



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

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

Tablica 1. Rezultati analize procjenjene vode sa odlaganista komunalnog otpada Smiljevići.

	IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU Pogonska laboratorija na RCUO Smiljevići				Ispitivanja se vrše po vlastitim narudžbama/ potrebama	
	Datum i uzorkovanje/ispitivanja (efluent)					
Ispitivani parametar/ jedinica mjere	09.02.	14.02.	21.02.	28.02.	Granične vrijednosti emisija za ispuštanje otpadnih voda u	
					Površinske vode	JKS
Protok (l/s) (m3/dan)	4,301 372	4,151 359	4,555 394	4,021 347		
Temperatura (°C)	21	21,9	23,1	23,9	30	40
pH	7,77	7,82	7,79	7,77	6,5-9	6,5-9,5
Sadržaj otopljenog kisika (mg/l)	4,18	4,80	3,01	3,40		
Elektroprovodljivost (µs/cm)	11.640	10.520	11.360	9.940		
Ukupne suspendirane čestice (mg/l)	21	24	58	12	35	400
HPK (mg/l)	1.750	1.250	2.000	1.410	125	700
BPK 5 (mg/l)	120	100	550	200	25	250
Amonijak NH3-N (mg/l)	980	720	1.020	880	10	-
Nitriti NO2-N (mg/l)	0,320	0,400	0,100	0,140		
Nitrati NO3-N (mg/l)	32,8	55	45	35		
Ukupni nitrogen (mg/l)	760	720	1.200	1.440	15	100
Ukupni fosfor (mg/l)	10	13	11	15,5	2	5
Ortofosfati PO4 (mg/l)	30,5	44	34,5	29		
Hloridi (mg/l)	1.100	990	730	1,200		

**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	14.02. Piezometar 1	14.02. Piezometar 2	14.02. Piezometar 5/I	14.02. Piezometar 5/II	14.02. Piezometar 8	Granične vrijednosti emisija za ispuštanje otpadnih voda u	
						Površinske vode	JKS
Temperatura (°C)	10	10	10	10	11	30	40
pH	7,11	7,91	7,28	7,48	7,53	6,5-9	6,5-9,5
Sadržaj otopljenog kisika (mg/l)	9.1	7,29	8,11	9,20	4,30		
Elektroprovodljivost (µs/cm)	500	610	530	521	4.680		
Ukupne suspendirane čestice (mg/l)	0	0	0	0	5	35	400
HPK (mg/l)	0	0	0	0	130	125	700
BPK 5 (mg/l)	0	0	0	0	35	25	250
Amonijak NH4-N (mg/l)	0	0	0	0	60	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	100	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	430		

Tabela 3. Rezultati analize površinskih voda u krugu RCUO Smiljevići.

Tabela 3. Rezultati analize površinskih voda u krugu RCUO Smiljevići

	IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU Pogonska laboratorija na RCUO Smiljevići			Ispitivanja se vrše po vlastitim narudžbama/ potrebama	
	Datum i uzorkovanje/ispitivanja (površinske vode)				
Ispitivani parametar/ jedinica mjere	Žički potok 09.02.	Lepenički potok 09.02.	Mix 09.02.	Granične vrijednosti emisija za ispuštanje otpadnih voda u	
				Površinske vode	JKS
Temperatura (°C)	7	6	11,3	30	40
pH	7,99	8,11	8,14	6,5-9	6,5-9,5
Sadržaj otopljenog kisika (mg/l)	10,3	9,11	10,43		
Elektroprovodljivost (μs/cm)	560	430	242		
Ukupne suspendirane čestice (mg/l)	0	0	18	35	400
HPK (mg/l)	0	0	107	125	700
BPK 5 (mg/l)	0	0	30	25	250
Amonijak NH ₄ -N (mg/l)	0	0	130	10	-
Nitriti NO ₂ -N (mg/l)	0	0	0,001		
Nitrati NO ₃ -N (mg/l)	0	0	11		
Ukupni nitrogen (mg/l)	0	0	175	15	100
Ukupni fosfor (mg/l)	0	0	2,4	2	5
Ortofosfati PO ₄ (mg/l)	0	0	11,6		
Hloridi (mg/l)	0	0	97		

**Tabela 4.** Nivo podzemne vode u piezometrima u krugu RCUO Smiljevići.

MJESTO PIEZOMETARA		Datum		IZGLED
		07.02.2024.	19.02.2024.	
		Voda se pojavljuje na dubini (m)		
PIEZOMETAR B1/I	NA PLATOU KOD UPRAVNE ZGRADE	17,40	17,35	MUTNA
PIEZOMETAR B5/I	KOD KONDENZNOG LONCA (PRAVAC DOLAROVOG KANALA)	1,25	0,90	BISTRA
PIEZOMETAR B8	U SMILJEVIĆIMA - DONJI PRAG	4,20	4,10	MUTNA
PIEZOMETAR B1/II	ISPOD PLOHE ZA INERTNI OTPAD (U POTOKU SA DRUGE STRANE OGRADE) -(STARE OZNAKE 4)	1,15	1,20	BISTRA
PIEZOMETAR B2	ISPOD PLOHE ZA INERTNI OTPAD (U POTOKU SA DRUGE STRANE OGRADE) -(STARE OZNAKE 5)	1,20	1,26	BISTRA
PIEZOMETAR B3	ULAZ KOD KOLEKTORA-KOD REŠETKE 1. (STARE OZNAKE 2)	3,65	3,65	BISTRA
PIEZOMETAR B4	ULAZ KOD KOLEKTORA-KOD REŠETKE 2. (STARE OZNAKE 3)	1,35	4,15	BISTRA
PIEZOMETAR B5/II	U SMILJEVIĆIMA KOD ŽUTOG KONTEJNERA	5,95	5,90	MUTNA
PIEZOMETAR B6	NA RAVNOM PALTU 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.
Površinske vode: Rezultati analize vode Lepeničkog i Žičkog potoka ukazuju da su ova dva prirodna vodotoka u granicama čiste vode, dok uzorak uzet nakon ispusta procjedne vode sa deponije u recipijent ukazuje da voda prelazi granične vrijednosti za parametre: HPK, BPK5, amonijak, ukupni nitrogen, ukupni fosfor, ukupne suspendovane materije.

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 FEBRUAR
2024.GODINE**

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

BROJ BUŠOTINA	METAN	UGLJEN DIOKSID	KISIK	SUMPORVODONIK
	CH ₄ %	CO ₂ %	O ₂ %	H ₂ S ppm
1	49,0	36,5	1,7	95
2	47,0	36,0	2,5	80
3	50,0	37,0	2,1	90
4	51,0	40,0	2,3	115
5	50,0	39,0	1,4	100
7	48,0	36,0	1,9	95
8/NA KARTI JE 28	50,0	37,0	2,2	90
10	51,0	40,0	2,1	95
11	49,0	37,0	3,5	95
12	42,0	34,0	4,2	75
13	41,0	31,0	2,9	70
14	45,0	32,0	3,0	90
15	44,0	31,0	2,8	75
17	50,0	39,0	1,7	105
18	48,0	38,0	2,5	100
18'	46,0	35,0	4,2	90
19	48,0	36,0	3,1	95
20	47,0	36,0	1,9	85
21	49,0	38,0	1,7	100
22	50,0	39,0	2,1	110
23	51,0	40,0	1,9	115
24	47,0	38,0	1,7	100
25	46,0	32,0	4,1	90
27	49,0	37,5	1,8	100
29	48,0	37,0	2,0	95
30	47,5	34,5	3,1	90
31	50,0	38,0	2,1	95
31'	48,0	37,0	1,8	100
32	49,0	37,5	1,6	90
prosjeck	47,9	36,5	2,4	94

6/BIO FILTER	50,0	38,0	2,1	110
16/BIO FILTER	51,0	39,0	1,6	115
prosjeck	50,5	38,5	1,9	112,5

Izveštaj i mjerenja uradio:

Stručni saradnik za deponiju
Izudin Mujić

Odobrio:

Šef deponije Smiljevići
Abid Mulaomerović, dipl.ing. mašinstva

TQM d.o.o. Lukavac

Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju

Modrac b.b., 75300 Lukavac

Identifikacioni broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

tel/fax: +387 35 553 999

tel/fax: +387 35 554 444

tel/fax: +387 35 554 445

mob: +387 61 560 878

mail: info@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

Izvještaj, M 10/12

Februar 2024. godine



Ispitna laboratorija TQM d.o.o. Lukavac 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.

OPŠTI PODACI:

Naziv: Informacija o ocjenjivanju kvaliteta zraka

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

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

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

Adresa: Modrac b.b., 75 300 Lukavac

ID broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

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

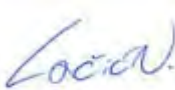
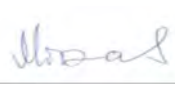
Web: www.tqm.ba

E-mail: zrak@tqm.ba

Kontakt osoba: Mirza Selimbašić, MA inženjer zaštite okoline.

Broj: 6-138-1308/24



Datum izvještaja:	Izvještaj uradio:	Izvještaj odobrio:
		
29.02.2024. godine	Nedžad Lačić, BA inženjer hemijske tehnologije	Mirza Selimbašić, MA inženjer zaštite okoline

Ispitna laboratorija TQM d.o.o. Lukavac 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.

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 Zabrđe i
- Mjerno mjesto 5: koordinate: 43°52'09.2"N 18°20'20.8"E – kod sortirnice, centralni dio deponije, na rijelu deponije .



Ispitna laboratorija TQM d.o.o. Lukavac 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.

Vrijeme i način uzimanja uzoraka:

Uzorkovanje parametara kvaliteta zraka vršeno je:

- 27.02.2024. godine na lokaciji prikazano kao MM1 (prikazano na slici 1.),

Uzorkovanje odoranata vršeno je:

- 27.02.2024. godine na lokaciji prikazano kao MM2-MM4 (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.

Ispitna laboratorija TQM d.o.o. Lukavac 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.

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, aktivacija adapterom za pumpu</td><td>da</td><td>da, opcionalno</td></tr> <tr> <td>Indukтивно punjenje</td><td>da</td><td>da</td></tr> <tr> <td>Specifične korisničke postavke priklon narudžbe</td><td>ne</td><td>da</td></tr> <tr> <td>Remen za nošenje preko ramena pričrčen 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 Ex/CO₂ (HC), IR Ex, IR-CO₂</td><td>ne</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Fotoinjonizacijski detektor (PID) DrägerSensor®: PID HC, PID LC ppb</td><td>ne</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Automatska promjena raspona mjerenja za katalitički senzor koji mjeri plin: metan</td><td>ne</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Pomoćnik: slučajni prostor, tražnje propuštanja, benzen / nastavak sonde</td><td>ne</td><td>da, samo kad je ugrađena pumpa</td></tr> <tr> <td>Toksični blizanci: obrada signala CO-a i HCN-a</td><td>ne</td><td>da</td></tr> <tr> <td>Izjave o događaju (ukl.) detekciju udara</td><td>ne</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Bluetooth®**</td><td>ne</td><td>Opcija</td></tr> </tbody> </table> <p><small>**Bluetooth® je registrirani šlog posrednika Bluetooth SIG, Inc.</small></p> <p>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.</p>	Značajke	Dräger X-am® 3500	Dräger X-am® 8000	Broj mjerenih plinova	1 – 4	1 – 7	Ugrađena pumpa, aktivacija adapterom za pumpu	da	da, opcionalno	Indukтивно punjenje	da	da	Specifične korisničke postavke priklon narudžbe	ne	da	Remen za nošenje preko ramena pričrčen 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 Ex/CO ₂ (HC), IR Ex, IR-CO ₂	ne	da, može se konfigurirati	Fotoinjonizacijski detektor (PID) DrägerSensor®: PID HC, PID LC ppb	ne	da, može se konfigurirati	Automatska promjena raspona mjerenja za katalitički senzor koji mjeri plin: metan	ne	da, može se konfigurirati	Pomoćnik: slučajni prostor, tražnje propuštanja, benzen / nastavak sonde	ne	da, samo kad je ugrađena pumpa	Toksični blizanci: obrada signala CO-a i HCN-a	ne	da	Izjave o događaju (ukl.) detekciju udara	ne	da, može se konfigurirati	Bluetooth®**	ne	Opcija	
Značajke	Dräger X-am® 3500	Dräger X-am® 8000																																																			
Broj mjerenih plinova	1 – 4	1 – 7																																																			
Ugrađena pumpa, aktivacija adapterom za pumpu	da	da, opcionalno																																																			
Indukтивно punjenje	da	da																																																			
Specifične korisničke postavke priklon narudžbe	ne	da																																																			
Remen za nošenje preko ramena pričrčen 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 Ex/CO ₂ (HC), IR Ex, IR-CO ₂	ne	da, može se konfigurirati																																																			
Fotoinjonizacijski detektor (PID) DrägerSensor®: PID HC, PID LC ppb	ne	da, može se konfigurirati																																																			
Automatska promjena raspona mjerenja za katalitički senzor koji mjeri plin: metan	ne	da, može se konfigurirati																																																			
Pomoćnik: slučajni prostor, tražnje propuštanja, benzen / nastavak sonde	ne	da, samo kad je ugrađena pumpa																																																			
Toksični blizanci: obrada signala CO-a i HCN-a	ne	da																																																			
Izjave o događaju (ukl.) detekciju udara	ne	da, može se konfigurirati																																																			
Bluetooth®**	ne	Opcija																																																			
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>																																																				



Ispitna laboratorija TQM d.o.o. Lukavac 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.

