



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

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

Tabela 1. Rezultati analize procjene vode sa odlaganja komunalnog otpada Smiljevići

	IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU Pogonska laboratorija na RCUO Smiljevići				Ispitivanja se vrše po vlastitim narudžbama/ potrebama	
	Datumi uzorkovanja/ispitivanja (efluent)					
Ispitivani parametar/ jedinica mjere	08.05.	15.05.	22.05.	29.05.	Granične vrijednosti emisija za ispuštanje otpadnih voda u	
					Površinske vode	JKS
Protok (l/s) (m3/dan)	3,013 260	3,189 276	2,984 258	3,114 269		
Temperatura (°C)	25,6	25,4	27	26,3	30	40
pH	7,70	7,92	7,80	2,85	6,5-9	6,5-9,5
Sadržaj otopljenog kisika (mg/l)	3,32	3,77	2,66	3,32		
Elektroprovodljivost (µs/cm)	13.550	14.030	14.580	14.850		
Ukupne suspendirane čestice (mg/l)	20,3	33	35	32	35	400
HPK (mg/l)	2.480	2.110	1.980	2.170	125	700
BPK 5 (mg/l)	530	220	420	310	25	250
Amonijak NH3-N (mg/l)	900	960	1.450	1.100	10	-
Nitriti NO2-N (mg/l)	0,080	0,23	2,58	0,43		
Nitrati NO3-N (mg/l)	51	45,5	56	45,5		
Ukupni nitrogen (mg/l)	920	1.100	1.450	1.450	15	100
Ukupni fosfor (mg/l)	3	12	16	20,1	2	5
Ortofosfati PO4 (mg/l)	10	80,5	49,5	56		
Hloridi (mg/l)	1.600	960	1.100	1.600		

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

RJ Deponija Smiljevići Adema Buće 556	IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU Pogonska laboratorija na RCUO Smiljevići					Ispitivanja se vrše po vlastitim narudžbama/ potrebama	
	Datum i uzorkovanja/ispitivanja (bušotine)						
Ispitivani parametar/ jedinica mjere	13.05. Piezometar 1	13.05. Piezometar 2	13.05. Piezometar 5/I	13.05. Piezometar 5/II	13.05. Piezometar 8	Granične vrijednosti emisija za ispuštanje otpadnih voda	
						Površinske vode	JKS
Temperatura (°C)	8	11	10	10	18	30	40
pH	7,11	7,29	7,77	7,84	8,01	6,5-9	6,5-9,5
Sadržaj otopljenog kisika (mg/l)	9,02	8,69	8,35	9,12	4,55		
Elektroprovodljivost (µs/cm)	830	900	620	711	6.250		
Ukupne suspendirane čestice (mg/l)	0	0	0	0	0	35	400
HPK (mg/l)	0	0	0	0	210	125	700
BPK 5 (mg/l)	0	0	0	0	58	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	70	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)	10	23	55	45	210		

**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	
	Datumi uzorkovanja/ispitivanja (površinske vode)				
Ispitivani parametar/ jedinica mjere	Žički potok 08.05.	Lepenički potok 08.05.	Mix 08.05.	Granične vrijednosti emisija za ispuštanje otpadnih voda u	
				Površinske vode	JKS
Temperatura (°C)	10	8	17,5	30	40
pH	7	6,8	8,15	6,5-9	6,5-9,5
Sadržaj otopljenog kisika (mg/l)	9,10	10,22	7,42		
Elektroprovodljivost (µs/cm)	470	200	410		
Ukupne suspendirane čestice (mg/l)	0	0	51,3	35	400
HPK (mg/l)	0	0	430	125	700
BPK 5 (mg/l)	0	0	100	25	250
Amonijak NH ₄ -N (mg/l)	0	0	160	10	-
Nitriti NO ₂ -N (mg/l)	0	0	0,27		
Nitrati NO ₃ -N (mg/l)	0	0	12		
Ukupni nitrogen (mg/l)	0	0	180	15	100
Ukupni fosfor (mg/l)	0	0	0	2	5
Ortofosfati PO ₄ (mg/l)	0	0	0		
Hloridi (mg/l)	0	0	580		

