenja rukovodstva Ispitne laboratorije TQM d.o.o. Lukavac. Rezultati analize odnose se samo na ispitivani uzorak. Laboratorija nije odgovorna za validnost podataka dobivenih od korisnika, kao i za validnost rezultata dobivenih na osnovu tih podataka. Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, multilateralnog potpisnika EAMLA, pod registarskim brojem akreditacije LI-75-01, prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 17025, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

QMS-OB-0-50 Izvještaj o ispitivanju, Izdanje 01/2024.

Broj: 7-146-1826/24, Stranica 4 od 5



Multilateralni potpisnik EA MLA



Ortofosfati*	mg/l	BAS EN ISO 6878:2006*	0,02	0,04	0,88	± n/a	± n/a	± n/a	nema
Nitrati	mg/l	BAS EN 26777:2000	< 0,2	0,218	2,75	± n/a	± 0,02	± 0,25	10
Nitriti	mg/l	BAS ISO 7890-3:2002	0,015	0,065	0,316	± 0,001	± 0,005	± 0,020	nema
Hloridi	mg/l	BAS ISO 9297:2002	1,76	28,86	226,5	± 0,09	± 1,61	± 12,64	3000
Napomena: 1. Dijelovi izvještaja označeni sa (*) izvan su akreditiranog područja, 2. Dijelovi izvještaja označeni sa (**) označavaju da su rezultati dobijeni od eksternih isporučilaca, 3. Dijelovi izvještaja označeni sa (***) označavaju parametre koji se ispituju na lokaciji uzorkovanja, 4. ¹⁾ Podaci dobijeni od korisnika. Laboratorija nije odgovorna za validnost podataka dobivenih od korisnika.									



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
	<i>Zamire Sokoli Begović</i>	<i>Kahvedžić Samir</i>
21.03.2024. godine	Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

-Kraj izvještaja o ispitivanju-



HIDROMETEOROLOŠKI IZVJEŠTAJ SA STANICA
Automatska hidrološka stanica (AHS) Smiljevići i automatska meteorološka stanica (AMS)
Buća Potok
NA LOKELITETU DEPONIIJA SMILJEVIĆI ZA MJESEC MART 2024. GODINA.

Hidrometeorološki podaci, dnevna, srednja vrijednost svih parametara, ukupna dnevna količina padavina, sa prosječnim vrijednostima za cijeli mjesec i ukupnom količinom padavina za mjesec mart 2024. god., tabela 1.

U tabeli 2, te grafičkom prikazu slika 1, prikazani su samo parametri, protok (m^3/dan) i količina padavina (l/m^2 , mm), zbog posebne važnosti uticaja jednog parametra, padavina na dr parametar, protok procjernih voda sa odlagališta komunalnog otpada.

Tabela 1. Dnevni hidrometeorološki podaci za mjesec mart 2024. god. deponija Smiljevići

