

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)

Izveštaj, 11/12

Mart 2023.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: 7-124-1845/23



Datum izvještaja:	Izvještaj uradio:	Izvještaj odobrio:
	<i>Elmedin P.</i>	<i>Kahvedzic Samir</i>
04.04.2023. godine	Elmedin Poljić, BA inženjer hemijskog inženjerstva i tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala



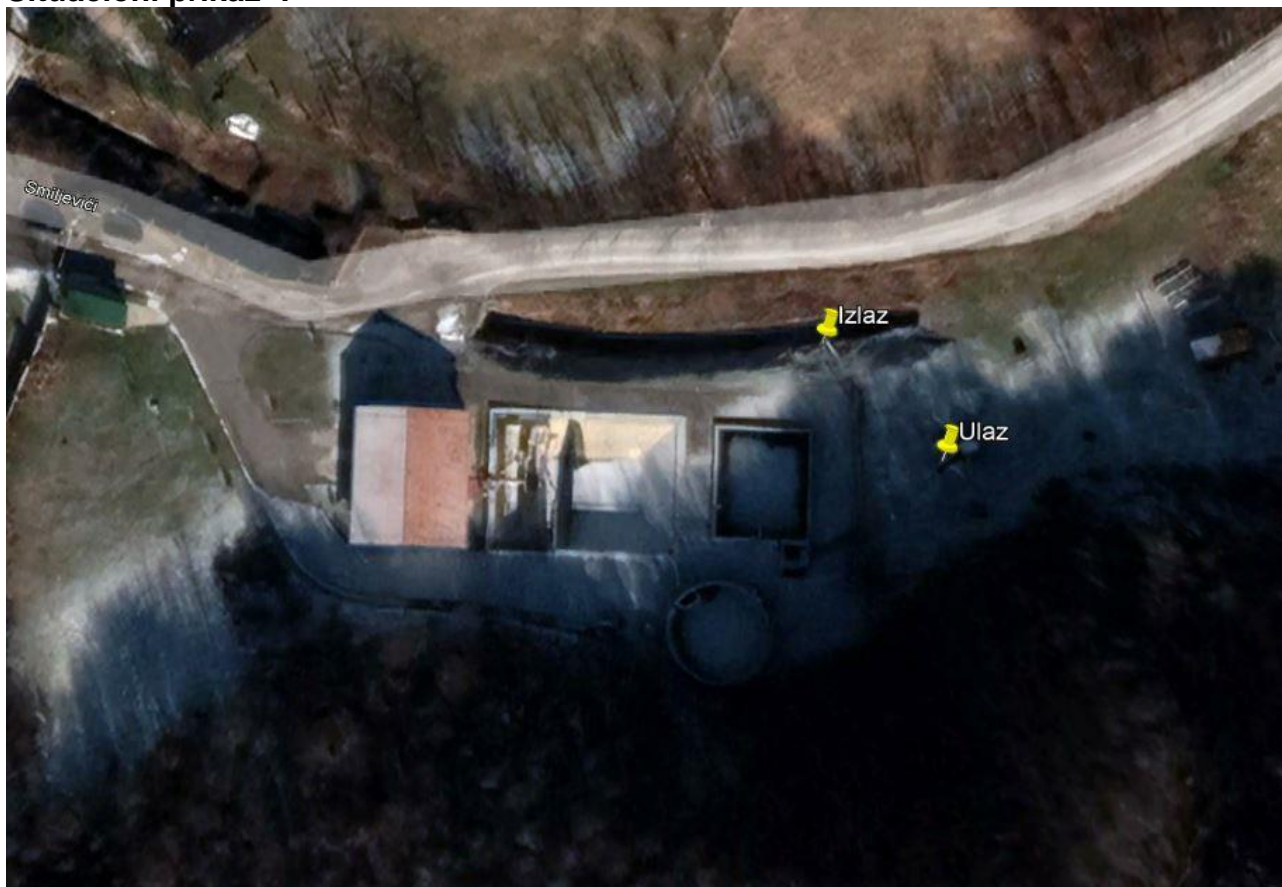
Osnovni podaci o nastanku i tretmanu otpadnih voda, uzorku i ispustu:

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	460,32 t ; 580,28 t ; 526,16 t ; 584,74 t ¹⁾
Minimalna, srednja i maksimalna dnevna potrošnje pitke i tehnološke vode (l/s)	minimalna = (l/s) srednja = 0,09(l/s) maksimalna = (l/s) ¹⁾
Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m ³ /dan)	minimalna = 346,15 (m ³ /dan) srednja = 494,6 (m ³ /dan) maksimalna = 592,06 (m ³ /dan)
Zapremina eventualno uskladištenih otpadnih voda (m ³)	Nema. ¹⁾
Koordinate ispusta na kojima su uzeti uzorci	Ulaz: $\lambda = 18^{\circ} 20' 18.51''E$, $\phi = 43^{\circ} 52' 8.14'' N$ ¹⁾ Izlaz: $\lambda = 18^{\circ} 20' 17.83''E$, $\phi = 43^{\circ} 52' 8.84'' S$
Vrijeme uzimanja kompozitnog uzorka	<input checked="" type="checkbox"/> jednokratni <input type="checkbox"/> kompozitni 8 sati <input type="checkbox"/> kompozitni 16 sati <input type="checkbox"/> kompozitni 24 sata
Recipijent	<input checked="" type="checkbox"/> površinske vode ¹⁾ <input type="checkbox"/> kanalizacioni sistem sa gradskim tretmanom otpadnih voda <input type="checkbox"/> kanalizacioni sistem bez gradskog tretmana otpadnih voda
Granične vrijednosti iz Uredbe, uzete iz priloga	Uredba 26/20, Prilog 19, Tabela 1
Datum prethodnog ispitivanja	01.02.-28.02.2023.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)***.

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).

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, TOC, povremeno prekoračenje u odnosu na dozvoljenu graničnu vrijednost je evidentirano kod olova i žive.

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 i 96/20).




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.