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

MJESTO PIEZOMETARA		Datum		IZGLED
		13.05.2024.	24.05.2024.	
		Voda se pojavljuje na dubini (m)		
PIEZOMETAR B1/I	NA PLATOU KOD UPRAVNE ZGRADE	19,65	20,00	MUTNA
PIEZOMETAR B5/I	KOD KONDENZNOG LONCA (PRAVAC DOLAROVOG KANALA)	1,55	1,90	BISTRA
PIEZOMETAR B8	U SMILJEVIĆIMA - DONJI PRAG	4,55	4,55	MUTNA
PIEZOMETAR B1/II	ISPOD PLOHE ZA INERTNI OTPAD (U POTOKU SA DRUGE STRANE OGRADE) -(STARE OZNAKE 4)	1,24	1,30	BISTRA
PIEZOMETAR B2	ISPOD PLOHE ZA INERTNI OTPAD (U POTOKU SA DRUGE STRANE OGRADE) -(STARE OZNAKE 5)	1,35	1,20	BISTRA
PIEZOMETAR B3	ULAZ KOD KOLEKTORA-KOD REŠETKE 1. (STARE OZNAKE 2)	4,15	4,20	BISTRA
PIEZOMETAR B4	ULAZ KOD KOLEKTORA-KOD REŠETKE 2. (STARE OZNAKE 3)	1,40	1,90	BISTRA
PIEZOMETAR B5/II	U SMILJEVIĆIMA KOD ŽUTOG KONTEJNERA	5,95	5,95	MUTNA
PIEZOMETAR B6	NA RAVNOM PALTU ISPOD ČEONOG DIJELA ODLAGALIŠTA (KOD KOD RAČVE PLINSKOG GLAVNOG VODA)	10,80	10,90	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 MAJ
2024.GODINE**



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

BROJ BUŠOTINA	METAN	UGLJEN DIOKSID	KISIK	SUMPORVODONIK
	CH ₄ %	CO ₂ %	O ₂ %	H ₂ S ppm
1	50,0	36,5	2,1	90
2	49,5	38,0	1,9	100
3	50,0	39,0	1,6	120
4	49,0	36,5	1,7	95
5	47,0	36,0	2,7	85
7	48,0	37,0	2,0	90
8/NA KARTI JE 28	49,0	37,5	1,9	95
10	50,0	37,0	2,2	95
11	51,0	39,0	2,1	90
12	49,0	37,0	2,5	100
13	42,0	34,0	4,3	75
14	41,0	31,0	2,9	70
15	45,0	33,5	3,0	85
17	50,0	39,0	1,7	105
18	49,0	38,0	2,6	100
18'	46,0	35,0	3,2	70
19	49,0	38,0	1,9	105
20	47,5	34,5	4,2	90
21	47,0	33,5	4,6	95
22	48,5	35,0	3,0	85
23	47,0	38,0	1,7	100
24	48,5	34,5	3,8	75
25	49,0	36,0	2,5	90
27	50,0	37,0	2,0	100
29	51,0	38,0	1,9	110
30	49,0	37,5	1,8	100
31	48,0	37,0	2,0	95
31'	47,0	36,0	1,7	90
32	50,0	38,0	2,1	95
prosjeck	48,2	36,4	2,5	92,9

6/BIO FILTER	51,0	39,0	1,7	105
16/BIO FILTER	50,0	38,0	2,0	115
prosjeck	50,5	38,5	1,9	110

Izvještaj i mjerenja uradio:

Stručni saradnik za deponiju
Izudin Mujić

Odobrio:

Šef deponije Smiljević
Abid Mulaomerović, dipl.ing. građinstva



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

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

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

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

IZVJEŠTAJ O MONITORINGU KVALITETA I KVANTITETA OTPADNIH VODA

KJKP Rad d.o.o. Sarajevo

Deponija Smiljevići (Ulaz i Izlaz)