Datum	Hidrološka stanica Smiljevići		Meteorološka stanica Smiljevići											
	Protok (m3/dan)	Vodostaj (cm)	Količina padavina (L/m2, mm)	Relativni atmosferski pritisak (hPa)	Prosječna brzina vjetra (m/s)	Max. 8rzina vjetra (m/s)	Vektorski smjer vjetra (°)	Globalna radijacija (W/m2)	Trenutna brzina vjetra (m/s)	Minimalna brzina vjetra (m/s)	Vektorska brzina vjetra (m/s)	Kvalitet vjetra (%)	Smjer vjetra (°)	Prosječna radijacija (W/m2)
01.03.2024.	329	5,5	0,1	930,8	1,22	3	164,6	5963	1,21	0,16	1,08	100	167,6	101
02.03.2024.	318	5,3	0	932,9	1,03	2,36	175,1	7282	1,04	0,14	0,93	100	179,1	121
03.03.2024.	319	5,3	0	933,4	1,05	3,01	147,2	8478	1,08	0,07	0,79	100	162,3	141
04.03.2024.	320	5,3	0	929,9	1,31	3,78	127,9	7292	1,33	0,08	1	100	155	122
05.03.2024.	313	5,2	0	932,6	1,41	2,95	235,6	9118	1,43	0,37	1,34	100	229	152
06.03.2024.	305	5,1	1,7	936,4	0,82	2,09	159,9	7829	0,87	0,11	0,7	100	161,5	131
07.03.2024.	310	5,2	0	936,7	1,77	3,32	257,2	6013	1,78	0,61	1,71	100	259,3	100
08.03.2024.	308	5,2	0	938,5	1,05	2,44	156,4	9451	1,15	0,14	0,92	100	171,1	159
09.03.2024.	315	5,3	0	935,9	0,97	3,04	113	4917	1	0,01	0,73	100	129,1	82
10.03.2024.	325	5,4	0	932,6	2,83	8,25	116,7	3218	2,93	0,13	2,47	100	112,1	69
11.03.2024.	342	5,7	4,2	928	2,65	7,84	167,5	6020	2,67	0,17	2,24	100	167,2	109
12.03.2024.	333	5,6	0,9	932,5	1,33	2,79	209	4822	1,33	0,27	1,25	100	217	80
13.03.2024.	330	5,5	0,9	937,6	1,04	2,12	235,6	1399	1,05	0,24	1	100	234,7	23
14.03.2024.	310	5,4	0	939,5	0,52	1,39	135,4	4577	0,51	0,05	0,45	100	143,1	76
15.03.2024.	324	5,2	0	938,4	0,74	1,79	161,4	7527	0,8	0,09	0,63	100	167,4	126
16.03.2024.	350	5,4	13,3	940,4	0,61	1,63	116,6	6161	0,68	0,06	0,53	100	121,8	103
17.03.2024.	334	5,9	3,5	943	0,62	1,57	157,5	6700	0,62	0,04	0,51	100	159,3	112
18.03.2024.	333	5,6	7,7	937,4	0,91	2,22	153,1	7004	0,97	0,13	0,81	100	160,7	117
19.03.2024.	421	7	7,6	939,3	2,64	5,14	270,2	12118	2,56	0,8	2,57	100	263,3	202
20.03.2024.	359	6	0	943,9	0,86	2,12	170,4	13367	0,92	0,1	0,75	100	158	223
21.03.2024.	334	5,6	0	942	1,19	2,55	184,9	13037	1,2	0,28	1,07	100	178,7	217
22.03.2024.	347	5,8	0	940,8	1,05	2,47	143,9	9231	1,19	0,15	0,96	100	139,9	154
23.03.2024.	346	5,8	0	935,2	1,22	3,39	146,5	12554	1,16	0,04	0,98	100	152,5	209
24.03.2024.	371	6,2	3,7	930,1	1,46	3,3	192,5	3152	1,45	0,32	1,33	100	194,1	53
25.03.2024.	347	5,8	0	931,5	0,90	2,3	208,9	11966	0,86	0,08	0,72	100	205,5	200
26.03.2024.	351	5,9	0,7	928,3	0,73	2,25	90,5	4379	0,76	0,01	0,47	100	119,9	74
27.03.2024.	352	5,9	0,2	922,1	2,01	5,84	155,7	6444	2,06	0,11	1,67	100	150,5	108
28.03.2024.	353	5,9	2,9	929,5	2,47	6,34	167,0	9995	2,48	0,22	2,19	100	165,3	167
29.03.2024.	334	5,6	0	938,1	1,14	3,17	160,2	10900	1,19	0,05	0,86	100	166,1	182
30.03.2024.	329	5,5	0	936,2	1,88	5,73	116,4	13723	1,76	0,07	1,44	100	128,4	229
31.03.2024.	324	5,4	0	934,9	2,85	9,09	104,7	12080	2,71	0,06	2,39	100	101,8	201
Ukupna količina			47,4											
Srednja vrijednost	335,03226	5,5967742	2,9625	935,10968	1,36	3,5251613	164,56452	7958,6129	1,3790323	0,1664516	1,1770968	100	168,42903	133,64516