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 jako velik, što značajno utiče i na ova mjerenja, posebno na čestice PM 10, koje su dosta povećane.

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 vjetra tokom obavljanja mjerenja, jasno je zbog čega su povišene koncentracije 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.

Ispitivanjem parametara odoranata se mogu uočiti povećane koncentracije odoranata na mjernim mjestima, posebno na MM5, obzirom na blizinu tijela deponije.



IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Korisnik usluge:	KJKP "RAD" d.o.o. Sarajevo, Paromlinska 57, 71000 Sarajevo
Predmet ispitivanja:	Mjerenje kvaliteta zraka
Broj radnog naloga:	697/24
Uzorkovanje izvršio:	TQM d.o.o. Lukavac
Zapisnik o uzorkovanju broj:	K-14-14/24
Datum uzorkovanja:	27.02.2024. 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***	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Jedan dan	19,2	-
H ₂ S***	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Jedan dan	3,1	5
Merkaptani***	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Jedan dan	2,1	3
Karbon sulfid***	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Jedan dan	6,1	-
Amonijak***	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Jedan dan	11,9	100
Metan***	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Jedan dan	13,5	-
CO ₂ ***	%	Jedan dan	0,1	-
O ₂ ***	%	Jedan dan	20,94	-
PM10***	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Jedan dan	41,2	50

MM2				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	14,0	-
(CH ₃) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	4,0	-
C ₂ H ₅ CH (CH ₃) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	7,9	-
CH ₃ SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	5,6	-
C ₂ H ₅ SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	6,5	-
(CH ₃) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	19,0	-
CH ₃ SSCH ₃ (dimetil disulfid)***	(ppm)	Jedan dan	21,1	-



MM3				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	8,6	-
(CH3) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	2,5	-
C2H5CH (CH3) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	4,5	-
CH3SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	3,5	-
C2H5SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	3,8	-
(CH3) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	11,1	-
CH3SSCH3 (dimetildisulfid)***	(ppm)	Jedan dan	17,1	-

MM4				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	13,5	-
(CH3) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	6,4	-
C2H5CH (CH3) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	7,5	-
CH3SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	7,4	-
C2H5SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	5,1	-
(CH3) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	18,9	-
CH3SSCH3 (dimetildisulfid)***	(ppm)	Jedan dan	27,1	-

MM5				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	19,5	-
(CH3) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	7,3	-
C2H5CH (CH3) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	13,4	-
CH3SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	11,5	-
C2H5SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	14,7	-
(CH3) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	25,8	-
CH3SSCH3 (dimetildisulfid)***	(ppm)	Jedan dan	34,5	-

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 (°)
27.02.2024	15,1	1012	48,6	1,67	110



Datum izvještaja:	Izvještaj uradio:	Izvještaj odobrio:
29.02.2024. godine	Nedžad Lačić, BA inženjer hemijske tehnologije	Mirza Selimbašić, MA inženjer zaštite okoline

-Kraj izvještaja o ispitivanju-

TQM d.o.o. Lukavac

Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju

Modrac b.b., 75300 Lukavac

Identifikacioni broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

tel/fax: +387 35 553 999

tel/fax: +387 35 554 444

tel/fax: +387 35 554 445

mob: +387 61 560 878

mail: info@tqm.ba

web: www.tqm.ba



IZVJEŠTAJ O MONITORINGU KVALITETA I KVANTITETA OTPADNIH VODA

KJKP Rad d.o.o. Sarajevo

Deponija Smiljevići-Efluent

Izveštaj,

Februar 2024.godine



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj UP-I-07-21/2-633-2/21 od 17.07.2021.godine.

OPŠTI PODACI:

Naziv: Izvještaj 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


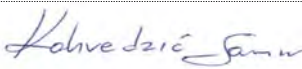
Tel/Fax: +387 35 553 999, 554-444, 554-445

Web: www.tqm.ba

E-mail: vode@tqm.ba

Kontakt osoba: Samir Kahvedžić

Broj: 7-082-1435/24

Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
		
19.02.2024.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-07-21/2-633-2/21 od 17.07.2021.godine.

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

Opis nastanka i tretmana otpadnih voda: ¹⁾

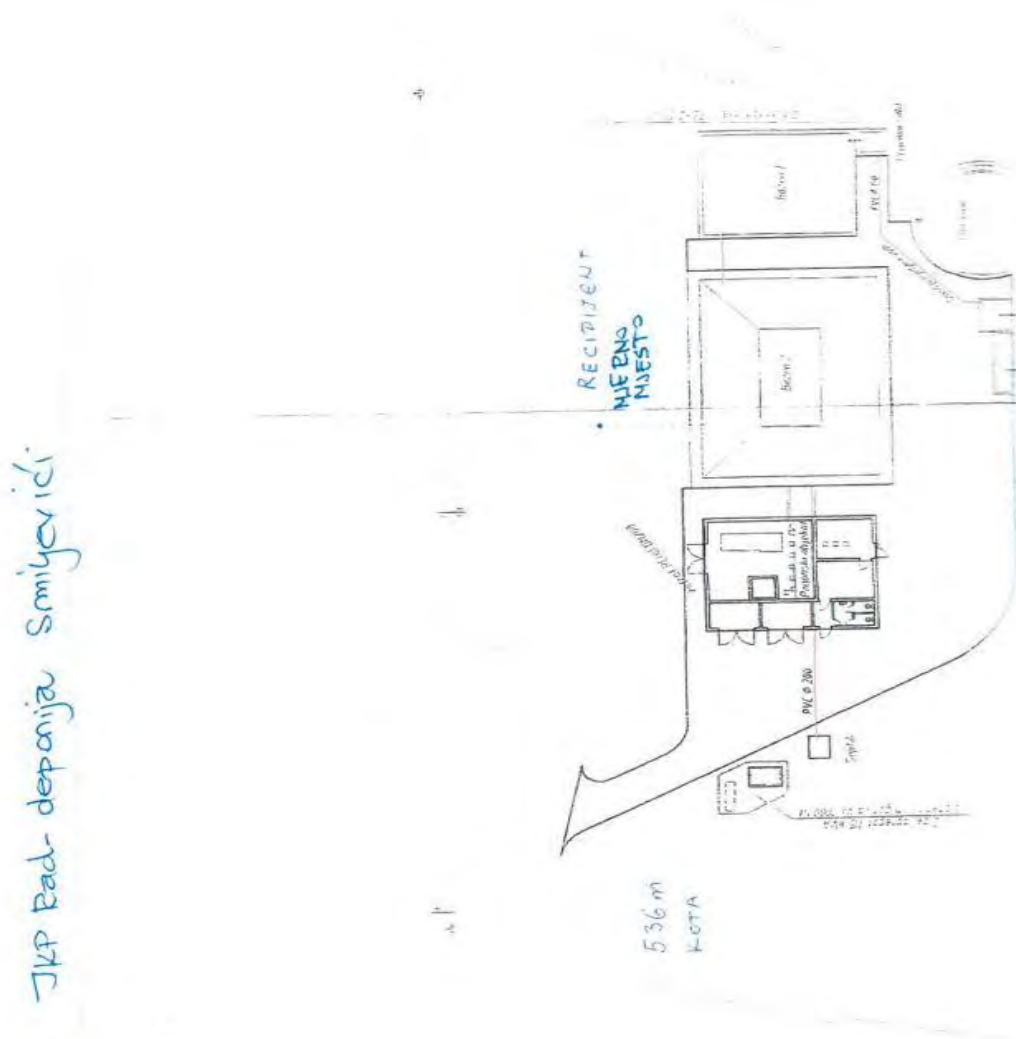
Odvod površinskih i procjednih voda na Deponiji Smiljevići je regulisan. Procjedne vode iz tijela deponije se prikupljaju na glavna 3 mjesta: plitke drenaže, duboke drenaže, te u tzv.kaloti, u podzemnom toku Lepeničkog potoka. Sve procjedne vode deponije zajedno se sabiraju u sabirni šaht MS1 koji je 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	497,01 t. ¹⁾
Minimalna, srednja i maksimalna dnevna potrošnje pitke i tehnološke vode (l/s)	minimalna = (l/s) ¹⁾ srednja = (l/s) maksimalna = (l/s)
Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /dan)	minimalna = 275,58 (m ³ /dan) srednja = 326,00 (m ³ /dan) maksimalna = 395,00 (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 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	10.01.-22.01.2024.godine
Napomena u slučaju neuobičajenih situacija koje mogu uticati na rezultate ispitivanja	Nema.



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj UP-I-07-21/2-633-2/21 od 17.07.2021.godine.

Situacioni prikaz¹⁾:



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 Izveštaju o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda zasniva se na rezultatima ispitivanja iz ovog Izveštaja 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 273/24, 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).



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Korisnik usluge:	KJKP Rad d.o.o. Sarajevo
Predmet ispitivanja:	Otpadne vode
Broj radnog naloga:	439/24
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-K02-26/24
Datum uzorkovanja:	06./07.02.2024.godine
Lokacija uzorkovanja:	Deponija Smiljevići
Datum prijema uzorka u laboratoriji:	07.02.2024.godine
Dodijeljeni broj uzorka u laboratoriji:	273/24
Datum ispitivanja:	07.02.-14.02.2024.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	355,47	± 31,64	Nema	Nije primjenjivo
Temperatura***	°C	BAS DIN 38404-4:2010	18,4	± 0,04	30	DA
pH vrijednost***		BAS EN ISO 10523:2013	7,96	± 0,11	6,0 – 9,0	DA
Ukupne suspendovane materije	mg/l	BAS EN 872:2006	17	± 0,18	35	DA
Hemijska potrošnja kiseonika	mgO₂/l	BAS ISO 15705:2005	1361	± 104,13	125	NE
Biološka potrošnja kiseonika	mgO₂/l	BAS EN ISO 9408:2005	415	± 10,4	25	NE
Amonijačni azot	mg/l	BAS ISO 7150-1:2002	697	± 50,97	10	NE
Ukupni azot	mg/l	BAS EN ISO 11905-1:2003	971	± 53,8	15	NE
Ukupni fosfor	mg/l	BAS EN ISO 6878:2006	8,10	± 0,83	2,0	NE
Toksikologija						
Test toksičnosti (48EC ₅₀)	%	BAS EN ISO 6341:2014	7,22	± 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	8,40	± 0,23	20	DA

QMS-OB-0-50 Izvještaj o ispitivanju

Izdanje 00/2020

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.



Multilateralni potpisnik EA
MLA



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

Mineralna ulja	mg/l	BAS EN ISO 9377-2:2008	1,10	± 0,05	10	DA
Fenoli	mg/l	St. Met.5530 (D), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	0,94	± 0,08	0,1	NE
AOX	mg/l	Macherey-Nagel, Nanocolor test, 0-07, ver 04.17.ref.br.985 007	1,11	± 0,11	1,0 (1,5)	DA
TOC	mg/l	Macherey-Nagel, Nanocolor test, 0-75, ver 03.19.ref.br.98 075	250	± 16,46	30	NE
Arsen	mg/l	St. Met.3114 B, izd. APHA-AWWA-WEF 2017	0,0064	± 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	0,1524	± 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	0,1622	± 0,008	0,15 (0,225)	DA
Nikl	mg/l	BAS ISO 8288:2002, Metod A	0,1690	± 0,01	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	1,8837	± 0,1	2,0	DA
Živa	mg/l	EPA 245.7:2005	0,0017	± 0,001	0,005	DA
Brom*	mg/l	Instruction manual Multidirect Photometer Lovibond 530*	0,56	± n/a	nema	Nije primjenjivo
Silicijum*	mg/l	Instruction manual Multidirect Photometer Lovibond 430*	4	± 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.