Izvještaj,

Broj: 7-311-3759/24

Datum: 04.06.2024. godine

OPŠTI PODACI:

Naziv: Izvještaj o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda

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

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

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

Adresa: Modrac b.b., 75300 Lukavac

ID broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

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

Mobitel: +387 61 195 769

Web: www.tqm.ba

E-mail: vode@tqm.ba

Kontakt osoba: Samir Kahvedžić

Broj: 7-311-3759/24



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
	<i>Zamire Sokoli Begović</i>	<i>Kahvedžić Samir</i>
04.06.2024. 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 ispuštu:

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	459,34 t, 564,74 t, 562,48 t, 470,30 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 = 196,00 (m ³ /dan) srednja = 268,66 (m ³ /dan) maksimalna = 297,00 (m ³ /dan) ¹⁾
Zapremina eventualno uskladištenih otpadnih voda (m ³)	Nema. ¹⁾
Koordinate ispusta na kojima su uzeti uzorci	Ulaz: λ =18° 20' 18.51"E, φ =43° 52' 8.14" N Izlaz: λ =18°20'17.83"I, φ = 43°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 <input type="checkbox"/> kanalizacioni sistem bez gradskog tretmana otpadnih voda ¹⁾
Granične vrijednosti iz Uredbe, uzete iz priloga	Uredba 26/20, Prilog 19, Tabela 1
Datum prethodnog ispitivanja	03.04.- 30.04.2024.godine
Napomena u slučaju neuobičajenih situacija koje mogu uticati na rezultate ispitivanja	Na lokaciji nema instaliranog postrojenja za tretman procjednih voda.

Situacioni prikaz ¹⁾:



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

Zakonski okvir:

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

Ocjena rezultata monitoringa/Izjava o usaglašenosti*

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


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

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:	1482/24
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-K13-08/24; V-K13-11/24; V-10-31/24; V-12-27/24.
Datum uzorkovanja:	09.05.2024 ; 14.05.2024 ; 22.05.2024 ; 29.05.2024.
Lokacija uzorkovanja:	Deponija Smiljevići
Datum prijema uzorka u laboratoriji:	09.05.2024 ; 14.05.2024 ; 22.05.2024 ; 29.05.2024.
Dodijeljeni broj uzorka u laboratoriji:	1055/24-Ulaz ; 1056/24-Izlaz, 1080/24-Ulaz ; 1081/24-Izlaz 1171/24-Ulaz ; 1172/24-Izlaz, 1224/24-Ulaz ; 1225/24-Izlaz.
Datum ispitivanja:	09.05.- 04.06.2024.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