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Korisnik usluge:	KJKP Rad d.o.o. Sarajevo
Predmet ispitivanja:	Otpadne vode
Broj radnog naloga:	782/23
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-K7-22/23; V-K2-31/23; V-K7-28/23; V-K10-14/23;
Datum uzorkovanja:	09.03.2023 ; 14.03.2023 ; 21.03.2023 ; 28.03.2023.,
Lokacija uzorkovanja:	Deponija Smiljevići
Datum prijema uzorka u laboratoriji:	09.03.2023 ; 14.03.2023 ; 21.03.2023 ; 28.03.2023
Dodijeljeni broj uzorka u laboratoriji:	570/23-Ulaz ; 571/23-Izlaz, 609/23-Ulaz ; 610/23-Izlaz 670/23-Ulaz ; 671/23-Izlaz, 721/23-Ulaz ; 722/23-Izlaz
Datum ispitivanja:	01.03.-31.03.2023.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	08.03.2023		14.03.2023		21.03.2023		28.03.2023	
				ULAZ 570/23	IZLAZ 571/23	ULAZ 609/23	IZLAZ 610/23	ULAZ 670/23	IZLAZ 671/23	ULAZ 721/23	IZLAZ 722/23
Temperatura vode	°C	BAS DIN 38404-4:2010	30	21,1 ± 0,02	21,4 ± 0,02	16,9 ± 0,02	19,4 ± 0,02	20,1 ± 0,02	21,6 ± 0,02	17,5 ± 0,02	18,2 ± 0,02
Protok	m ³ /dan	BAS EN ISO 748:2010	/	551,75 ± 49,11	537,79 ± 47,86	539,18 ± 47,99	519,89 ± 46,27	502,51 ± 44,72	491,22 ± 43,72	409,96 ± 36,49	405,70 ± 36,11
pH	/	BAS EN ISO 10523:2013	6,5-9,0	7,88 ± 0,10	8,01 ± 0,11	7,58 ± 0,10	7,76 ± 0,10	7,81 ± 0,10	7,88 ± 0,10	7,64 ± 0,10	7,83 ± 0,10
Elektroprovodljivost	µS/cm	BAS EN 27888:2002	/	12364 ± 85,86	12368 ± 85,89	12980 ± 90,14	12977 ± 90,12	12347 ± 85,75	12350 ± 8,58	13218 ± 91,79	13216 ± 91,78
Ukupne suspendovane materije	mg/L	BAS EN 872:2006	35 (70)	22 ± 1,08	20 ± 0,98	30 ± 1,47	29 ± 1,43	32 ± 1,57	30 ± 1,47	35 ± 1,72	34 ± 1,67
Hemijska potrošnja kisika	mgO ₂ /L	BAS ISO 15705:2005	125	896 ± 68,55	894 ± 68,40	902 ± 69,01	897 ± 68,63	1220 ± 93,34	1210 ± 92,57	734 ± 56,15	730 ± 55,85
Biološka potrošnja kisika	mgO ₂ /L	BAS EN ISO 9408:2005	25	267 ± 6,67	263 ± 6,57	282 ± 7,05	280 ± 7,00	352 ± 8,80	345 ± 8,62	190 ± 4,75	187 ± 4,67
Amonijak	mgN/L	BAS ISO 7150-1:2002	10	487,3 ± 35,63	486 ± 35,54	545,25 ± 39,87	541,4 ± 39,59	575,7 ± 42,10	566 ± 41,39	245 ± 17,92	242 ± 17,70
Ukupni azot	mgN/L	BAS EN ISO 11905-1:2003	15	630 ± 84,94	625 ± 84,27	710 ± 95,73	705 ± 95,06	812 ± 109,48	809 ± 109,08	465 ± 62,70	460 ± 62,02
Ukupni fosfor	mg/L	BAS EN ISO 6878:2006	2	4 ± 0,41	3,94 ± 0,40	3,75 ± 0,38	3,71 ± 0,38	5,5 ± 0,56	5,42 ± 0,55	2,25 ± 0,23	2,21 ± 0,22
Akutna toksičnost	%	BAS EN ISO 6341:2014	>50 %	5,42 ± 0,34	6,48 ± 0,40	7,0 ± 0,43	8,98 ± 0,56	7,88 ± 0,49	7,88 ± 0,49	7,61 ± 0,47	7,12 ± 0,44
Masti i ulja	mg/L	Standard Methods 5520 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	20	4,6 ± 0,12	4,4 ± 0,12	6,2 ± 0,17	6,0 ± 0,16	9,2 ± 0,25	9,2 ± 0,25	2,2 ± 0,06	2,0 ± 0,05
Mineralna ulja	mg/L	BAS EN ISO 9377-2:2008	10	0,92 ± 0,04	0,90 ± 0,04	1,07 ± 0,05	1,01 ± 0,09	1,64 ± 0,07	1,61 ± 0,07	0,42 ± 0,02	0,40 ± 0,02
Fenoli	mg/L	Standard Methods 5530 D, izd. APHA-AWWA-WEF.2017	0,1	0,52 ± 0,04	0,44 ± 0,04	1,11 ± 0,10	1,07 ± 0,09	1,20 ± 0,10	1,15 ± 0,10	1,53 ± 0,13	1,51 ± 0,13
AOX	mg/L	Macherey-Nagel, Nanocolor test 0-07, ver. 04.17, ref.br. 985 007	1 (1,5)	1,0 ± 0,11	0,92 ± 0,11	0,82 ± 0,10	0,76 ± 0,10	0,44 ± 0,09	0,40 ± 0,09	0,31 ± 0,09	0,29 ± 0,09
TOC	mg/L	Macherey-Nagel, Nanocolor test 0-07, ver 03.19 ref br. 985 075	30	302 ± 19,89	297 ± 19,56	297 ± 19,56	293 ± 19,30	330 ± 21,73	329 ± 21,67	201 ± 13,23	198 ± 13,04
Arsen	mg/L	Standard methods 3114 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	0,05	0,013 ± 0,02	0,015 ± 0,02	0,031 ± 0,02	0,026 ± 0,02	0,0085 ± 0,02	0,0081 ± 0,02	0,0043 ± 0,02	0,0040 ± 0,02
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	<0,05 ± n/a	<0,05 ± n/a	0,0736 ± 0,01	0,0732 ± 0,01	0,1021 ± 0,01	0,1015 ± 0,01	0,1074 ± 0,01	0,1070 ± 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)	0,0255 ± 0,001	0,0251 ± 0,001	0,0429 ± 0,01	0,0425 ± 0,002	0,1222 ± 0,01	0,1217 ± 0,01	0,1304 ± 0,01	0,1300 ± 0,01
Nikl (Ni)	mg/L	BAS ISO 8288:2002 Metod A	0,5 (0,75)	0,1830 ± 0,01	0,1828 ± 0,01	0,2062 ± 0,01	0,2059 ± 0,01	0,2248 ± 0,01	0,2244 ± 0,01	0,1435 ± 0,01	0,1431 ± 0,01
Olovo (Pb)	mg/L	BAS ISO 8288:2002 Metod A	0,1 (0,15)	0,2320 ± 0,01	0,2318 ± 0,01	0,2131 ± 0,01	0,2130 ± 0,01	0,2420 ± 0,01	0,2417 ± 0,01	0,1365 ± 0,007	0,1362 ± 0,007
Željezo (Fe)	mg/L	Standard methods 3111 (B), izd. APHA-AWWA-WEF.2017	2 (3)	1,885 ± 0,09	1,880 ± 0,09	1,902 ± 0,09	1,895 ± 0,09	1,9327 ± 0,10	1,9320 ± 0,10	0,9854 ± 0,05	0,9850 ± 0,05
Ukupni hlor	mg/L	Lovibond method 100, izd. Multidirect 15f 01/2016	0,5 (0,75)	0,41 ± 0,03	0,40 ± 0,03	0,30 ± 0,01	0,27 ± 0,02	0,34 ± 0,02	0,31 ± 0,02	0,26 ± 0,02	0,23 ± 0,02
Živa (Hg)	mg/L	EPA 245.7:2005	0,005	0,027 ± 0,002	0,024 ± 0,002	0,024 ± 0,002	0,020 ± 0,002	0,0038 ± 0,001	0,0030 ± 0,001	0,00053 ± 0,001	0,00047 ± 0,001
Brom (Br)*	mg/L	Lovibond method izd. Multidirect 15f 01/2016	-	0,21 ± n/a	0,19 ± n/a	0,24 ± n/a	0,21 ± n/a	0,64 ± n/a	0,61 ± n/a	0,51 ± n/a	0,50 ± n/a
Silicijum (Si)*	mg/L	Lovibond method izd. Multidirect 15f 01/2016	-	3,16 ± n/a	3,12 ± n/a	4,12 ± n/a	4,04 ± n/a	5,13 ± n/a	5,05 ± n/a	3,19 ± n/a	3,15 ± n/a