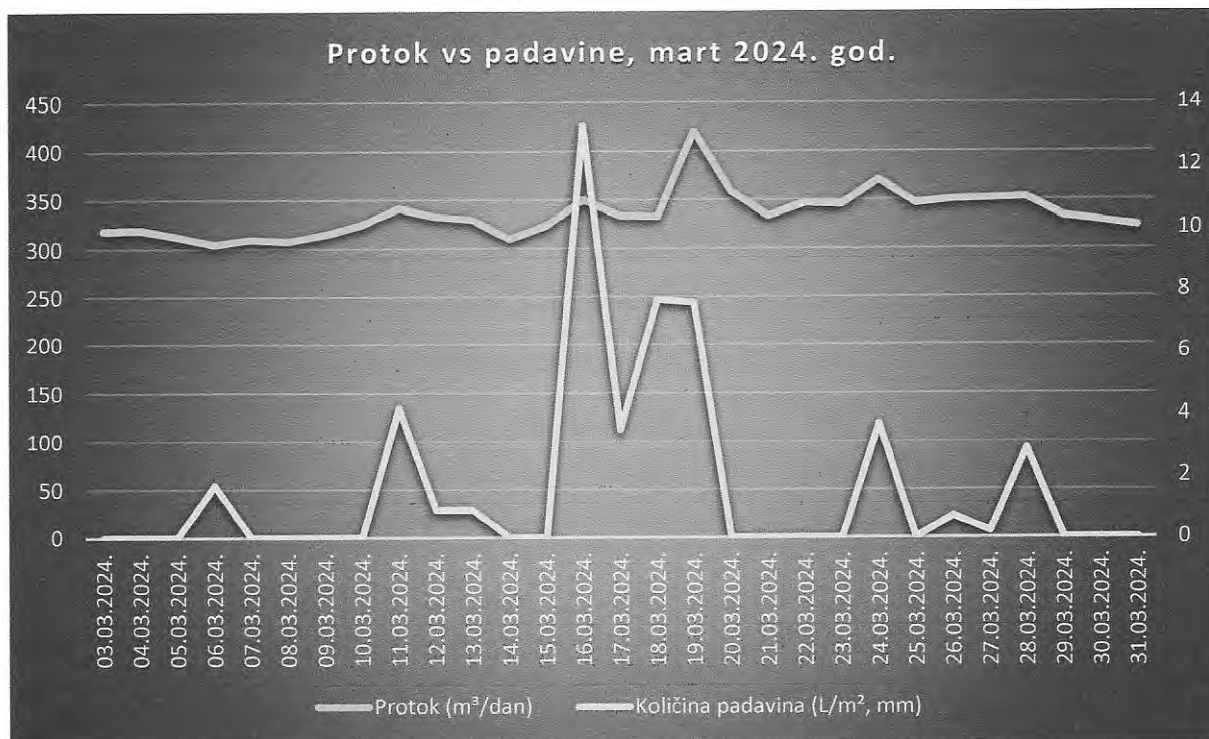
Tabela 2. Dnevni hidrometeorološki podaci (protok procjedne vode i padavine)

Datum	Protok (m ³ /dan)	Količina padavina (L/m ² , mm)
01.03.2024.	329	0,1
02.03.2024.	318	0
03.03.2024.	319	0
04.03.2024.	320	0
05.03.2024.	313	0
06.03.2024.	305	1,7
07.03.2024.	310	0
08.03.2024.	308	0
09.03.2024.	315	0
10.03.2024.	325	0
11.03.2024.	342	4,2
12.03.2024.	333	0,9
13.03.2024.	330	0,9
14.03.2024.	310	0
15.03.2024.	324	0
16.03.2024.	350	13,3
17.03.2024.	334	3,5
18.03.2024.	333	7,7
19.03.2024.	421	7,6
20.03.2024.	359	0
21.03.2024.	334	0
22.03.2024.	347	0
23.03.2024.	346	0
24.03.2024.	371	3,7
25.03.2024.	347	0
26.03.2024.	351	0,7
27.03.2024.	352	0,2
28.03.2024.	353	2,9
29.03.2024.	334	0
30.03.2024.	329	0
31.03.2024.	324	0

Srednja vrijednost protoka procjednih voda za mjesec mart 2024. god.: 335,03 m³

Ukupna količina padavina za mjesec mart 2024. god.: 47,4 l/m²

Slika 1: Grafički prikaz odnosa protoka procjernih voda sa odlagališta komunalnog otpada i količina padavina za mjesec mart 2024. godine.



Grafički prikaz odnosa padavina sa protokom procjedne vode, za mjesec mart 2024. godine na RCUO Smiljevići.

Uvidom u grafikon odnosa padavina i protoka procjedne vode na deponiji Smiljevići kao i tabelarni prikaz podataka protoka i padavina, zaključak je da na količinu procjernih voda direktno utiču padavine, tj. nakon veće količine padavina kroz jedan dan pojavljuje se veća količina procjedne vode, s tim da su vrijednosti parametara u tom slučaju znatno niže jer dolazi do razblaženja. Dok u periodu bez padavina imamo manje količine procjedne vode ali su zato analizirane vrijednosti parametara znatno veće.

Hidroemeteorološki izvještaj sačinila:

Saradnik za okolinski monitoring

Dženita Žbanić

Izvještaj odobrio:

Šef deponije Smiljevići

Abid Mulaomerović, dipl.ing. mašinstva