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)										
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014										
Uzorak 273/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)			
	Frižider, 4°C		3 h 45 min		7,96		0,55 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				07.02.2024. godine					
	Vrijeme inkubacije				72 – 90 h					
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C				Kontrola temperature inkubatora					
					1.		20,0°C			
					2.		19,9°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.		20,0°C			
					2.		19,9°C			
Osnovna otopina	Redni broj									
	1.	Aeracija – t(min)		15 min						
	2.	Konc. O ₂ početni(mgO ₂ /l)		8,24 mgO ₂ /l						
	3.	Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,88 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				

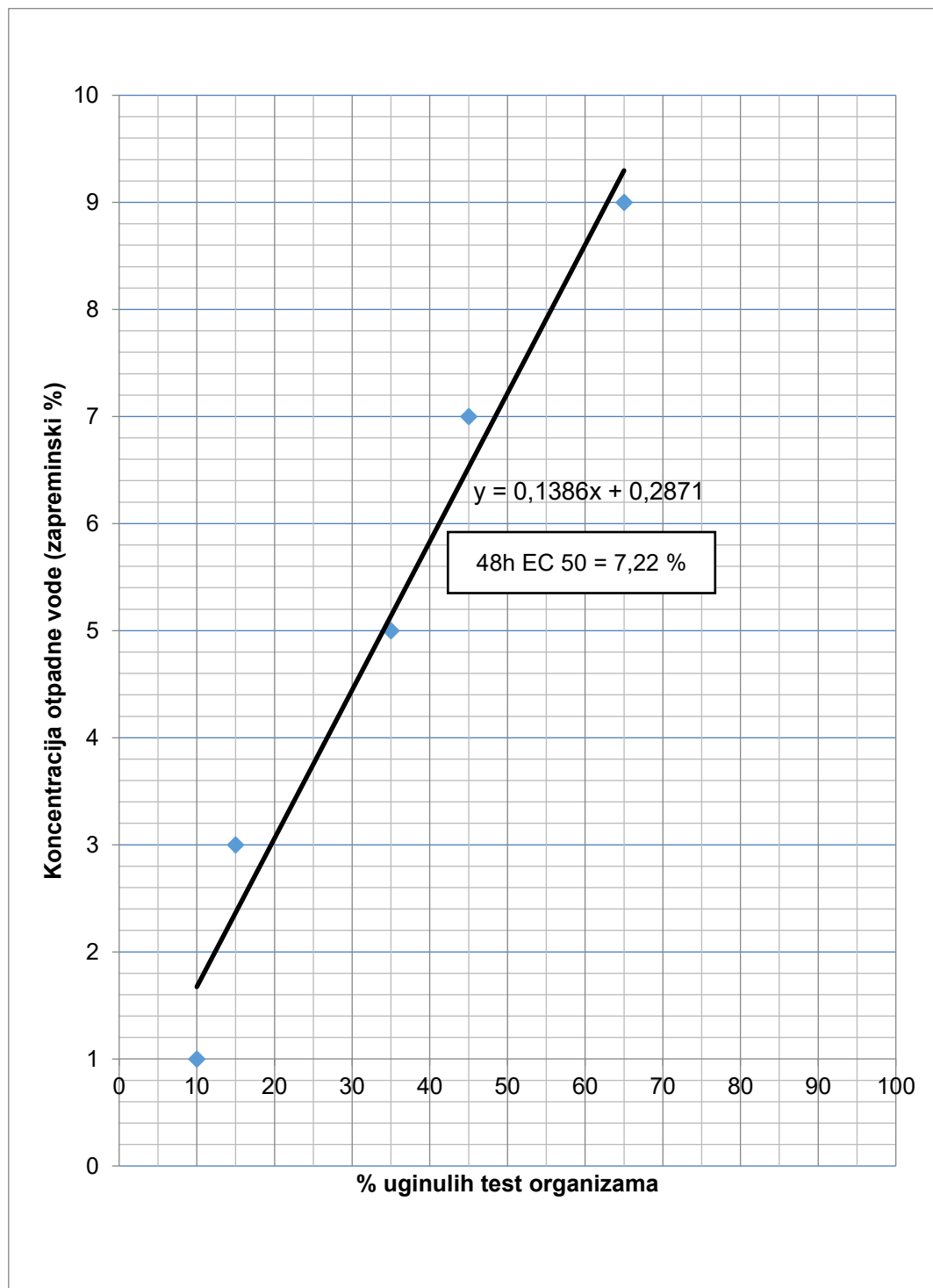
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	5	4	4	3	2	1
B	5	5	5	4	5	4	4	3	3	3	3	2
C	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	3	2
D	5	5	5	4	4	4	4	3	4	3	3	2
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	18	19	17	17	13	14	11	11	7
% smrtnosti	0	0	0	10	5	15	15	35	30	45	45	65
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Samir Kahvedžić											



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI





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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

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°C	
				2.	20°C	
Seriya razblaženja (mg/l)	C1 = 3,2 mg/l	C2 = 1,8 mg/l	C3 = 1 mg/l	C4 = 0,56 mg/l	C5 = 0,30 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

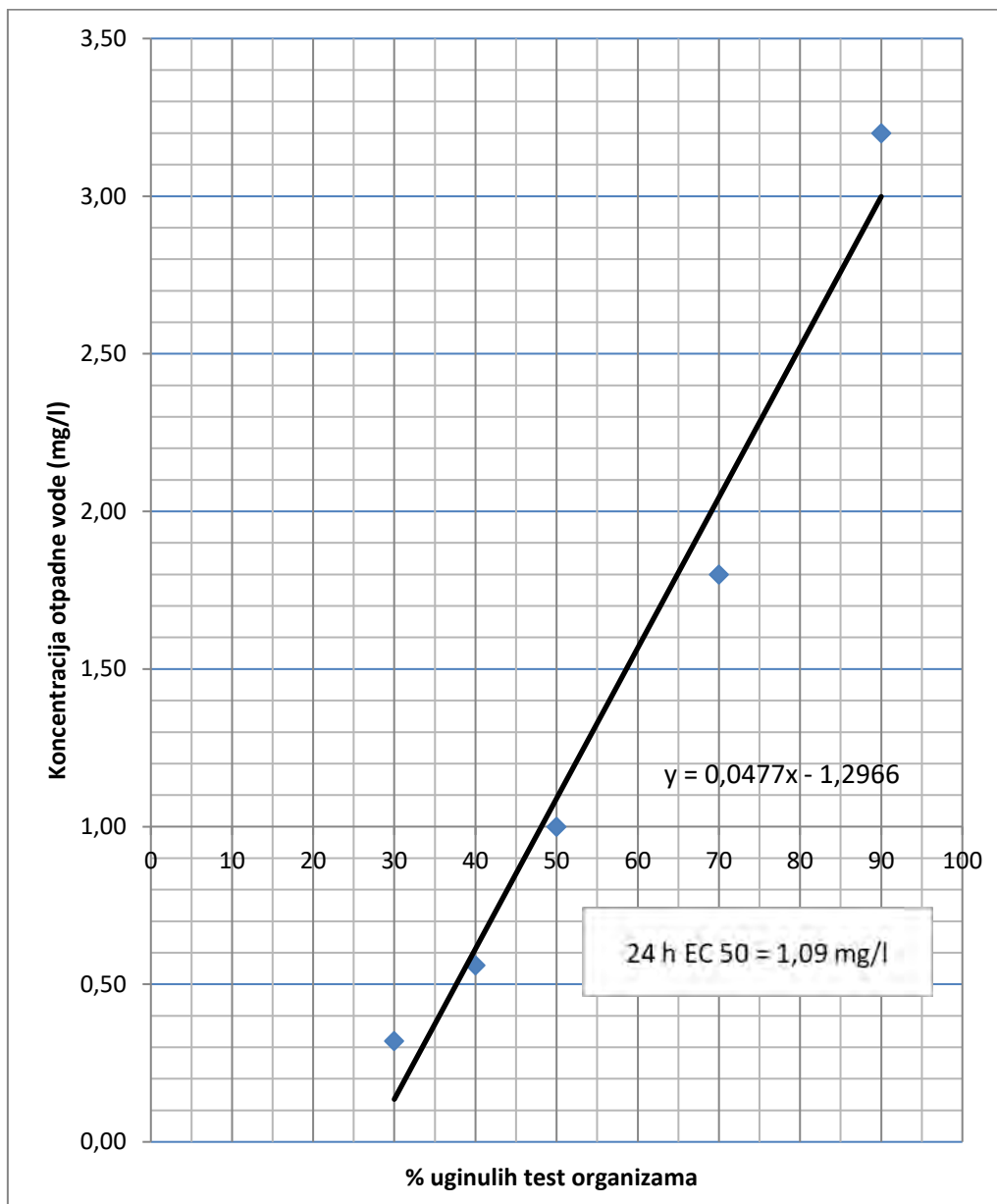
REZULTATI REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI

	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	14/20	12/20	10/20	6/20	2/20
% smrtnosti	5%	30%	40%	50%	70%	90%
Napomene	/					
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić					



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

GRAFIČKI PRIKAZ REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
19.02.2024.godine	Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

-Kraj izvještaja o ispitivanju-

TQM d.o.o. Lukavac

Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju

Modrac b.b., 75300 Lukavac

Identifikacioni broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

tel/fax: +387 35 553 999

tel/fax: +387 35 554 444

tel/fax: +387 35 554 445

mob: +387 61 560 878

mail: info@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,

Februar 2024.godine



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj UP-I-07-21/2-633-2/21 od 17.07.2021.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, 554-444, 554-445


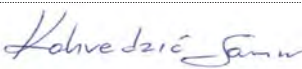
Web: www.tqm.ba

E-mail: vode@tqm.ba

Kontakt osoba: Samir Kahvedžić

Broj: 7-083-1437/24



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
06.03.2024. 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	Jedna. ¹⁾
Kapacitet proizvodnje gotovog proizvoda na dan uzorkovanja i na godišnjem nivou	497,01 t, 539,08 t, 446,70 t, 517,02 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 = 342,71 (m ³ /dan) srednja = 375,57 (m ³ /dan) maksimalna = 413,00 (m ³ /dan) ¹⁾
Zapremina eventualno uskladištenih otpadnih voda (m ³)	Nema. ¹⁾
Koordinate ispusta na kojima su uzeti uzorci	Ulaz: $\lambda = 18^{\circ} 20' 18.51''E$, $\phi = 43^{\circ} 52' 8.14'' N$ Izlaz: $\lambda = 18^{\circ} 20' 17.83''E$, $\phi = 43^{\circ} 52' 8.84'' S$ ¹⁾
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 <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	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 prikaz¹⁾:



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:	439/24
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-K2-27/24; V-K2-30/24; V-K2-34/24; V-K8-05/24.
Datum uzorkovanja:	07.02.2024 ; 14.02.2024 ; 21.02.2024 ; 27.02.2024.
Lokacija uzorkovanja:	Deponija Smiljevići
Datum prijema uzorka u laboratoriji:	07.02.2024 ; 14.02.2024 ; 21.02.2024 ; 27.02.2024.
Dodijeljeni broj uzorka u laboratoriji:	274/24-Ulaz ; 275/24-Izlaz, 299/24-Ulaz ; 300/24-Izlaz 361/24-Ulaz ; 362/24-Izlaz, 399/24-Ulaz ; 400/24-Izlaz.
Datum ispitivanja:	07.02.- 06.03.2024.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