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, bilateralnog 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 570/23	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)			
	Frižider, 4°C		1 h		7,88		0,19 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 121 022									
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije				09.03.2023. 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 = 4%		C2 = 6%		C1 = 8%	
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)		8,51 mgO ₂ /l						
	3.	Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,72 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				

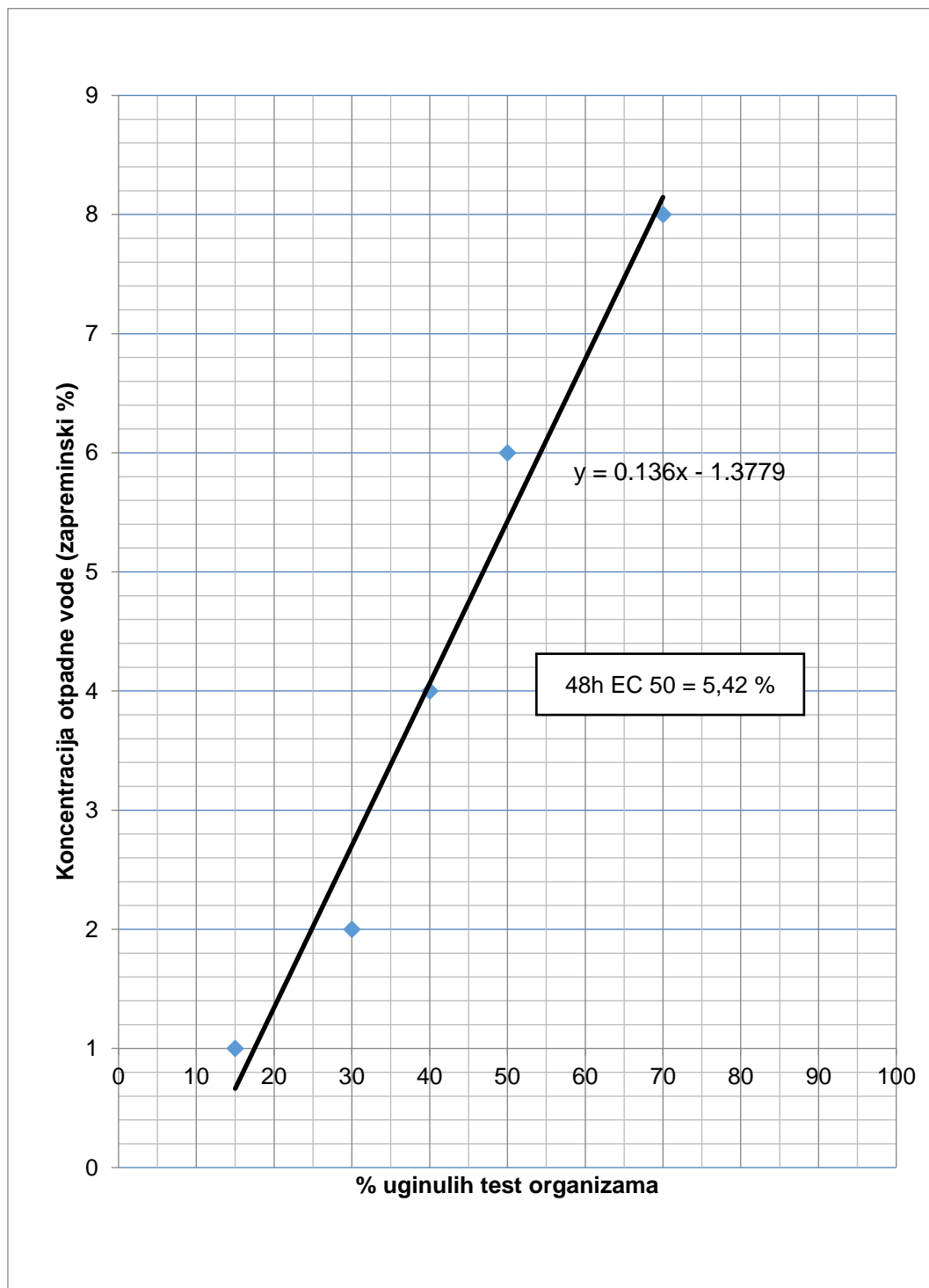
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	3	4	3	4	3	4	2
B	5	5	5	4	5	4	5	3	4	2	4	2
C	5	5	5	4	5	4	4	3	4	2	3	1
D	5	5	5	4	4	3	4	3	4	3	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	17	18	14	17	12	16	10	13	6
% smrtnosti	0	0	0	15	10	30	15	40	20	50	35	70
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, bilateralnog 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, bilateralarnog 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 571/23	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)				
	Frižider, 4°C		1 h		8,01		0,26 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 121 022										
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije				09.03.2023. godine						
	Vrijeme inkubacije				72 – 90 h						
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ± 1 °C				Kontrola temperature inkubatora						
					1.		20,0°C				
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%		C4 = 2%		C3 = 4%		C2 = 6%		C1 = 8%		
	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)		8,50 mgO ₂ /l						
	3.		Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,72 mgO ₂ /l						
	4.		pH (poslije aeracije)		7,8						
	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	