<div>  <div> REZULTATI FIZIČKO HEMIJSKOG ISPITIVANJA PROCJEDNIH VODA ZA ULAZ I IZLAZ </div> </div>											
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	09.05.2024.		14.05.2024.		22.05.2024.		29.05.2024.	
				ULAZ 1055/24	IZLAZ 1056/24	ULAZ 1080/24	IZLAZ 1081/24	ULAZ 1171/24	IZLAZ 1172/24	ULAZ 1224/24	IZLAZ 1225/24
Temperatura vode	°C	BAS DIN 38404-4:2010	30	17,6 ± 0,04	17,7 ± 0,04	23,1 ± 0,05	22,4 ± 0,05	23,4 ± 0,05	24,1 ± 0,05	21,6 ± 0,04	22,4 ± 0,05
Protok	m ³ /dan	BAS EN ISO 748:2010	/	399,17 ± 35,53	396,26 ± 35,27	288,86 ± 25,71	280,08 ± 27,24	267,37 ± 23,79	258,54 ± 23,01	278,11 ± 24,75	270,03 ± 24,03
pH	/	BAS EN ISO 10523:2013	6,5-9,0	8,16 ± 0,11	8,23 ± 0,11	8,02 ± 0,11	8,17 ± 0,11	8,03 ± 0,11	8,11 ± 0,11	8,07 ± 0,11	8,18 ± 0,11
Elektroprovodljivost	µS/cm	BAS EN 27888:2002	/	12347 ± 85,75	12352 ± 85,78	12655 ± 87,89	12661 ± 87,93	12884 ± 89,47	12891 ± 89,52	13078 ± 90,82	13121 ± 91,12
Ukupne suspendovane materije	mg/L	BAS EN 872:2006	35	32 ± 0,35	30 ± 0,33	8 ± 0,08	7 ± 0,07	20 ± 0,22	18 ± 0,19	13 ± 0,14	11 ± 0,12
Hemijska potrošnja kisika	mgO ₂ /L	BAS ISO 15705:2005	125	2076 ± 207,03	2065 ± 157,98	1932 ± 147,81	1929 ± 147,58	2084 ± 159,44	2078 ± 158,97	2124 ± 162,49	2120 ± 162,19
Biološka potrošnja kisika	mgO ₂ /L	BAS EN ISO 9408:2005	25	711 ± 17,77	708 ± 17,70	697 ± 17,43	691 ± 17,28	721 ± 18,03	719 ± 17,98	788 ± 19,70	781 ± 19,52
Amonijak	mgN/L	BAS ISO 7150-1:2002	10	1333,05 ± 97,48	1327,75 ± 97,09	1071,83 ± 78,37	1064,35 ± 77,83	1200 ± 87,75	1192,25 ± 87,18	1240,30 ± 90,69	1226,20 ± 89,67
Ukupni azot	mgN/L	BAS EN ISO 11905-1:2003	15	1862 ± 103,23	1855 ± 102,85	1630 ± 90,37	1627 ± 90,21	1761 ± 97,63	1754 ± 97,25	1794 ± 99,46	1789 ± 99,18
Ukupni fosfor	mg/L	BAS EN ISO 6878:2006	2	10,4 ± 1,07	9,8 ± 1,00	8,96 ± 0,92	8,62 ± 0,88	11,88 ± 1,22	11,39 ± 1,17	10,3 ± 1,05	10 ± 1,02
Akutna toksičnost	%	BAS EN ISO 6341:2014	>50 %	4,25 ± 0,26	4,36 ± 0,27	5,64 ± 0,35	5,78 ± 0,36	5,00 ± 0,31	5,21 ± 0,32	4,12 ± 0,26	4,40 ± 0,27
Masti i ulja	mg/L	Standard Methods 5520 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	20	7,90 ± 0,22	7,7 ± 0,21	8,10 ± 0,22	8,00 ± 0,22	8,30 ± 0,23	8,20 ± 0,22	7,50 ± 0,20	7,30 ± 0,19
Mineralna ulja	mg/L	BAS EN ISO 9377-2:2008	10	1,94 ± 0,08	1,87 ± 0,08	2 ± 0,09	1,9 ± 0,08	2,10 ± 0,09	2 ± 0,09	1,6 ± 0,07	1,52 ± 0,07