 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	07.02.2024.		14.02.2024.		21.02.2024.		27.02.2024.	
				ULAZ 274/24	IZLAZ 275/24	ULAZ 299/24	IZLAZ 300/24	ULAZ 361/24	IZLAZ 362/24	ULAZ 399/24	IZLAZ 400/24
Temperatura vode	°C	BAS DIN 38404-4:2010	30	20,2 ± 0,04	20,1 ± 0,04	20,2 ± 0,04	20,3 ± 0,04	19,7 ± 0,04	20,2 ± 0,04	20,7 ± 0,04	21,2 ± 0,04
Protok	m ³ /dan	BAS EN ISO 748:2010	/	371,20 ± 33,03	366,29 ± 32,60	380,52 ± 33,86	372,47 ± 33,15	405,79 ± 36,12	394,11 ± 28,89	383,18 ± 34,10	377,11 ± 33,56
pH	/	BAS EN ISO 10523:2013	6,5-9,0	7,82 ± 0,10	7,94 ± 0,11	8,25 ± 0,11	8,33 ± 0,11	7,64 ± 0,11	7,72 ± 0,11	8,10 ± 0,11	8,24 ± 0,11
Elektroprovodljivost	µS/cm	BAS EN 27888:2002	/	14573 ± 101,21	14582 ± 101,27	9990 ± 69,37	11204 ± 77,81	11070 ± 76,87	11196 ± 77,75	11542 ± 80,15	11506 ± 79,91
Ukupne suspendovane materije	mg/L	BAS EN 872:2006	35	13 ± 0,14	11 ± 0,12	16 ± 0,17	14 ± 0,15	21 ± 0,23	19 ± 0,21	15 ± 0,16	12 ± 0,13
Hemijska potrošnja kisika	mgO ₂ /L	BAS ISO 15705:2005	125	1368 ± 104,66	1360 ± 104,05	1208 ± 92,42	1198 ± 91,65	1356 ± 103,74	1351 ± 103,35	1748 ± 133,73	1731 ± 132,43
Biološka potrošnja kisika	mgO ₂ /L	BAS EN ISO 9408:2005	25	421 ± 13,03	400 ± 12,50	322 ± 8,05	318 ± 7,95	399 ± 9,97	392 ± 9,80	524 ± 13,1	513 ± 12,82
Amonijak	mgN/L	BAS ISO 7150-1:2002	10	701,3 ± 51,28	698,50 ± 51,07	722,38 ± 52,82	699,88 ± 51,18	807,45 ± 59,04	797,50 ± 58,32	577,05 ± 42,19	565,50 ± 41,35
Ukupni azot	mgN/L	BAS EN ISO 11905-1:2003	15	1277 ± 70,80	1269 ± 70,36	1397 ± 77,45	1390 ± 77,06	1466 ± 81,27	1461 ± 81,00	982 ± 54,44	977 ± 54,16
Ukupni fosfor	mg/L	BAS EN ISO 6878:2006	2	8,6 ± 0,88	8,11 ± 0,83	7,06 ± 0,72	6,82 ± 0,69	8,04 ± 0,82	7,84 ± 0,80	6,26 ± 0,64	6,10 ± 0,62
Akutna toksičnost	%	BAS EN ISO 6341:2014	>50 %	7,05 ± 0,44	7,51 ± 0,46	6,98 ± 0,43	7,28 ± 0,45	6,69 ± 0,42	6,87 ± 0,42	6,19 ± 0,38	6,41 ± 0,39
Masti i ulja	mg/L	Standard Methods 5520 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	20	8,70 ± 0,24	8,20 ± 0,22	7,70 ± 0,21	7,60 ± 0,21	6,7 ± 0,18	6,5 ± 0,17	8,30 ± 0,24	7,60 ± 0,21
Mineralna ulja	mg/L	BAS EN ISO 9377-2:2008	10	1,14 ± 0,05	1,11 ± 0,05	0,85 ± 0,04	0,81 ± 0,03	0,72 ± 0,03	0,69 ± 0,03	1,2 ± 0,054	1 ± 0,045
Fenoli	mg/L	Standard Methods 5530 D, izd. APHA-AWWA-WEF 2017	0,1	1,03 ± 0,09	0,97 ± 0,08	0,97 ± 0,08	0,91 ± 0,08	0,64 ± 0,05	0,61 ± 0,05	0,79 ± 0,07	0,74 ± 0,06
AOX	mg/L	Macherey-Nagel, Nanocolor test 0-07, ver. 04.17, ref.br. 985 007	1 (1,5)	8,4 ± 0,65	7,9 ± 0,62	14 ± 1,11	12,40 ± 0,97	9,3 ± 0,73	9 ± 0,71	10,8 ± 0,85	9,60 ± 0,75
TOC	mg/L	Macherey-Nagel, Nanocolor test 0-07, ver 03.19 ref br. 985 075	30	257 ± 16,93	248 ± 16,33	244 ± 16,07	239 ± 16,74	271 ± 17,84	264 ± 17,38	394 ± 25,95	382 ± 25,16
Arsen	mg/L	Standard methods 3114 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	0,05	0,0066 ± 0,003	0,0057 ± 0,003	0,0041 ± 0,003	0,0038 ± 0,001	0,0062 ± 0,003	0,0058 ± 0,003	0,0096 ± 0,003	0,0090 ± 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	0,1527 ± 0,01	0,1524 ± 0,01	0,0787 ± 0,01	0,0781 ± 0,01	0,0847 ± 0,01	0,0834 ± 0,01	0,1295 ± 0,01	0,1286 ± 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)	0,1628 ± 0,008	0,1621 ± 0,008	0,0833 ± 0,01	0,0828 ± 0,004	0,0892 ± 0,004	0,0884 ± 0,01	0,0847 ± 0,004	0,0831 ± 0,004
Niki (Ni)	mg/L	BAS ISO 8288:2002 Metod A	0,5	0,1693 ± 0,01	0,1690 ± 0,01	0,1558 ± 0,01	0,1552 ± 0,02	0,2547 ± 0,02	0,2541 ± 0,02	0,1749 ± 0,013	0,1733 ± 0,013
Olovo (Pb)	mg/L	BAS ISO 8288:2002 Metod A	0,1 (0,15)	0,0856 ± 0,004	0,0851 ± 0,004	0,0673 ± 0,01	0,0668 ± 0,01	0,0587 ± 0,001	0,0579 ± 0,001	0,1152 ± 0,006	0,1134 ± 0,006
Željezo (Fe)	mg/L	Standard methods 3111 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	2 (3)	1,8838 ± 0,09	1,8831 ± 0,09	1,4779 ± 0,07	1,4765 ± 0,07	1,5677 ± 0,08	1,5667 ± 0,08	1,9627 ± 0,09	1,9246 ± 0,09
Hloridi	mg/L	BAS ISO 9297:2002	2000	1102,04 ± 61,51	1093 ± 60,99	1202,93 ± 67,14	1189 ± 66,35	1156,37 ± 64,54	1125 ± 62,81	1186,71 ± 66,23	1170 ± 65,33
Živa (Hg)	mg/L	EPA 245.7:2005	0,005	0,0019 ± 0,001	0,0012 ± 0,001	0,0021 ± 0,001	0,0018 ± 0,001	0,0023 ± 0,001	0,0018 ± 0,001	0,0092 ± 0,002	0,0084 ± 0,001
Brom (Br)*	mg/L	Lovibond method izd. Multidirect 15f 01/2016	-	0,58 ± n/a	0,54 ± n/a	0,49 ± n/a	0,32 ± n/a	0,46 ± n/a	0,42 ± n/a	0,53 ± n/a	0,51 ± n/a
Silicijum (Si)*	mg/L	Lovibond method izd. Multidirect 15f 01/2016	-	4,18 ± n/a	3,90 ± n/a	4,8 ± n/a	4,40 ± n/a	4,64 ± n/a	4,27 ± n/a	4,64 ± n/a	4,54 ± n/a



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)										
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014										
Uzorak 274/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)			
	Frižider, 4°C		4 h 15 min		7,82		0,58 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				07.02.2024. 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)		8,23 mgO ₂ /l						
	3.	Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,75 mgO ₂ /l						
	4.	pH (poslije aeracije)		8,10						
	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				

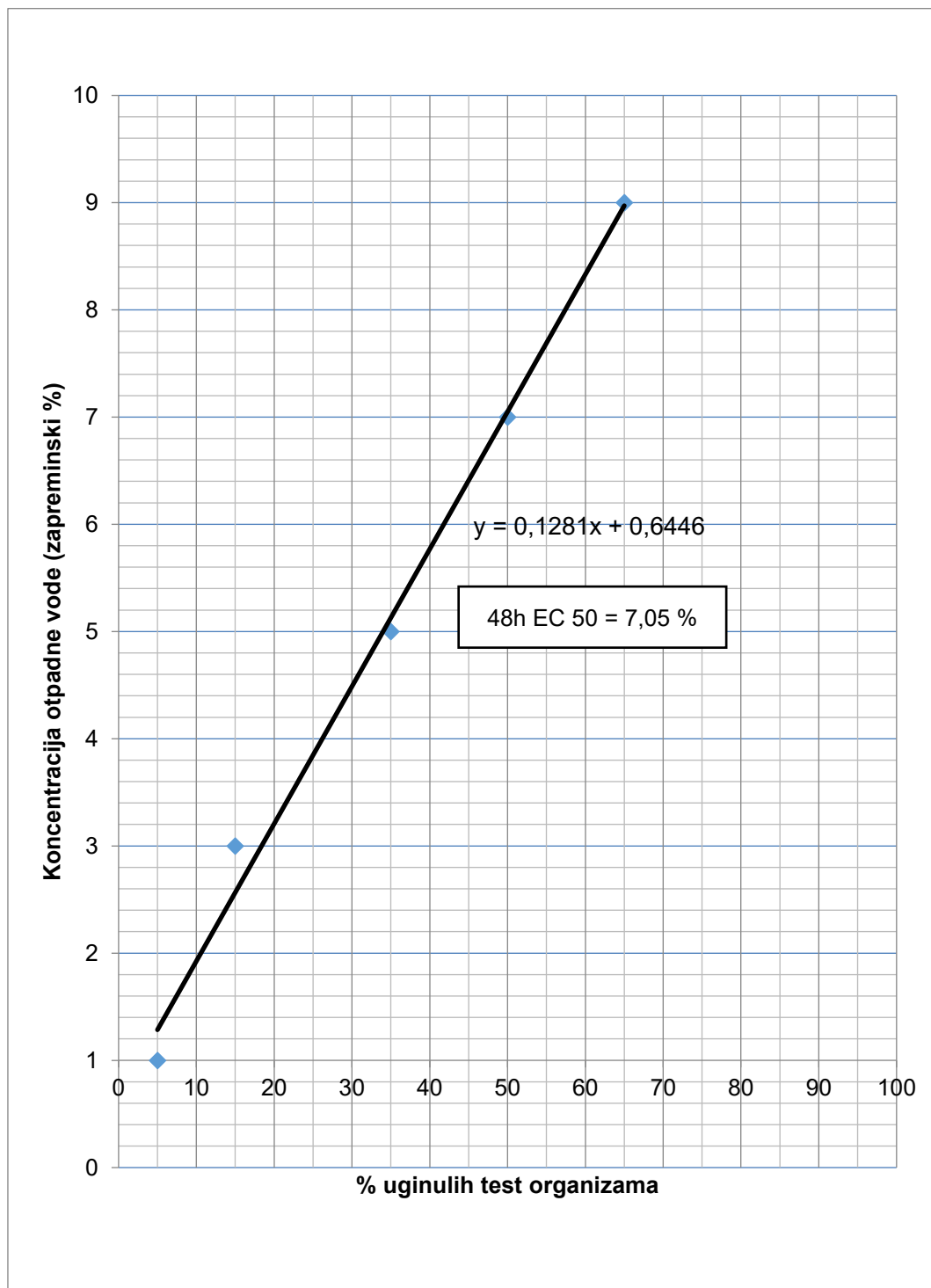
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	5	4	3	4	3	2	2
B	5	5	5	5	5	4	4	3	4	3	3	2
C	5	5	5	4	5	4	5	3	3	2	3	2
D	5	5	5	5	5	4	4	4	3	2	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	19	20	17	17	13	14	10	10	7
% smrtnosti	0	0	0	5	0	15	15	35	30	50	50	65
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI





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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)										
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014										
Uzorak 275/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)			
	Frižider, 4°C		4h 15 min		7,94		0,86 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				07.02.2024. 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)		8,23 mgO ₂ /l						
	3.	Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,75 mgO ₂ /l						
	4.	pH (poslije aeracije)		8,10						
	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				

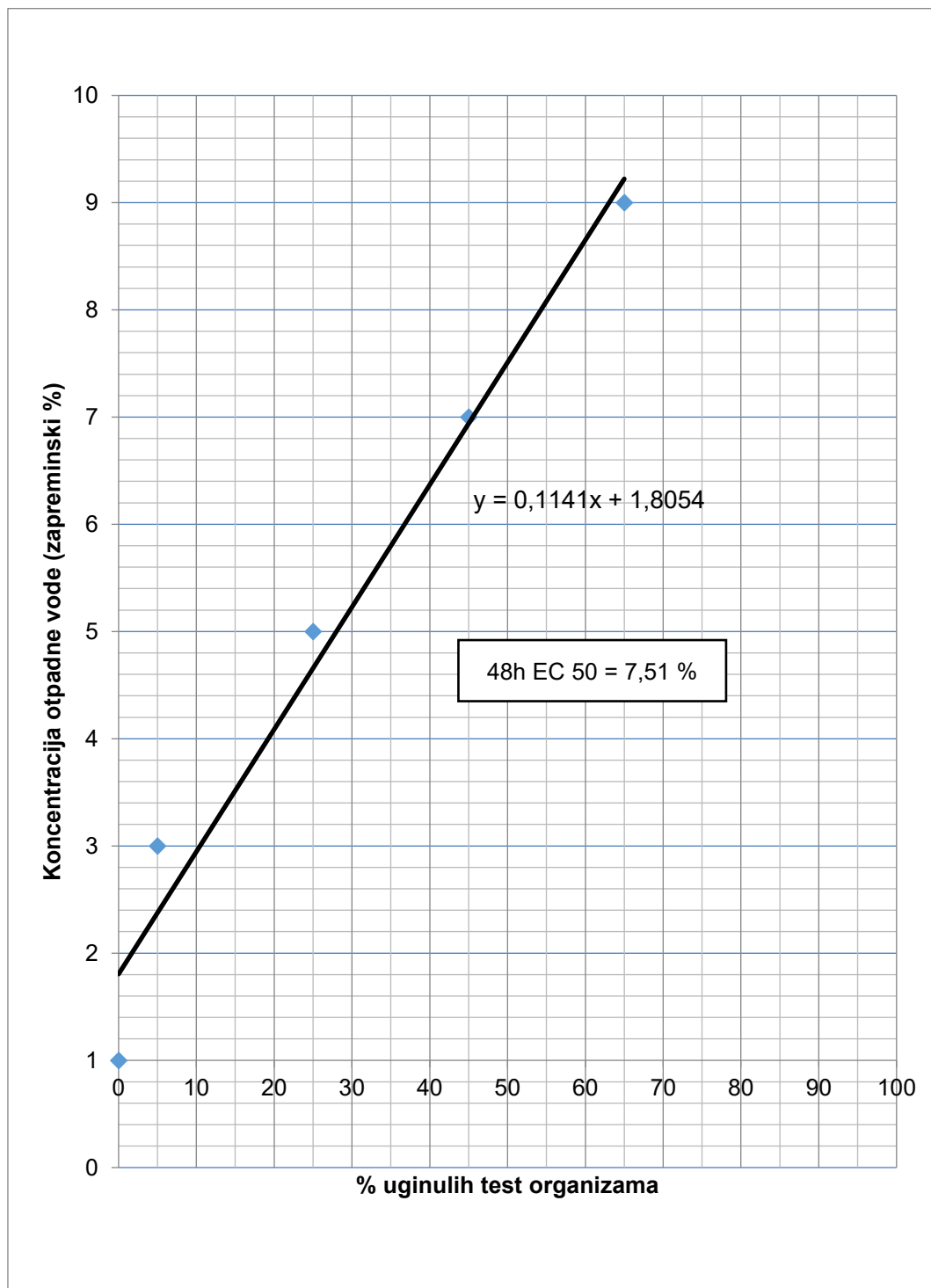
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	5	5	4	4	3	3	2
B	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	1
C	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	3	2
D	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3	2
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	19	18	15	14	11	11	7
% smrtnosti	0	0	0	0	5	5	10	25	30	45	45	65
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI