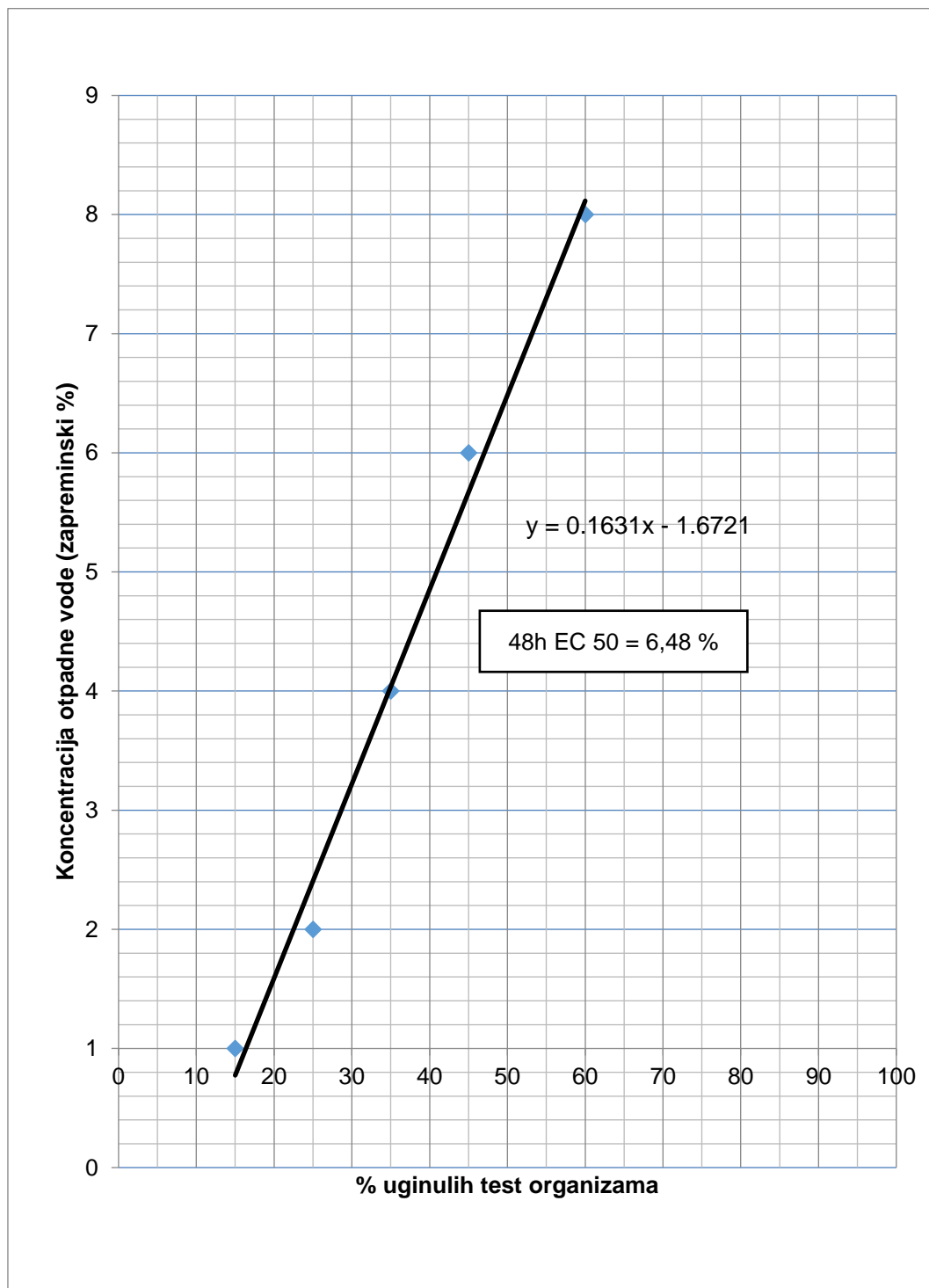
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	4	2
B	5	5	5	4	5	4	5	4	4	3	4	2
C	5	5	5	4	5	4	4	3	4	3	3	2
D	5	5	5	4	4	3	4	3	4	2	2	2
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	17	18	15	17	13	16	11	13	8
% smrtnosti	0	0	0	15	10	25	15	35	20	45	35	60
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, bilateralnog 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, bilateralnog 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 609/23	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)				
	Frižider, 4°C		1 h		7,58		0,13 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 121 022										
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije				14.03.2023. godine						
	Vrijeme inkubacije				72 – 90 h						
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ± 1 °C				Kontrola temperature inkubatora						
					1.		20,0°C				
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%		C4 = 3%		C3 = 5%		C2 = 7%		C1 = 9%		
	Vrijeme izlaganja test organizama				<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)		8,55 mgO ₂ /l						
	3.		Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,70 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	

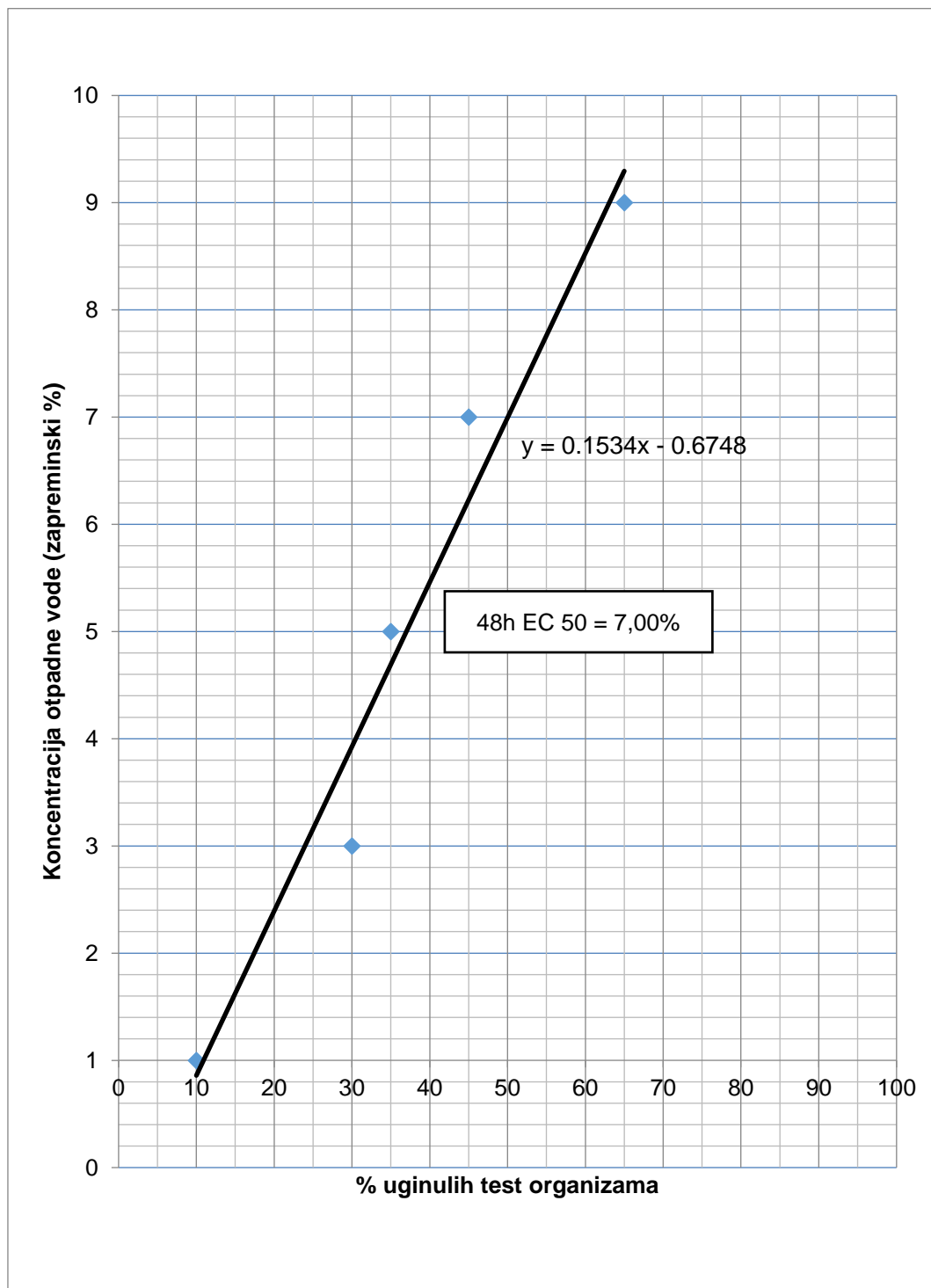
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	3	4	3	4	3	4	2
B	5	5	5	5	5	4	5	3	4	3	4	2
C	5	5	5	4	5	4	4	4	4	3	3	2
D	5	5	5	4	4	3	4	3	4	2	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	18	18	14	17	13	16	11	13	7
% smrtnosti	0	0	0	10	10	30	15	35	20	45	35	65
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, bilateralnog 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, bilateralarnog 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 610/23	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)
	Frižider, 4°C		1 h		8,11		0,22 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 121 022						
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije				14.03.2023. 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)		8,57 mgO ₂ /l			
	3.	Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,73 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	