Fenoli	mg/L	Standard Methods 5530 D, izd. APHA-AWWA-WEF 2017	0,1	4,27 ± 0,38	4,21 ± 0,38	3,87 ± 0,35	3,74 ± 0,34	3,99 ± 0,36	3,74 ± 0,34	4 ± 0,36	3,70 ± 0,33
AOX	mg/L	Macherey-Nagel, Nanocolor test 0-07, ver. 04.17, ref. br. 985 007	1 (1,5)	13,2 ± 1,04	12,90 ± 1,02	13,9 ± 1,09	13,70 ± 1,08	12,11 ± 0,95	12 ± 0,94	12,51 ± 0,98	12,20 ± 0,96
TOC	mg/L	Macherey-Nagel, Nanocolor test 0-07, ver 03.19 ref br. 985 075	30	552,5 ± 36,39	550 ± 36,23	488 ± 32,15	482 ± 31,75	566 ± 37,28	562 ± 37,02	590 ± 38,86	582 ± 38,34
Arsen	mg/L	Standard methods 3114 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	0,05	0,0061 ± 0,003	0,0058 ± 0,003	0,0056 ± 0,003	0,0052 ± 0,003	0,0043 ± 0,003	0,0041 ± 0,003	0,0064 ± 0,003	0,0062 ± 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	0,1973 ± 0,01	0,1962 ± 0,01	0,1280 ± 0,01	0,1279 ± 0,01	0,0956 ± 0,01	0,0951 ± 0,01	0,1244 ± 0,01	0,1239 ± 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)	0,1399 ± 0,007	0,1382 ± 0,007	0,1311 ± 0,007	0,1309 ± 0,007	0,1710 ± 0,009	0,1705 ± 0,009	0,1806 ± 0,009	0,1801 ± 0,009
Nikl (Ni)	mg/L	BAS ISO 8288:2002 Metod A	0,5	0,2427 ± 0,015	0,2421 ± 0,015	0,233 ± 0,015	0,2329 ± 0,015	0,2637 ± 0,016	0,2632 ± 0,016	0,2944 ± 0,014	0,2939 ± 0,017
Olovo (Pb)	mg/L	BAS ISO 8288:2002 Metod A	0,1 (0,15)	0,1647 ± 0,008	0,1642 ± 0,008	0,1557 ± 0,008	0,1552 ± 0,008	0,1519 ± 0,008	0,1502 ± 0,008	0,1504 ± 0,008	0,1497 ± 0,008
Željezo (Fe)	mg/L	Standard methods 3111 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	2 (3)	2,7317 ± 0,14	2,7311 ± 0,14	2,7454 ± 0,14	2,7451 ± 0,14	2,5504 ± 0,13	2,5495 ± 0,13	2,9012 ± 0,14	2,9002 ± 0,14
Hloridi	mg/L	BAS ISO 9297:2002	2000	1156,37 ± 64,54	1154,00 ± 64,38	1078,76 ± 60,21	1071,00 ± 59,77	999,74 ± 55,79	992 ± 55,36	1058,30 ± 59,06	1055 ± 58,87
Živa (Hg)	mg/L	EPA 245.7:2005	0,005	0,0018 ± 0,001	0,0017 ± 0,001	0,0022 ± 0,001	0,0020 ± 0,001	0,0015 ± 0,001	0,0013 ± 0,001	0,0029 ± 0,001	0,0027 ± 0,001
Brom (Br)*	mg/L	Lovibond method izd. Multidirect 15f 01/2016	-	0,59 ± n/a	0,57 ± n/a	0,5 ± n/a	0,48 ± n/a	0,42 ± n/a	0,40 ± n/a	0,61 ± n/a	0,58 ± n/a
Silicijum (Si)*	mg/L	Lovibond method izd. Multidirect 15f 01/2016	-	3,72 ± n/a	3,61 ± n/a	3,88 ± n/a	4,0 ± n/a	3,60 ± n/a	3,40 ± n/a	4,10 ± n/a	3,8 ± n/a