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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)											
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014											
Uzorak 299/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)				
	Frižider, 4°C		3 h 30 min		8,25		0,61 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				14.02.2024. godine						
	Vrijeme inkubacije				72 – 90 h						
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C				Kontrola temperature inkubatora						
					1.		20°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				
Osnovna otopina	Redni broj										
	1.		Aeracija – t(min)		15 min						
	2.		Konc. O ₂ početni(mgO ₂ /l)		8,13 mgO ₂ /l						
	3.		Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,89 mgO ₂ /l						
	4.		pH (poslije aeracije)		7,84						
	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	

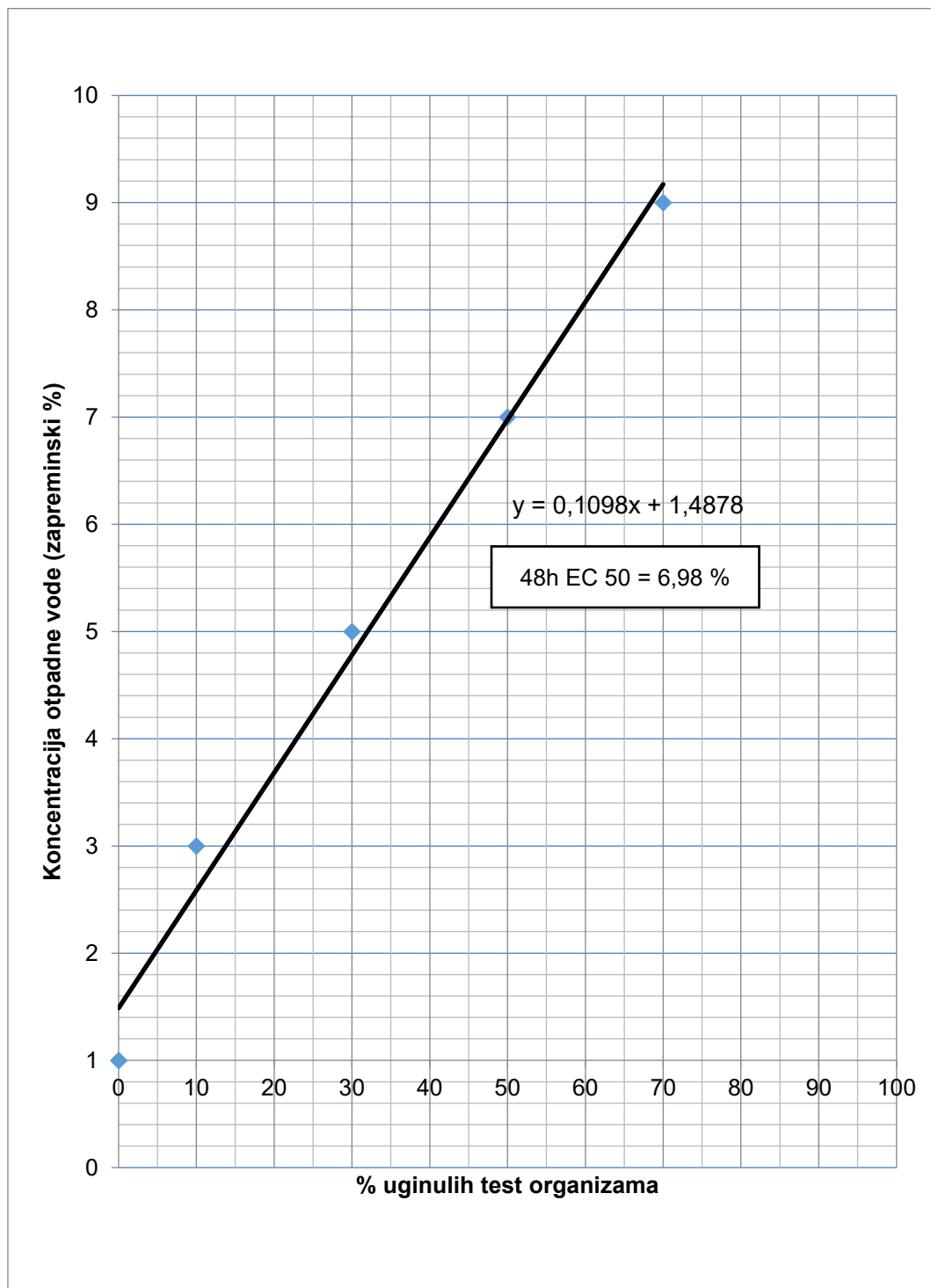
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	2	1
B	5	5	5	5	5	5	4	3	4	3	3	2
C	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	3	2
D	5	5	5	5	5	4	5	4	3	2	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	18	18	14	14	10	10	6
% smrtnosti	0	0	0	0	5	10	10	30	30	50	50	70
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI





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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)										
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014										
Uzorak 300/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)			
	Frižider, 4°C		3 h 30 min		7,91		0,74 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				14.02.2024. 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)		8,13 mgO ₂ /l						
	3.	Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,89 mgO ₂ /l						
	4.	pH (poslije aeracije)		7,84						
	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				

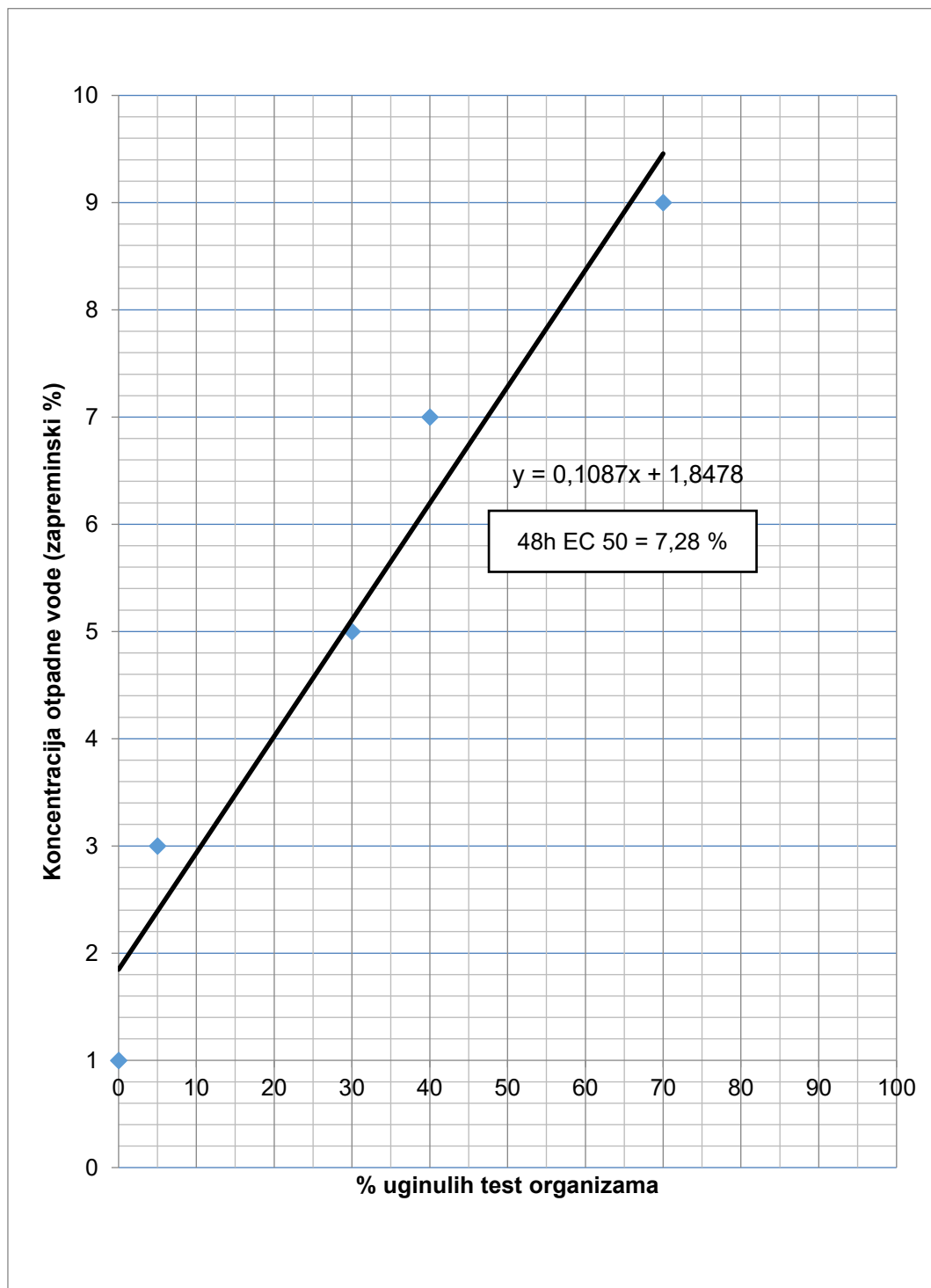
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	5	5	4	5	4	3	2
B	5	5	5	5	5	5	4	3	4	3	2	1
C	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	3	2
D	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	19	17	14	16	12	10	6
% smrtnosti	0	0	0	0	5	5	15	30	20	40	50	70
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI





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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)											
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014											
Uzorak 361/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)				
	Frižider, 3°C		3h 30 min		7,64		0,54 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				21.02.2024. godine						
	Vrijeme inkubacije				72 – 90 h						
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C				Kontrola temperature inkubatora						
					1.		20,0°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.		20,0°C				
Osnovna otopina	Redni broj										
	1.		Aeracija – t(min)		15 min						
	2.		Konc. O ₂ početni(mgO ₂ /l)		8,24 mgO ₂ /l						
	3.		Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,78 mgO ₂ /l						
	4.		pH (poslije aeracije)		7,78						
	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	

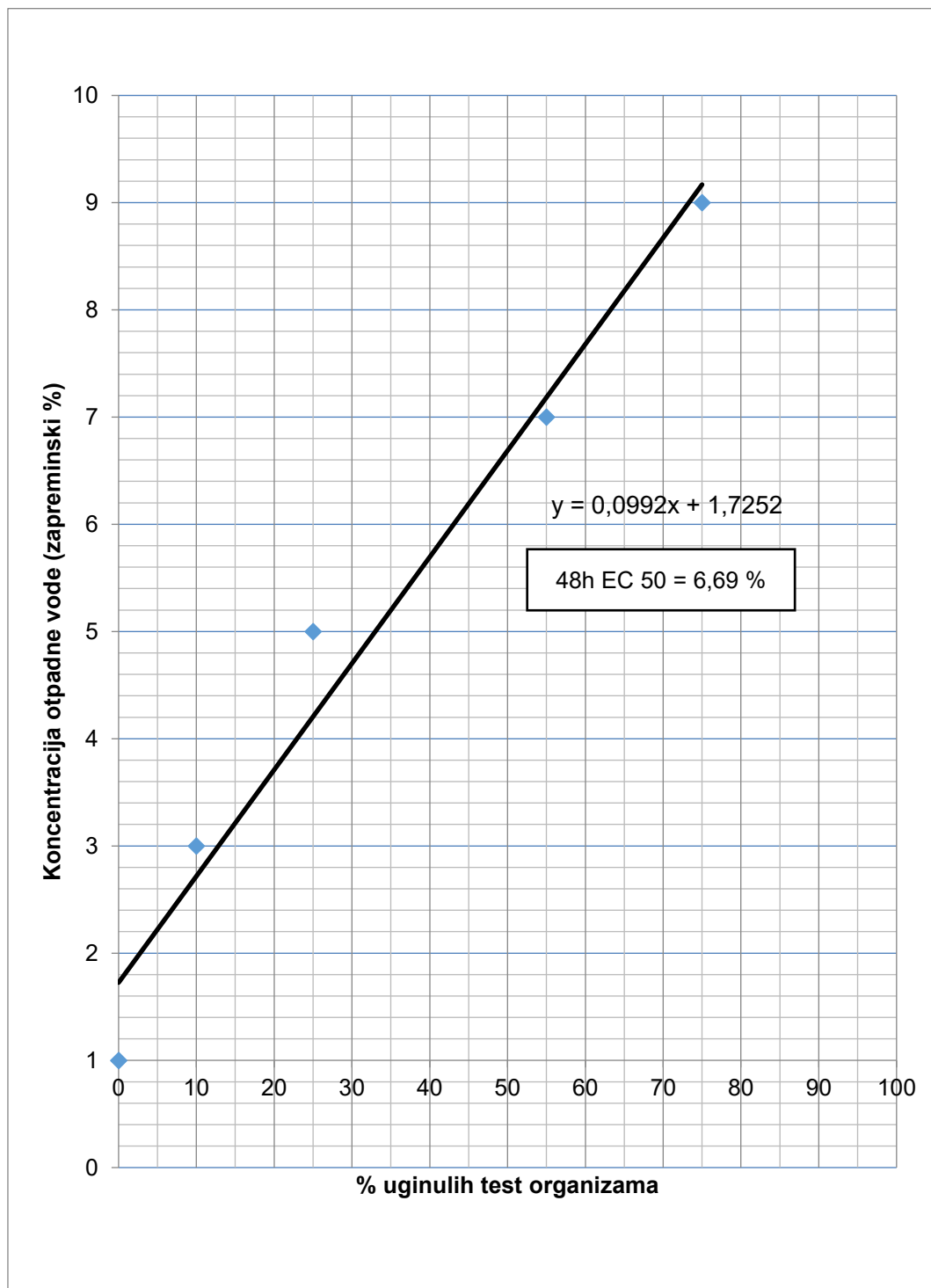
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	4	4	3	2	1
B	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	2	1
C	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	3	2
D	5	5	5	5	5	4	5	4	3	2	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	18	18	15	13	9	9	5
% smrtnosti	0	0	0	0	5	10	10	25	35	55	55	75
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI