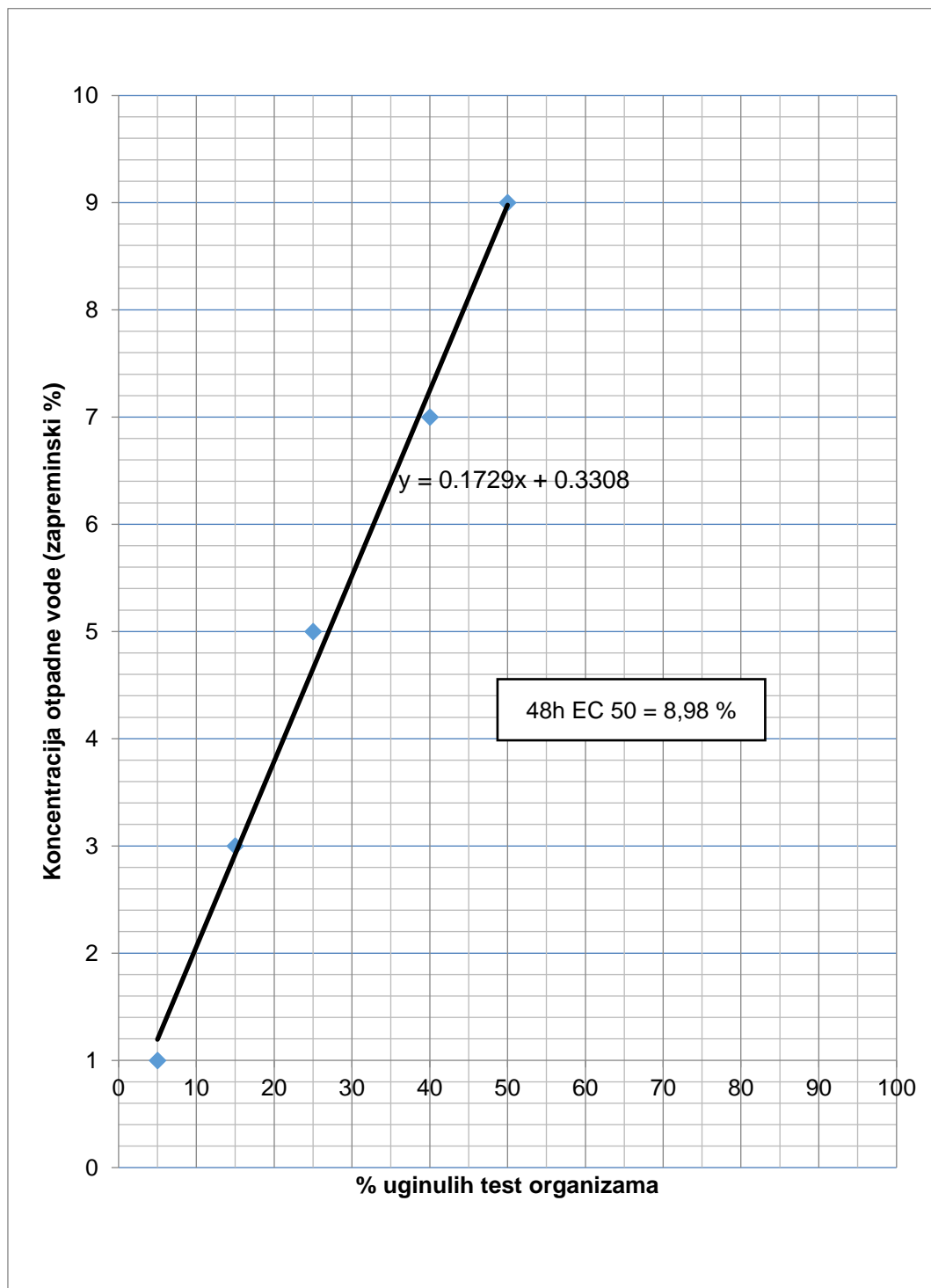
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	5	4	4	4	3	3	2
B	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	3	3
C	5	5	5	5	5	4	4	3	4	3	3	3
D	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	2	2
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	19	18	17	17	15	16	12	11	10
% smrtnosti	0	0	0	5	10	15	15	25	20	40	45	50
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, bilateralnog 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, bilateralnog 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 670/23	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)			
	Frižider, 3°C		2 h		7,81		0,35 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 121 022									
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije				21.03.2023. 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)		8,46 mgO ₂ /l						
	3.	Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,72 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				

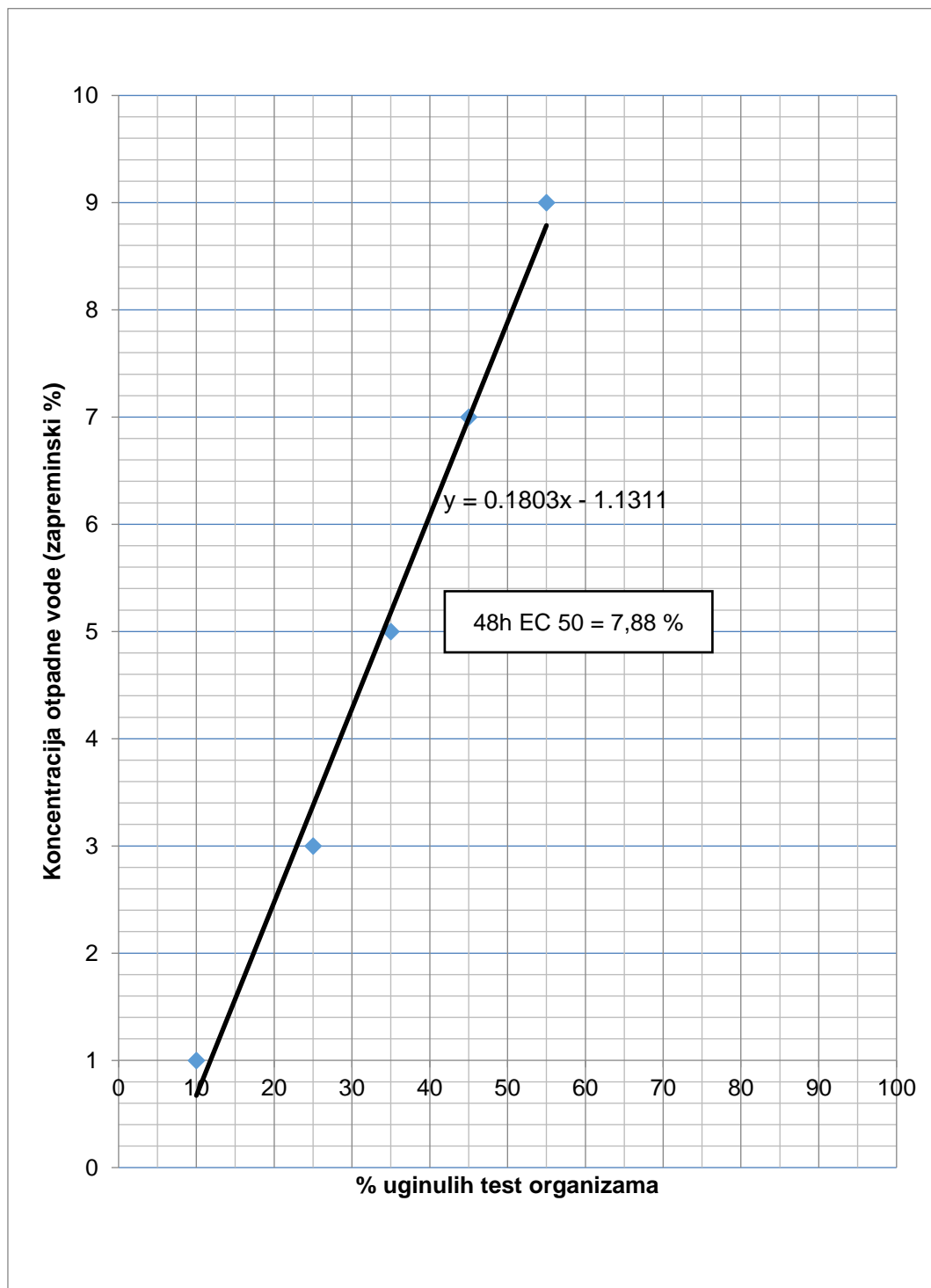
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	4	3
B	5	5	5	5	5	4	5	4	4	2	4	2
C	5	5	5	4	5	4	4	3	4	3	3	2
D	5	5	5	4	4	3	4	3	4	3	2	2
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	18	18	15	17	13	16	11	13	9
% smrtnosti	0	0	0	10	10	25	15	35	20	45	35	55
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, bilateralnog 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, bilateralnog 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 671/23	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)				
	Frižider, 4°C		1 h		7,88		0,31 mgO ₂ /l				
Metoda pripreme uzorka	<input type="checkbox"/> centrifugiranje		<input type="checkbox"/> filtracija		<input type="checkbox"/> dekantiranje		<input type="checkbox"/> podešavanje pH				
Tip testa	<input type="checkbox"/> preliminarni				<input type="checkbox"/> referentni		<input checked="" type="checkbox"/> konačni				
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 121 022										
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije				21.03.2023. godine						
	Vrijeme inkubacije				72 – 90 h						
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ± 1 °C				Kontrola temperature inkubatora						
					1.		20,0°C				
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%		C4 = 3%		C3 = 5%		C2 = 7%		C1 = 9%		
	Vrijeme izlaganja test organizama				<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)		8,55 mgO ₂ /l						
	3.		Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,70 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	