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

Broj: 7-311-3759/24,

Stranica 6 od 24

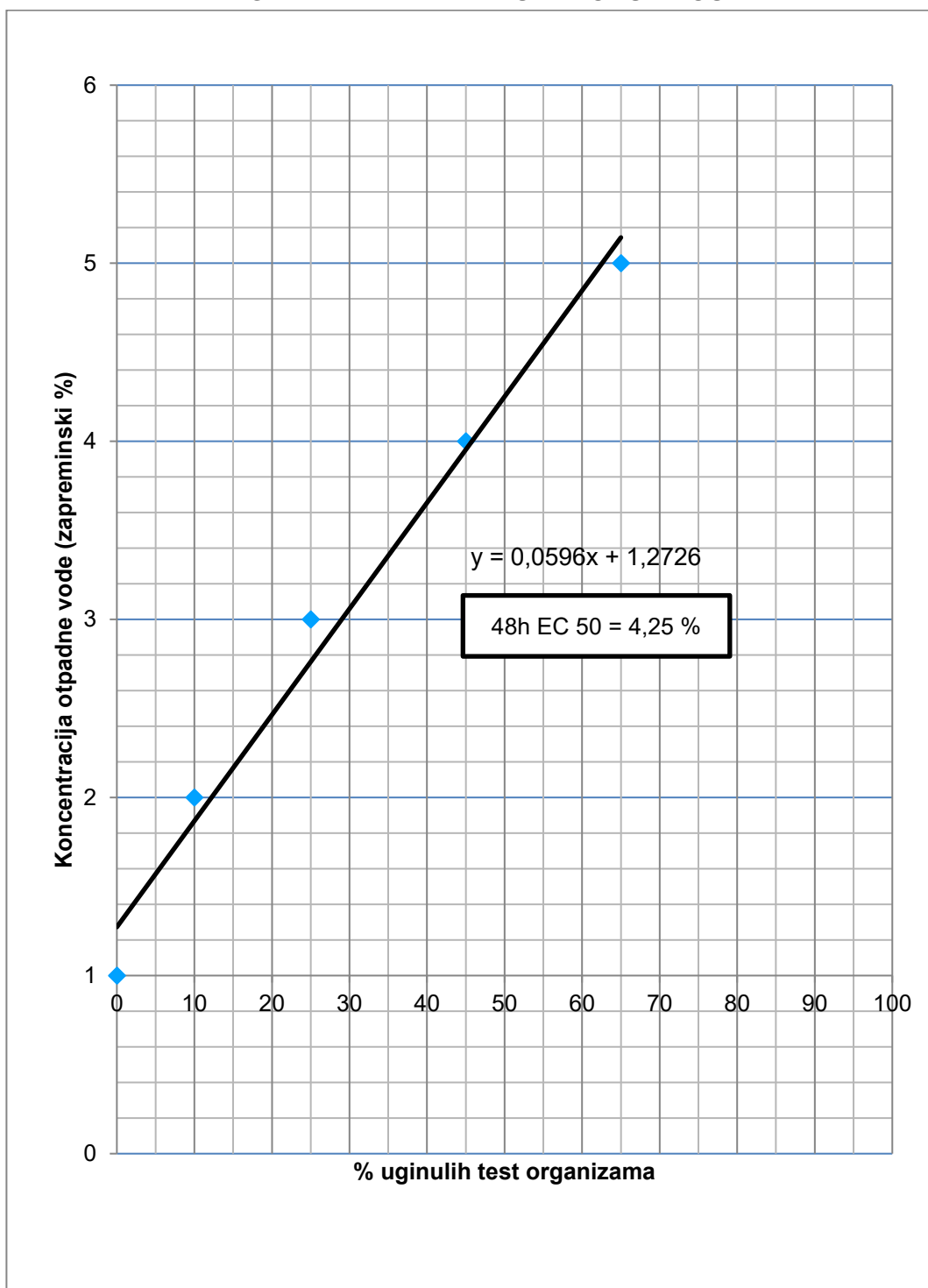
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 1055/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)
	Frižider, 4°C		3h 10 min	8,16	0,21 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			09.05.2024. 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 = 2%	C3 = 3%	C2 = 4%	C1 = 5%
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)	8,61 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	8,92 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	8,11		
	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

REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	1
B	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2
C	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	3
D	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	18	18	15	14	11	10	7
% smrtnosti	0	0	0	0	5	10	10	25	30	45	50	65
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