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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)										
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014										
Uzorak 362/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)			
	Frižider, 4°C		3h 30 min		7,72		0,68 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				21.02.2024. godine					
	Vrijeme inkubacije				72 – 90 h					
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C				Kontrola temperature inkubatora					
					1.		20,0°C			
					2.		19,9°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.		20,0°C			
					2.		19,9°C			
Osnovna otopina	Redni broj									
	1.	Aeracija – t(min)		15 min						
	2.	Konc. O ₂ početni(mgO ₂ /l)		8,24 mgO ₂ /l						
	3.	Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,78 mgO ₂ /l						
	4.	pH (poslije aeracije)		7,78						
	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				

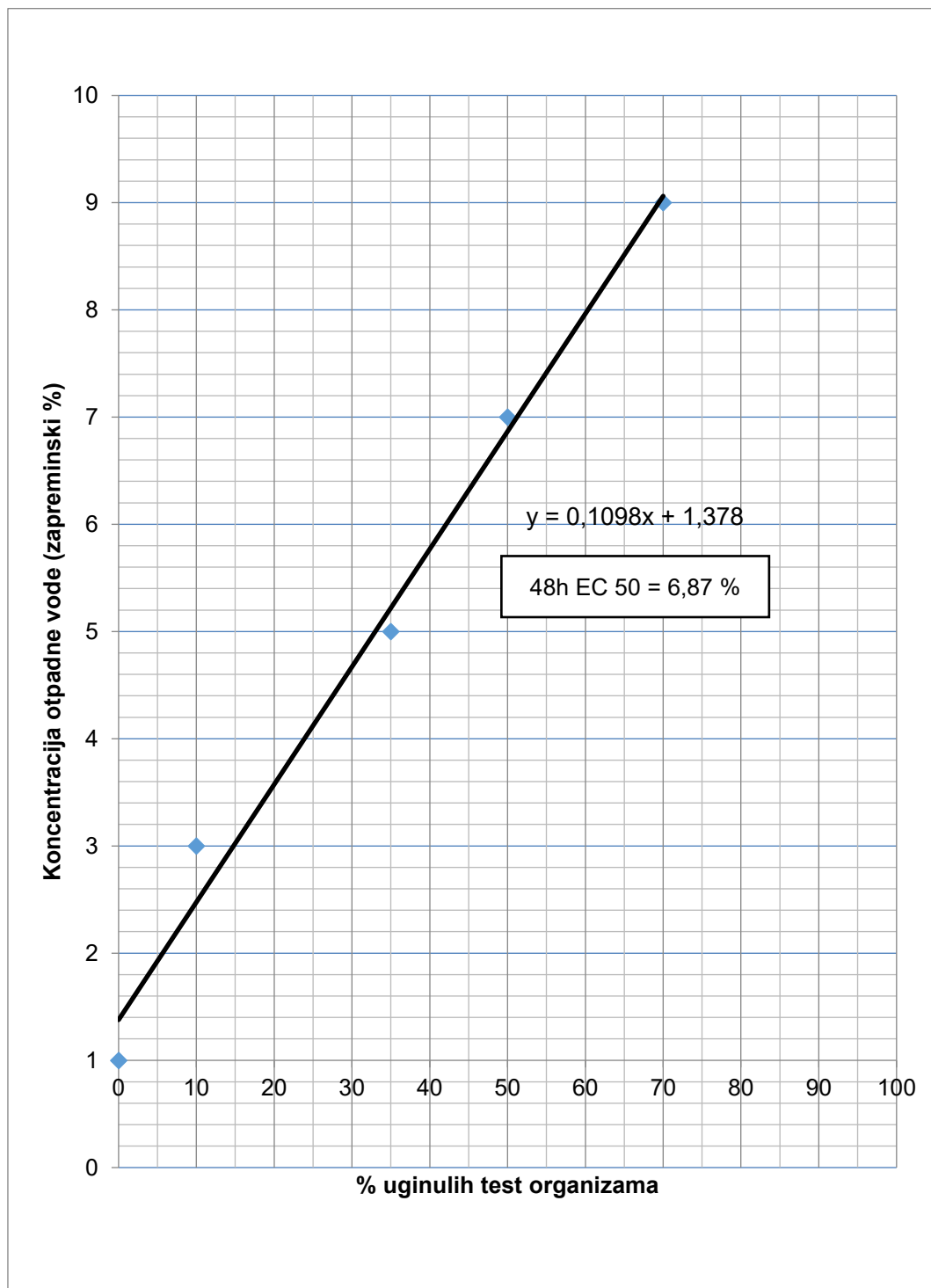
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	3	2
B	5	5	5	5	5	5	4	3	4	3	2	1
C	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	3	2
D	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	18	16	13	14	10	10	6
% smrtnosti	0	0	0	0	5	10	20	35	30	50	50	70
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI





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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)										
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014										
Uzorak 399/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)			
	Frižider, 4°C		3h 55min		8,10		0,27 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				27.02.2023. godine					
	Vrijeme inkubacije				72 – 90 h					
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C				Kontrola temperature inkubatora					
					1.		20,0°C			
					2.		19,9°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.		20,0°C			
					2.		19,9°C			
Osnovna otopina	Redni broj									
	1.	Aeracija – t(min)		15 min						
	2.	Konc. O ₂ početni(mgO ₂ /l)		9,03 mgO ₂ /l						
	3.	Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		9,62 mgO ₂ /l						
	4.	pH (poslije aeracije)		7,82						
	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				

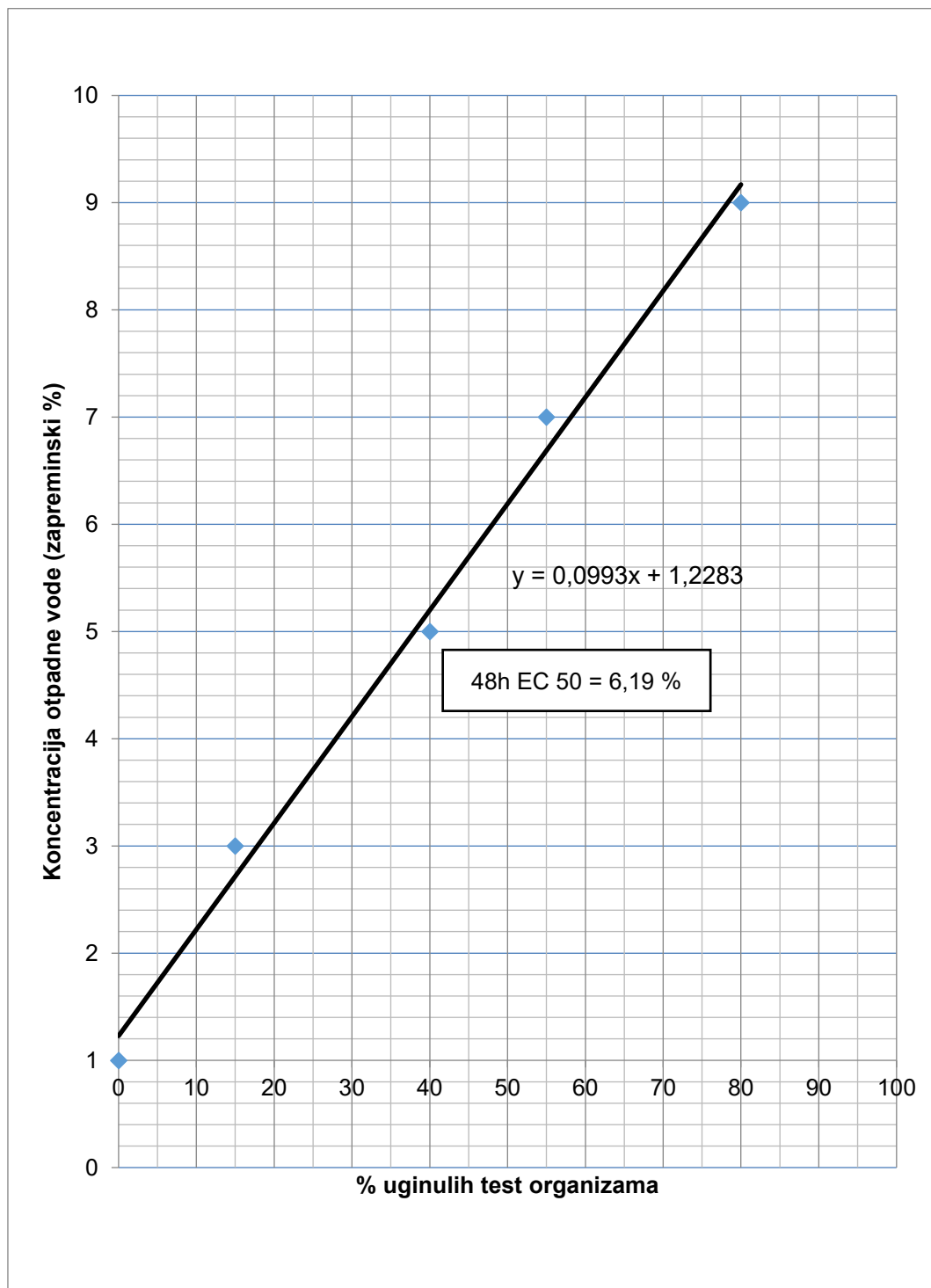
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	2	1
B	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	2	1
C	5	5	5	5	5	4	4	3	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	16	12	13	9	8	4
% smrtnosti	0	0	0	0	5	15	20	40	35	55	60	80
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI





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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)										
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014										
Uzorak 400/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)			
	Frižider, 4°C		3h 55min		8,24		0,37 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				27.02.2024. 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)		9,03 mgO ₂ /l						
	3.	Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		9,62 mgO ₂ /l						
	4.	pH (poslije aeracije)		7,82						
	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				

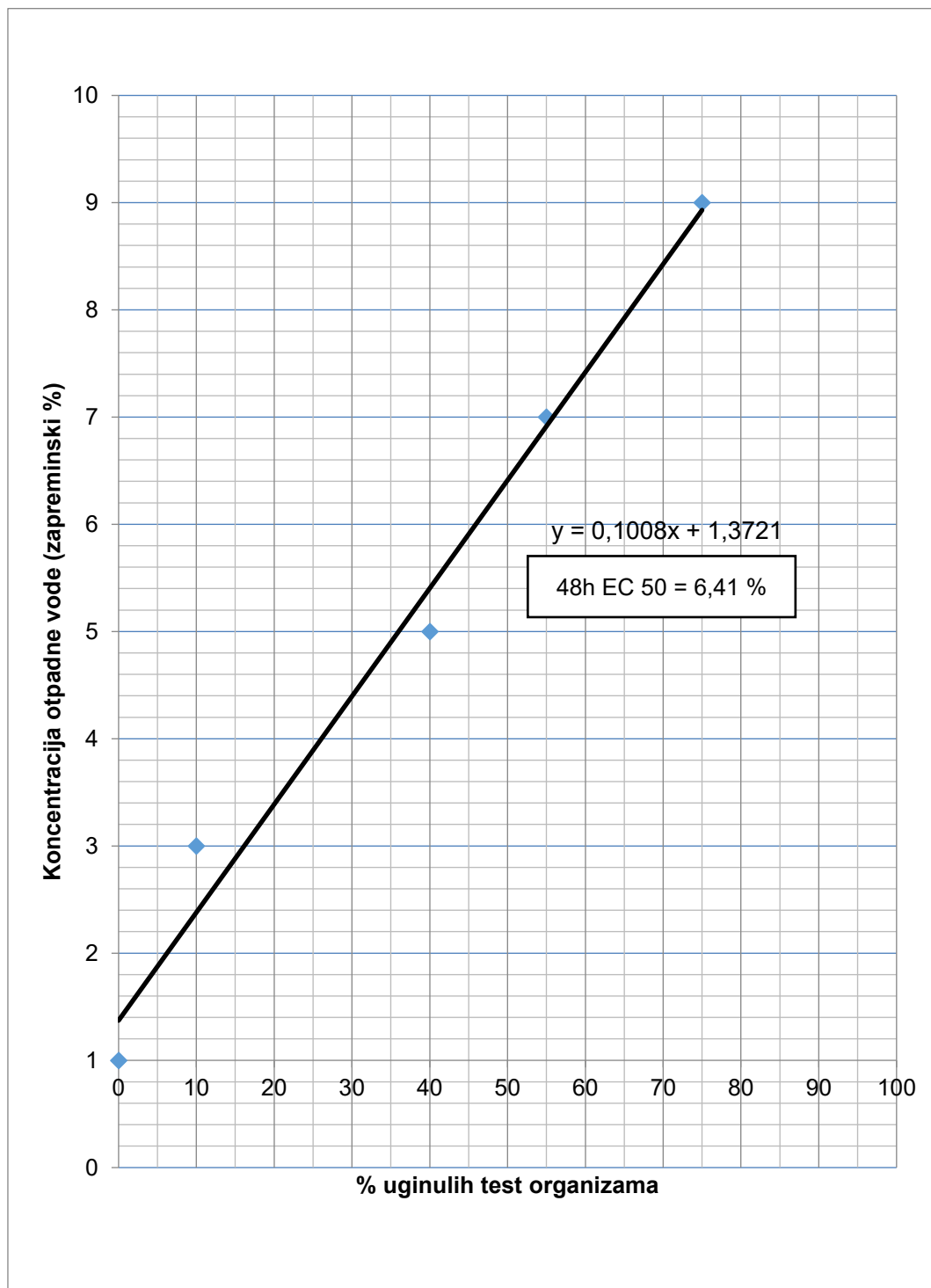
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	3	2
B	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	2	1
C	5	5	5	5	5	5	4	3	3	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	16	12	13	9	9	5
% smrtnosti	0	0	0	0	5	10	20	40	35	55	55	75
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI