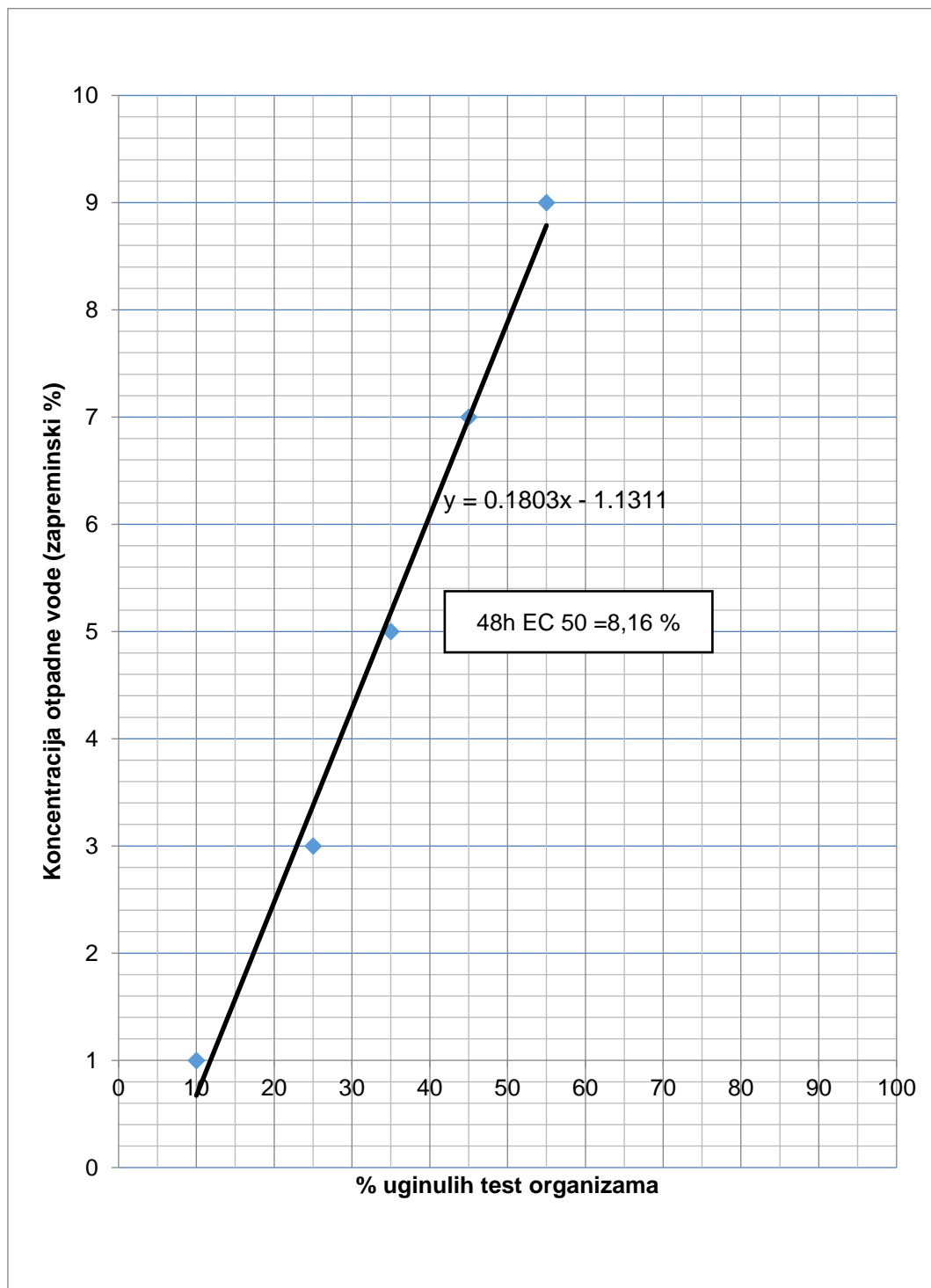
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	4	3
B	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	4	2
C	5	5	5	4	5	4	4	3	4	2	3	2
D	5	5	5	4	4	3	4	3	4	3	2	2
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	18	18	15	17	13	16	11	13	9
% smrtnosti	0	0	0	10	10	25	15	35	20	45	35	55
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, bilateralnog 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, bilateralnog 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 721/23	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)			
	Frižider, 4°C		3 h		7,64		0,31 mgO ₂ /l			
Metoda pripreme uzorka	<input type="checkbox"/> centrifugiranje		<input type="checkbox"/> filtracija		<input type="checkbox"/> dekantiranje		<input type="checkbox"/> podešavanje pH			
Tip testa	<input type="checkbox"/> preliminarni				<input type="checkbox"/> referentni		<input checked="" type="checkbox"/> konačni			
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 121 022									
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije				28.03.2023. 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)			8,48 mgO ₂ /l					
	3.	Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)			8,63 mgO ₂ /l					
	4.	pH (poslije aeracije)			7,81					
	5.	Korekcija pH			<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE			
	6.	Kalibracija pH			Obrazac					
7.	Komponente osnovne otopine			NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O			

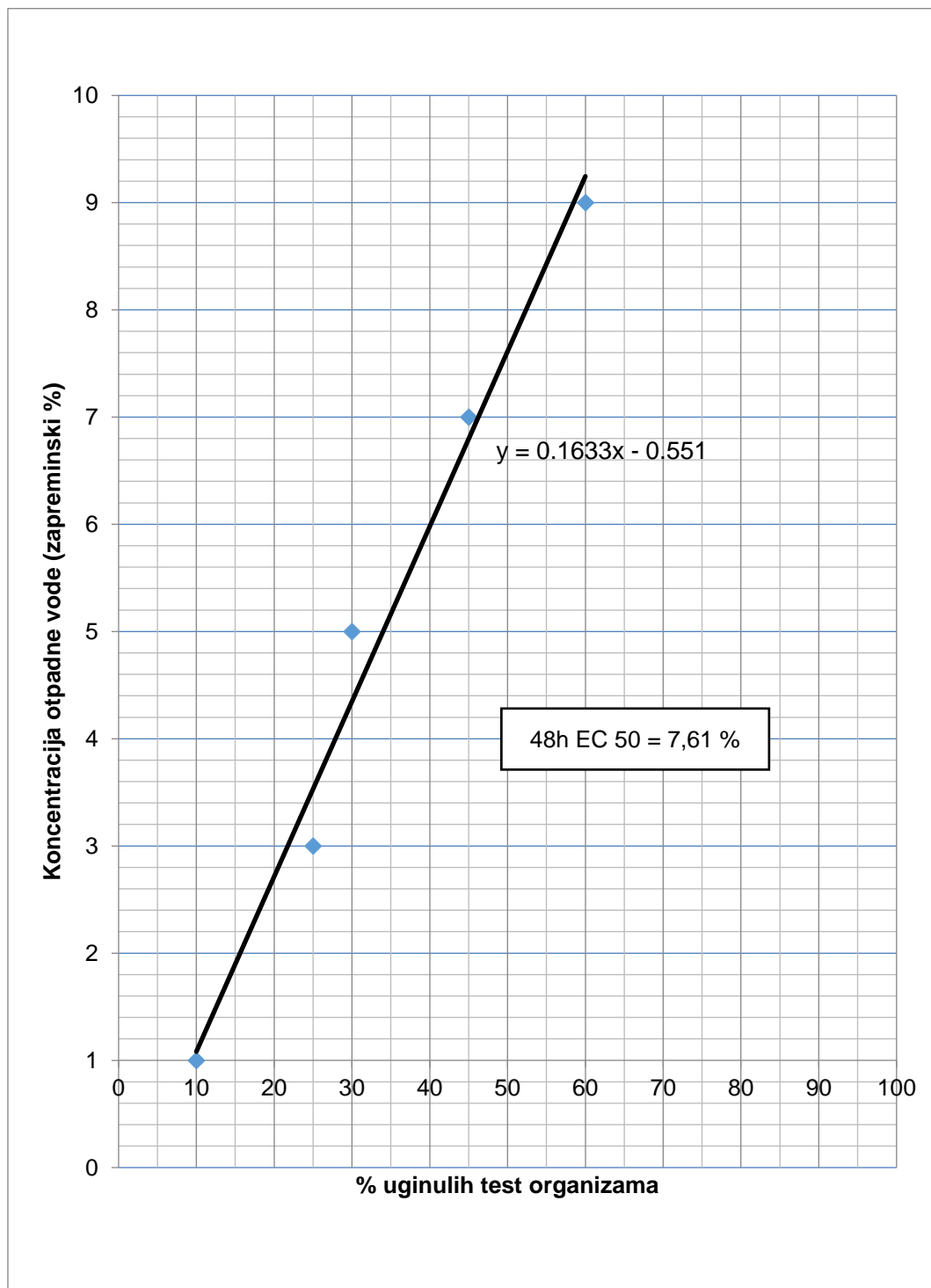
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	4	3	4	3	4	3	4	2
B	5	5	5	5	5	4	5	4	4	3	4	3
C	5	5	5	4	5	4	4	4	4	2	3	2
D	5	5	5	4	4	4	4	3	4	3	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	18	18	15	17	14	16	11	13	8
% smrtnosti	0	0	0	10	10	25	15	30	20	45	35	60
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, bilateralnog 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, bilateralnog 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 722/23	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)			
	Frižider, 4°C		1 h		7,83		0,24 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 121 022									
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije				28.03.2023. 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)		8,55 mgO ₂ /l						
	3.	Konc. O ₂ završni(mgO ₂ /l)		8,70 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				