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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

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°C	
				2.	20°C	
Seriya razblaženja (mg/l)	C1 = 3,2 mg/l	C2 = 1,8 mg/l	C3 = 1 mg/l	C4 = 0,56 mg/l	C5 = 0,30 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

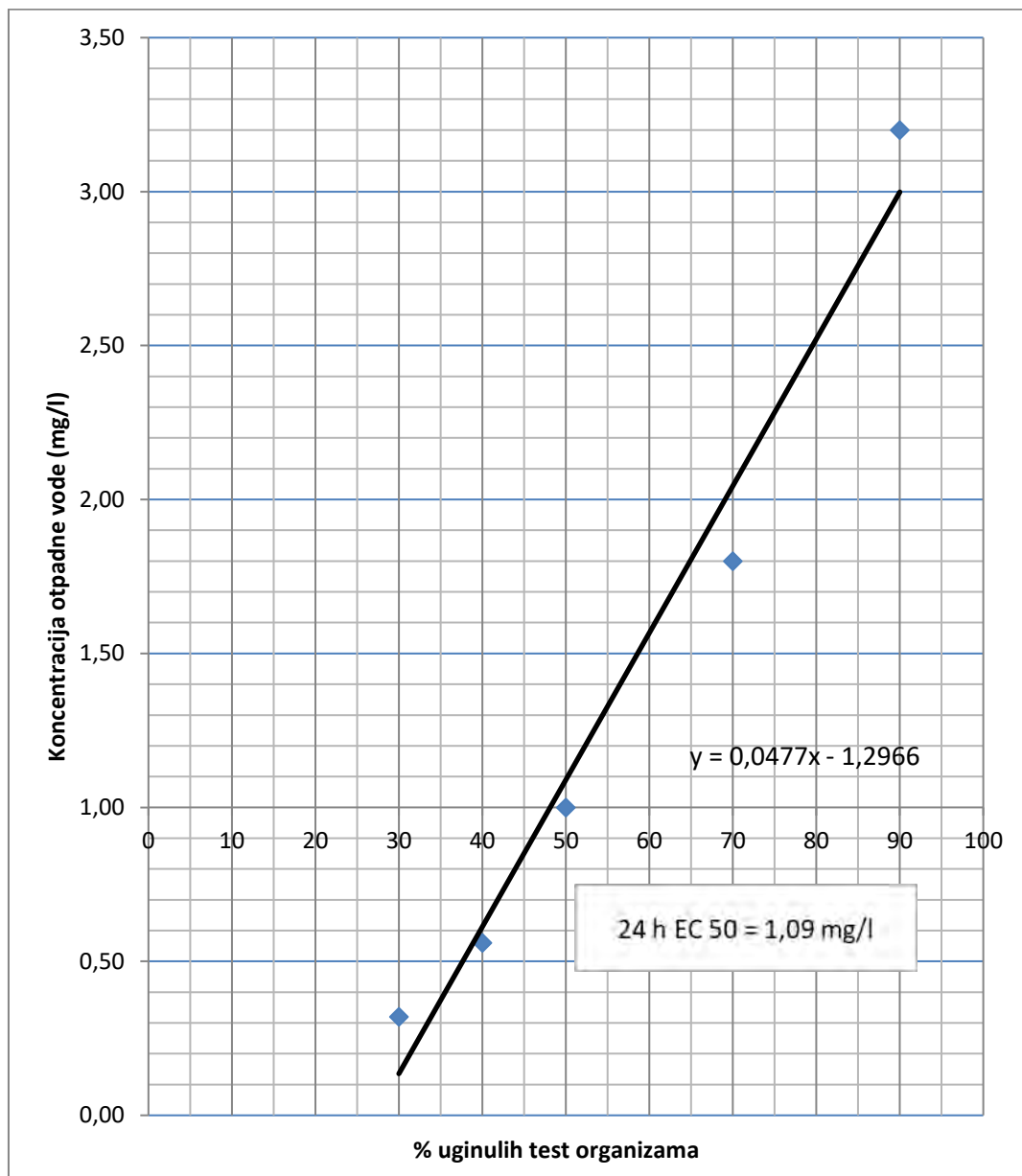
REZULTATI REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI

	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	14/20	12/20	10/20	6/20	2/20
% smrtnosti	5%	30%	40%	50%	70%	90%
Napomene	/					
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić					



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 za uzorkovanje voda, mjerenja protoka, biološka i fizičko-hemijska ispitivanja voda, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01.

GRAFIČKI PRIKAZ REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
06.03.2024. godine	Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

-Kraj izvještaja o ispitivanju-

TQM d.o.o. Lukavac

Institut za kvalitet, standardizaciju i ekologiju

Modrac b.b., 75300 Lukavac

Identifikacioni broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

tel/fax: +387 35 553 999

tel/fax: +387 35 554 444

tel/fax: +387 35 554 445

mob: +387 61 560 878

mail: info@tqm.ba

web: www.tqm.ba



IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA ZEMLJIŠTA

KJKP Rad d.o.o. Sarajevo

Deponija Smiljevići

Februar 2024. godine



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj 03-2-24/2-2505-3/17 od 04.01.2022.godine.

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, multilateralnog potpisnika EA MLA, pod registarskim brojem akreditacije LI-75-01, prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 17025 za izvođenje fizičko-hemijskih ispitivanja tla, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01

OPŠTI PODACI

Naziv: IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU KVALITETA ZEMLJIŠTA

Naručilac: KJKP Rad d.o.o. Sarajevo

Adresa: Paromlinska 57,

Telefon: + 387 33 450 294

Fax:

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: info@tqm.ba

Kontakt osoba: Samir Kahvedžić, MA.Hemije i inž.materijala

Lokacija: Deponija Smiljevići

Broj: 7-100-1438/24



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
	<i>Zamire Sokoli Begović</i>	<i>Kahvedžić Samir</i>
21.02.2024.godine	Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

QMS-OB-0-50 Izvještaj o ispitivanju

Izdanje 00/2020

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.



Multilateralni potpisnik EA MLA

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj 03-2-24/2-2505-3/17 od 04.01.2022.godine.

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, multilateralnog potpisnika EA MLA, pod registarskim brojem akreditacije LI-75-01, prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 17025 za izvođenje fizičko-hemijskih ispitivanja tla, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01

KRATAK OPIS I CILJ ISPITIVANJA

U skladu sa zahtjevima Naručioca obavljeno je uzorkovanje i fizičko-hemijsko ispitivanje tla, na lokaciji Deponije Smiljevići.

Uzeto je ukupno 4 uzorka na 4 različite lokacije:

1. Izvan kruga RCUO Smiljevići, kod upravne zgrade
2. Desno od vage i ulaza u RCUO Smiljevići
3. Kod izlaza uz kapiju prema naselju Zabrdje
4. Uzvodno prema ulazu u Lepenički potok

Cilj ispitivanja je da se obavi uzorkovanje i fizičko-hemijsko ispitivanje tla, na parametre koji su predviđeni tehničkom specifikacijom i u skladu sa okolinskom dozvolom.

ZAKONSKA REGULATIVA

Granične vrijednosti uzete iz Pravilnika o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih tvari u zemljištu i metode njihovog određivanja, ("Službene novine Federacije BiH", 96/22)

METODOLOGIJA RADA

Uzorkovanje i ispitivanje je vršeno u skladu sa Zakonom o poljoprivrednom zemljištu ("Sl. novine F BiH", br. 52/09) i Pravilnikom o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih tvari u zemljištu i metode njihovog određivanja, ("Službene novine Federacije BiH" 96/22)

Prilikom ispitivanja korištene su metodologije mjerenja po standardnim akreditiranim metodama. Sva oprema/uređaji koji su korišteni su umjereni po standardnim metodama.

TERENSKA ISTRAŽIVANJA

Terenska ispitivanja su obuhvatila rekognosciranje lokacije u cilju utvrđivanja tačnih i preciznih mjesta uzorkovanja tla.

Prosječne uzorke zemljišta uzorkovao stručni tim TQM d.o.o. Lukavac sa predmetnih lokacija. Uzorci su uzeti u površinskom sloju (0-30 cm) uz upotrebu odgovarajućeg pribora (sonde), cik-cak po parceli. Uzorci zemljišta su pakovani u plastične vrećice, koordinate su zabilježene GPS uređajem.

Uzorkovanje je vršeno u skladu sa Zakonom o poljoprivrednom zemljištu ("Sl. novine F BiH", br. 52/09) i Pravilnikom o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja ("Sl. novine F BiH", br. 96/22).

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj 03-2-24/2-2505-3/17 od 04.01.2022.godine.

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, multilateralnog potpisnika EA MLA, pod registarskim brojem akreditacije LI-75-01, prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 17025 za izvođenje fizičko-hemijskih ispitivanja tla, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01

SITUACIONI PRIKAZ⁽¹⁾



Slika 1: Izvan kruga RCUC Smiljevići, kod upravne zgrade



Slika 2: Desno od vage i ulaza u RCUC Smiljevići

QMS-OB-0-50 Izvještaj o ispitivanju

Izdanje 00/2020

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.



Multilateralni potpisnik EA MLA

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj 03-2-24/2-2505-3/17 od 04.01.2022.godine.

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, multilateralnog potpisnika EA MLA, pod registarskim brojem akreditacije LI-75-01, prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 17025 za izvođenje fizičko-hemijskih ispitivanja tla, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01



Slika 3: Kod izlaza uz kapiju prema naselju Zabrđe



Slika 4: Uzvodno prema ulazu u Lepenički potok

QMS-OB-0-50 Izvještaj o ispitivanju

Izdanje 00/2020

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.



Multilateralni potpisnik EA MLA



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj 03-2-24/2-2505-3/17 od 04.01.2022.godine.

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, multilateralnog potpisnika EA MLA, pod registarskim brojem akreditacije LI-75-01, prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 17025 za izvođenje fizičko-hemijskih ispitivanja tla, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01

Izjava o usaglašenosti/Tumačenje rezultata

Lokacija 1. Kod upravne zgrade

Na osnovu rezultata ispitivanja utvrđeno je da sadržaj olova, kadmija, cinka nikla i bakra prelazi graničnu vrijednost za praškasto-ilovasto tlo, u skladu sa Pravilnikom o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja ("Sl. novine F BiH", br. 96/22) .

Lokacija 2. Desno od vage, ulaz u RCOU Smiljevići

Na osnovu rezultata ispitivanja utvrđeno je da sadržaj kadmija, i nikla prelazi graničnu vrijednost za praškasto-ilovasto tlo, u skladu sa Pravilnikom o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja ("Sl. novine F BiH", br. 96/22) .

Lokacija 3. Kod izlaza uz kapiju prema naselju Zabrdje

Na osnovu rezultata ispitivanja utvrđeno je da sadržaj kadmija, i nikla prelazi graničnu vrijednost za praškasto-ilovasto tlo, u skladu sa Pravilnikom o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja ("Sl. novine F BiH", br. 96/22) .

Lokacija 4. Uzvodno prema ulazu u Lepenički potok

Na osnovu rezultata ispitivanja utvrđeno je da sadržaj kadmija i nikla prelazi graničnu vrijednost za praškasto-ilovasto tlo, u skladu sa Pravilnikom o utvrđivanju dozvoljenih količina štetnih i opasnih materija u zemljištu i metode njihovog ispitivanja ("Sl. novine F BiH", br. 96/22) .



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj 03-2-24/2-2505-3/17 od 04.01.2022.godine.

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, multilateralnog potpisnika EA MLA, pod registarskim brojem akreditacije LI-75-01, prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 17025 za izvođenje fizičko-hemijskih ispitivanja tla, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Korisnik usluge:	KJKP Rad d.o.o. Sarajevo
Predmet ispitivanja:	Uzorkovanje i ispitivanje zemljišta
Broj radnog naloga:	439/24
Uzorkovanje izvršio:	TQM d.o.o. Lukavac
Zapisnik o uzorkovanju broj:	Z-K1-04/24 ; Z-K01-05/24
Datum uzorkovanja:	14.02.2024.godine
Lokacija uzorkovanja:	Deponija Smiljevići, 1.Kod upravne zgrade, ($\lambda = 43^{\circ}86'30.78''N$, $\phi = 18^{\circ}34'58.70''E$) 2.Desno od vage, ulaz u RCOU Smiljevići, ($\lambda = 43^{\circ}86'35.66''N$, $\phi = 18^{\circ}34'72.93''E$) 3.Kod izlaza uz kapiju prema naselju Zabrdje, ($\lambda = 43^{\circ}86'81.76''N$, $\phi = 18^{\circ}34'344.73''E$) 4.Uzvodno prema ulazu u Lepenički potok, ($\lambda = 43^{\circ}86'92.81''N$, $\phi = 18^{\circ}33'72.34''E$)
Datum prijema uzorka u laboratoriji:	14.02.2024.godine
Dodijeljeni broj uzorka u laboratoriji:	301/24-Kod upravne zgrade 302/24-Desno od vage, ulaz u RCOU Smiljevići 303/24-Kod izlaza uz kapiju prema naselju Zabrdje 304/24-Uzvodno prema ulazu u Lepenički potok
Datum ispitivanja:	14.02.-21.02.2024. godine.
Lokacija ispitivanja:	Ispitni laboratorij TQM d.o.o. Lukavac.