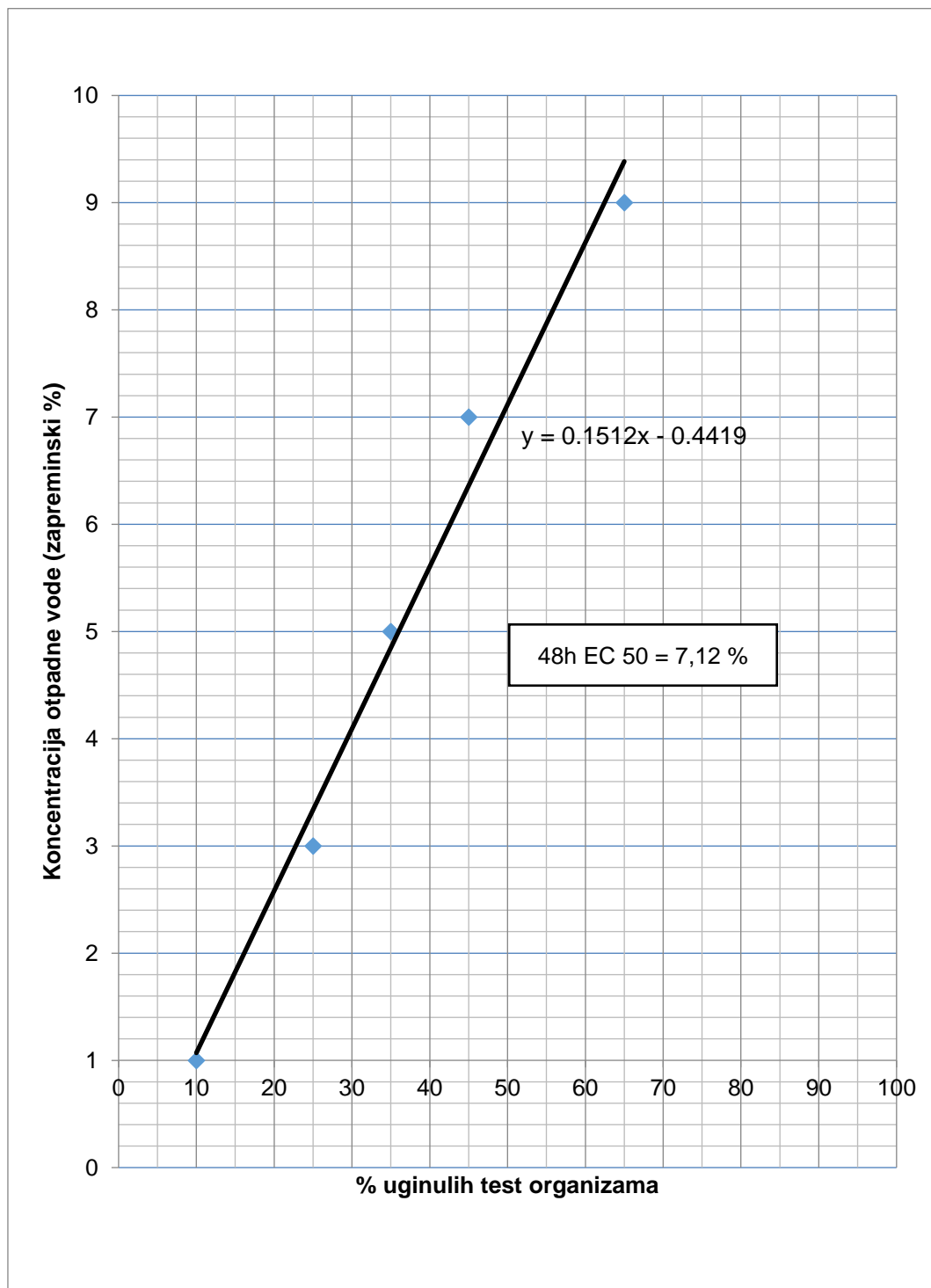
REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	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	3	4	4	4	3	4	2
B	5	5	5	5	5	4	5	3	4	3	4	1
C	5	5	5	4	5	4	4	3	4	3	3	2
D	5	5	5	4	4	4	4	3	4	2	2	2
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	18	18	15	17	13	16	11	13	7
% smrtnosti	0	0	0	10	10	25	15	35	20	45	35	65
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, bilateralnog 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, bilateralnog 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	24.02.2023. godine					
Tip testa	referentni (K ₂ Cr ₂ O ₇)					
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 121 022					
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			20.02.2023. godine		
	Vrijeme inkubacije			90h		
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora		
				1.	20,0°C	
				2.	20,1°C	
Serijska razblaženja (mg/l)	C1 = 3,2 mg/l	C2 = 1,8 mg/l	C3 = 1 mg/l	C4 = 0,56 mg/l	C5 = 0,32 mg/l	
Vrijeme izlaganja test organizama	24 sata					
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora		
				1.	20,0°C	
				2.	20,1°C	
Osnovna otopina	Redni broj					
	1.	Aeracija – t (min)	15 min			
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)	8,79 mgO ₂ /l			
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	9,12 mgO ₂ /l			
	4.	pH (poslije aeracije)	7,85			
	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

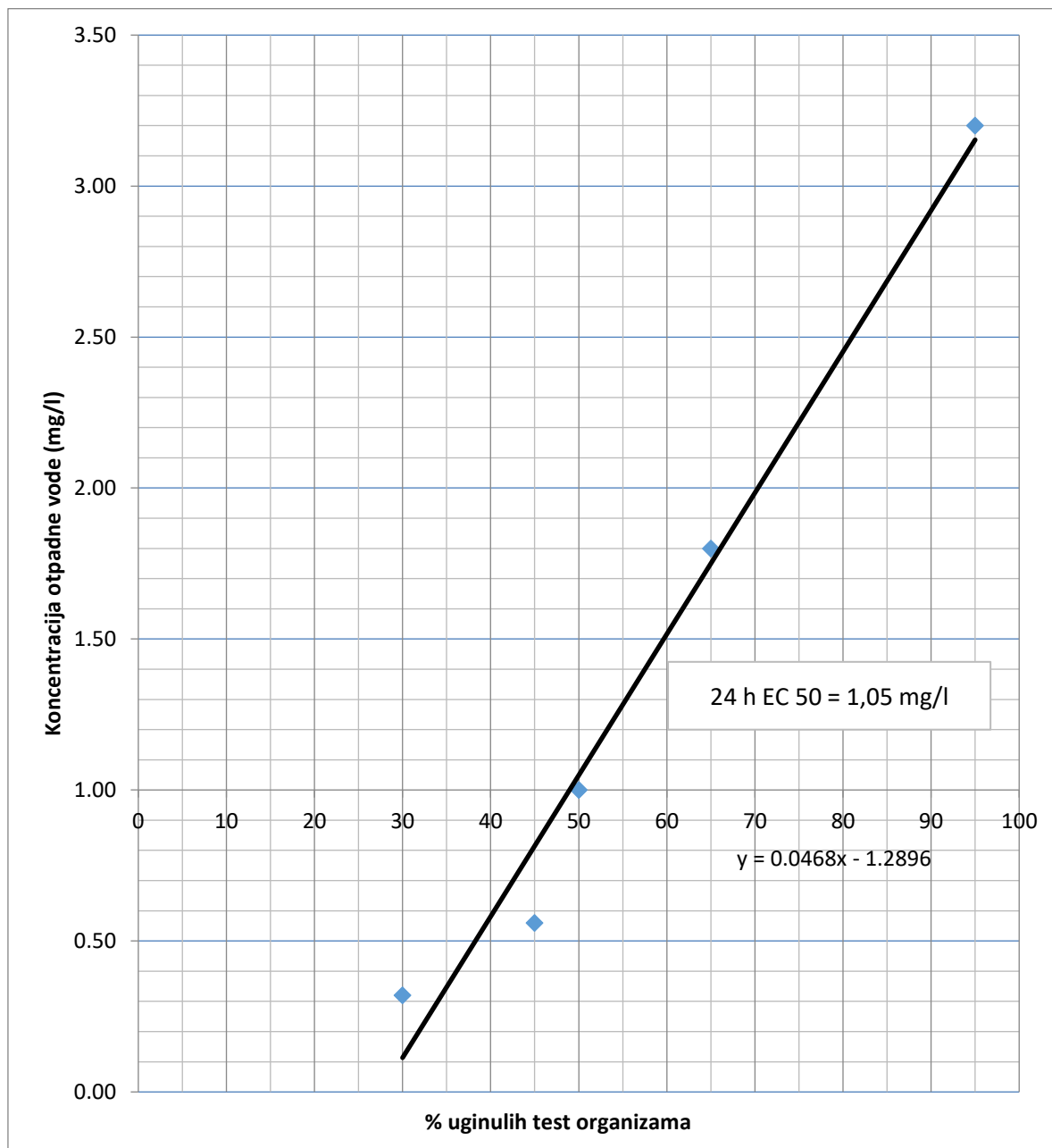
REZULTATI REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola	Konc.5	Konc.4	Konc.3	Konc.2	Konc.1
Izlaganje (h)	24h	24h	24h	24h	24h	24h
A	5	4	3	2	1	0
B	5	3	3	3	2	1
C	5	4	3	3	2	0
D	5	3	2	2	2	0
Broj živih/ukupan broj dafnija	20/20	14/20	10/20	8/20	4/20	1/20
% smrtnosti	0%	30%	45%	50%	65%	95%
Napomene	/					
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić					



Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, akreditiran je od strane BATA-e, bilateralnog 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 uradio:	Izvještaj odobrio:
04.04.2023. godine	Elmedin Poljić, BA inženjer hemijskog inženjerstva i tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

-Kraj izvještaja o ispitivanju-