REZULTATI ISPITIVANJA

Ispitivani parametar	Mjerna jedinica	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja 301/24	Mjerna nesigurnost	Granične vrijednosti (mg/kg) suhe tvari
pH u H ₂ O		BAS ISO 10390:2009	8,086	± 0,06	nema
pH u KCl-u		BAS ISO 10390:2009	7,558	± 0,05	nema
Olovo (Pb)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	455,15	± 22,85	80
Kadmij (Cd)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	5,40	± 0,27	1
Cink (Zn)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	924,15	± 47,41	150
Nikal (Ni)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	125,23	± 6,23	50
Hrom (Cr)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	65,43	± 3,28	80
Kobalt (Co)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	20,12	± 1,01	45
Bakar (Cu)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	597,40	± 33,01	65
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.					



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj 03-2-24/2-2505-3/17 od 04.01.2022.godine.

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, multilateralnog potpisnika EA MLA, pod registarskim brojem akreditacije LI-75-01, prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 17025 za izvođenje fizičko-hemijskih ispitivanja tla, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01

Ispitivani parametar	Mjerna jedinica	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja 302/24	Mjerna nesigurnost	Granične vrijednosti (mg/kg) suhe tvari
pH u H ₂ O		BAS ISO 10390:2009	8,082	± 0,06	nema
pH u KCl-u		BAS ISO 10390:2009	7,485	± 0,05	nema
Olovo (Pb)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	68,13	± 3,42	80
Kadmij (Cd)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	1,70	± 0,08	1
Cink (Zn)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	136,46	± 7,00	150
Nikal (Ni)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	63,06	± 3,14	50
Hrom (Cr)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	35,98	± 1,81	80
Kobalt (Co)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	23,36	± 1,17	45
Bakar (Cu)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	60,12	± 3,32	65
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.					

Ispitivani parametar	Mjerna jedinica	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja 303/24	Mjerna nesigurnost	Granične vrijednosti (mg/kg) suhe tvari
pH u H ₂ O		BAS ISO 10390:2009	8,02	± 0,06	nema
pH u KCl-u		BAS ISO 10390:2009	7,62	± 0,05	nema
Olovo (Pb)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	62,94	± 3,16	80
Kadmij (Cd)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	1,38	± 0,07	1
Cink (Zn)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	132,95	± 6,82	150
Nikal (Ni)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	64,0	± 3,18	50
Hrom (Cr)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	32,36	± 1,62	80
Kobalt (Co)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	17,12	± 0,86	45
Bakar (Cu)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	35,97	± 1,98	65
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.					



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj 03-2-24/2-2505-3/17 od 04.01.2022.godine.

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, multilateralnog potpisnika EA MLA, pod registarskim brojem akreditacije LI-75-01, prema zahtjevima standarda BAS EN ISO/IEC 17025 za izvođenje fizičko-hemijskih ispitivanja tla, prema Prilogu Certifikata o akreditaciji br. LI-75-01

Ispitivani parametar	Mjerna jedinica	Metoda ispitivanja	Rezultati ispitivanja 304/24	Mjerna nesigurnost	Granične vrijednosti (mg/kg) suhe tvari
pH u H ₂ O		BAS ISO 10390:2009	8,251	± 0,06	nema
pH u KCl-u		BAS ISO 10390:2009	7,591	± 0,05	nema
Olovo (Pb)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	41,54	± 2,09	80
Kadmij (Cd)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	1,33	± 0,07	1
Cink (Zn)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	86,51	± 4,44	150
Nikal (Ni)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	60,04	± 2,98	50
Hrom (Cr)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	32,72	± 1,64	80
Kobalt (Co)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	16,96	± 0,85	45
Bakar (Cu)	mg/kg	BAS ISO 11047:2000	27,50	± 1,52	65
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>Samir Kahvedžić</i>
21.02.2024.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 FEBRUAR 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 februar 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 februar 2024. god. deponija Smiljević														
Datum	Hidrološka stanica Smiljević		Meteorološka stanica Smiljević											
	Protok (m3/dan)	Vodostaj (cm)	Količina padavina (L/m2, mm)	Relativni atmosferski pritisak (hPa)	Prosječna brzina vjetra (m/s)	Max. Brzina 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)
01.02.2024.	328	5,5	0	948,2	0,52	1,21	118,5	6134	0,52	0,07	0,44	100	135,2	110
02.02.2024.	338	5,6	0	949,3	1,12	2,43	198,7	3867	1,16	0,27	1,04	100	198,7	66
03.02.2024.	344	5,8	0	946,4	0,51	1,23	120,4	6766	0,55	0,04	0,44	100	126,3	113
04.02.2024.	346	5,8	0	944,4	0,57	1,34	113	6613	0,59	0,06	0,46	100	133,6	110
05.02.2024.	352	5,9	0	943,5	0,69	1,5	143,6	5512	0,68	0,11	0,58	100	156,1	92
06.02.2024.	354	5,9	0	942,3	1,04	2,41	139,5	5921	1,02	0,13	0,89	100	144,3	110
07.02.2024.	365	6,1	0	936,2	1,06	2,68	167,5	4931	1,08	0,08	0,85	100	164,5	82
08.02.2024.	369	6,2	0	932,3	1,40	3,16	181	5625	1,45	0,21	1,28	100	189,6	93
09.02.2024.	372	6,2	0	930,1	1,69	5,13	103,1	4246	1,7	0,04	1,36	100	124,2	71
10.02.2024.	375	6,3	2,9	924,6	2,30	7,53	105,6	2356	2,22	0,04	1,73	100	110,8	39
11.02.2024.	327	7,1	15,6	919,5	1,72	5,81	102,5	3352	1,72	0,02	1,24	100	117,5	56
12.02.2024.	410	6,8	2,8	926,2	0,93	1,98	198,1	3499	0,96	0,24	0,87	100	191,9	58
13.02.2024.	371	6,2	1,9	936,9	1,48	3,03	249,8	2704	1,51	0,43	1,45	100	262,6	45
14.02.2024.	359	6	0,5	944,2	1,58	3,11	271,9	7302	1,63	0,52	1,51	100	269,2	125
15.02.2024.	357	6	0	945,6	0,49	1,29	113,5	4733	0,54	0,02	0,44	100	115,3	79
16.02.2024.	373	6,2	0	943,8	0,57	1,28	141,8	8162	0,56	0,09	0,5	100	133,5	136
17.02.2024.	392	6,5	0	947,4	0,91	1,96	182,9	8231	0,94	0,24	0,85	100	187,6	137
18.02.2024.	398	6,6	0	951,8	1,21	2,62	189	5447	1,24	0,27	1,14	100	185	91
19.02.2024.	390	6,5	0,1	945,6	1,08	2,37	178,8	8480	1	0,21	0,99	100	171,3	141
20.02.2024.	391	6,5	0,9	945,8	0,77	1,74	200,4	2773	0,81	0,17	0,71	100	202,8	54
21.02.2024.	394	6,6	1	945,3	0,58	1,49	150,2	5496	0,64	0,05	0,48	100	152,2	92
22.02.2024.	386	6,5	0	937,5	1,02	2,8	136,6	7201	1,09	0,06	0,81	100	132,9	120
23.02.2024.	380	6,4	0	930,5	2,23	7,2	104,3	1342	2	0,04	1,75	100	102,5	22
24.02.2024.	394	6,6	5,5	931,9	1,90	5,55	110,7	2956	1,69	0,07	1,5	100	122,1	49
25.02.2024.	566	9,5	27,3	933,3	0,72	1,78	129,6	1057	0,73	0,09	0,54	100	149,6	18
26.02.2024.	453	6,3	0	930,6	0,76	1,91	161,2	8168	0,79	0,10	0,61	100	162,1	136
27.02.2024.	376	6,0	0	935,0	1,16	3,26	87,8	3779	1,19	0,08	0,91	100	124,2	63
28.02.2024.	347	5,8	0	938,9	1,22	3,32	149,9	7860	1,19	0,12	0,91	100	171,1	131
29.02.2024.	337	5,6	0	937,1	0,72	1,92	133,6	5344	0,77	0,04	0,56	100	149,1	89
Ukupna količina			58,5											
Srednja vrijednost	377,37931	6,3103448		938,76552	1,10	2,8634483	151,15517	5167,4828	1,1024138	0,1348276	0,9255172	100	158,13103	87,172414

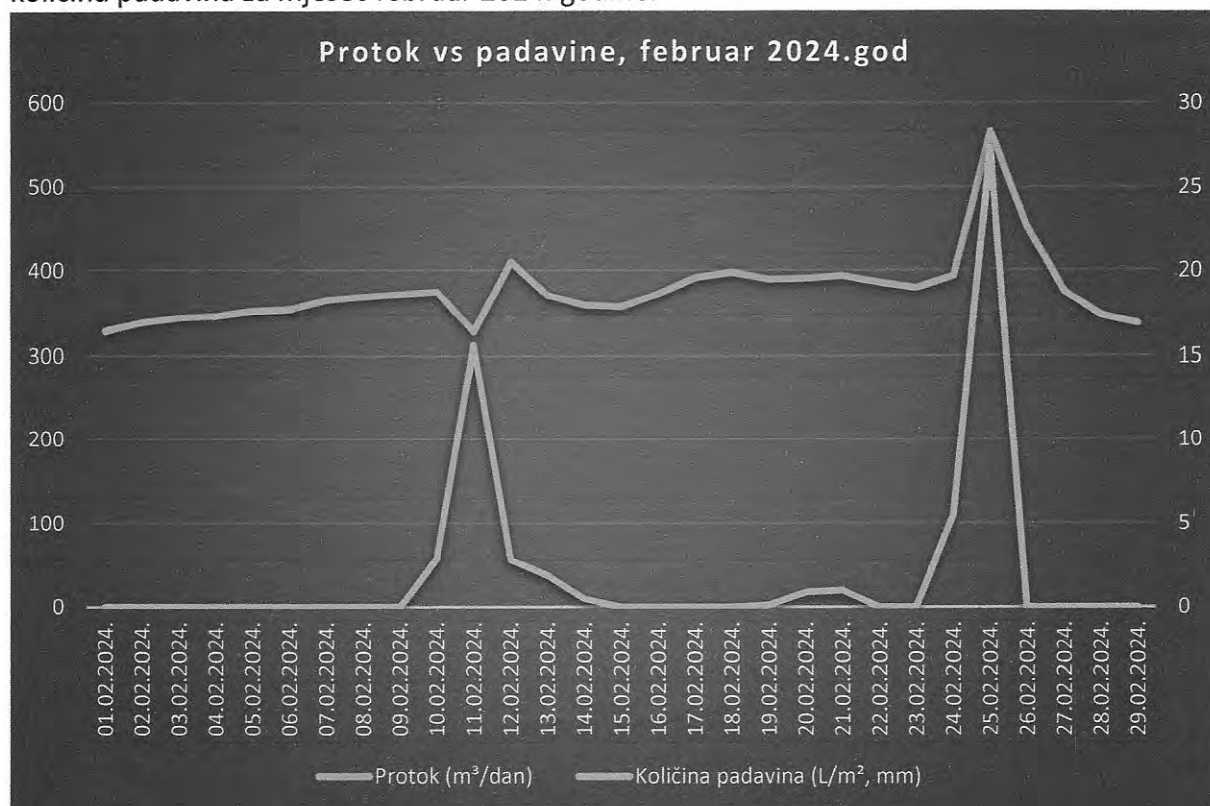
Tabela 2. Dnevni hidrometeorološki podaci (protok procjedne vode i padavine)

Datum	Protok (m ³ /dan)	Količina padavina (L/m ² , mm)
01.02.2024.	328	0
02.02.2024.	338	0
03.02.2024.	344	0
04.02.2024.	346	0
05.02.2024.	352	0
06.02.2024.	354	0
07.02.2024.	365	0
08.02.2024.	369	0
09.02.2024.	372	0
10.02.2024.	375	2,9
11.02.2024.	327	15,6
12.02.2024.	410	2,8
13.02.2024.	371	1,9
14.02.2024.	359	0,5
15.02.2024.	357	0
16.02.2024.	373	0
17.02.2024.	392	0
18.02.2024.	398	0
19.02.2024.	390	0,1
20.02.2024.	391	0,9
21.02.2024.	394	1
22.02.2024.	386	0
23.02.2024.	380	0
24.02.2024.	394	5,5
25.02.2024.	566	27,3
26.02.2024.	453	0
27.02.2024.	376	0
28.02.2024.	347	0
29.02.2024.	337	0

Srednja vrijednost protoka procjednih voda za mjesec februar 2024. god.: 377,37 m³

Ukupna količina padavina za mjesec februar 2024. god.: 58,5 l/m²

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



Grafički prikaz odnosa padavina sa protokom procjedne vode, za mjesec februar 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 procjednih 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