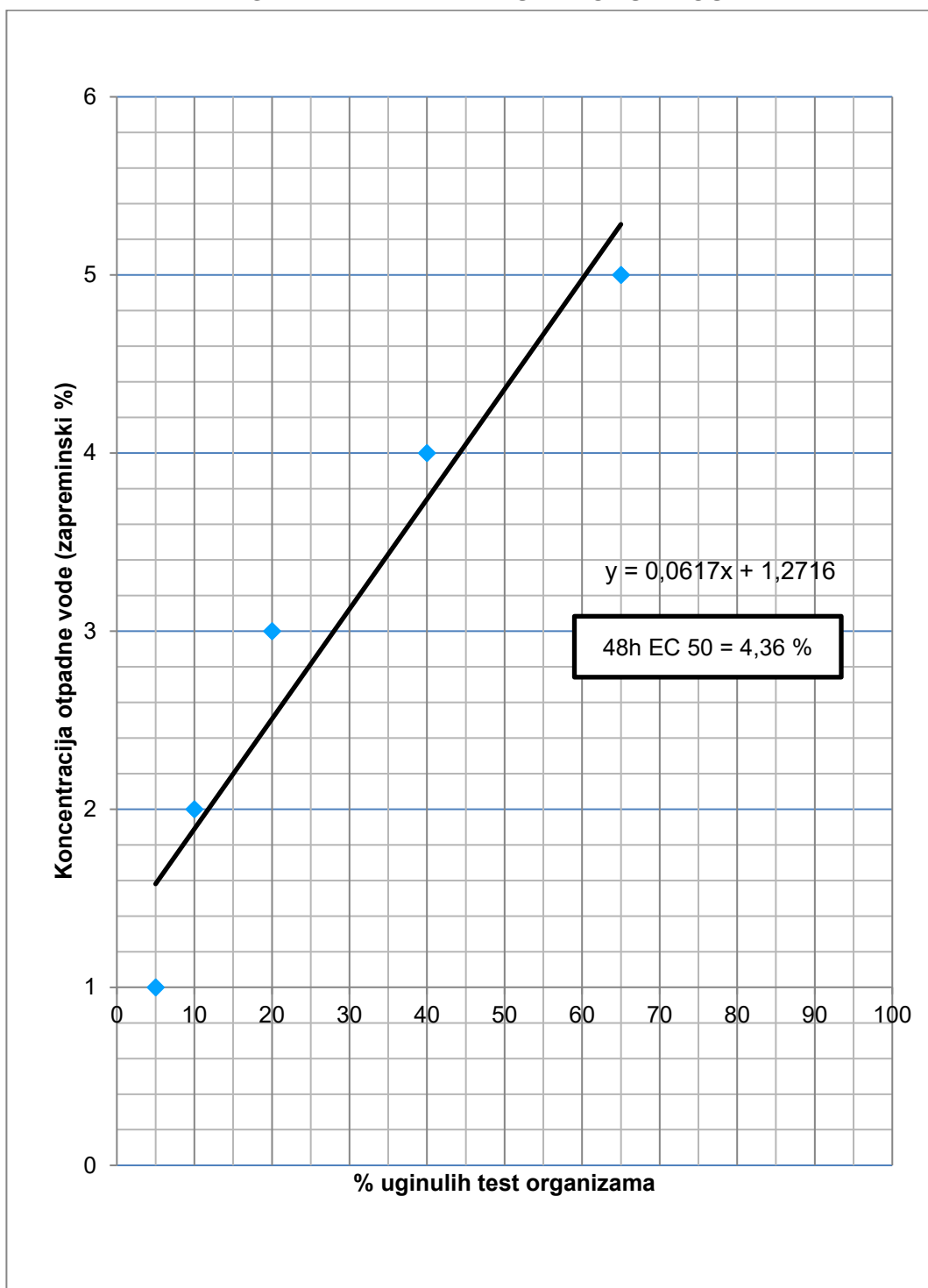
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)							
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014							
Uzorak 1056/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)
	Frižider, 4°C		3h 10 min		8,23		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 140 923						
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije				09.05.2024. 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 = 2%	C3 = 3%	C2 = 4%	C1 = 5%		
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)		8,61 mgO ₂ /l			
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)		8,92 mgO ₂ /l			
	4.	pH (poslije aeracije)		8,11			
	5.	Korekcija pH		<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH		obrazac			
	7.	Komponente osnovne otopine		NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

Izlaganje (h)	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	4	4	4	4	4	4	3	3	2
B	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2
C	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	2	1
D	5	5	5	5	4	4	4	3	3	3	2	2
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	19	18	18	17	16	15	12	10	7
% smrtnosti	0	0	0	5	10	10	15	20	25	40	50	65
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



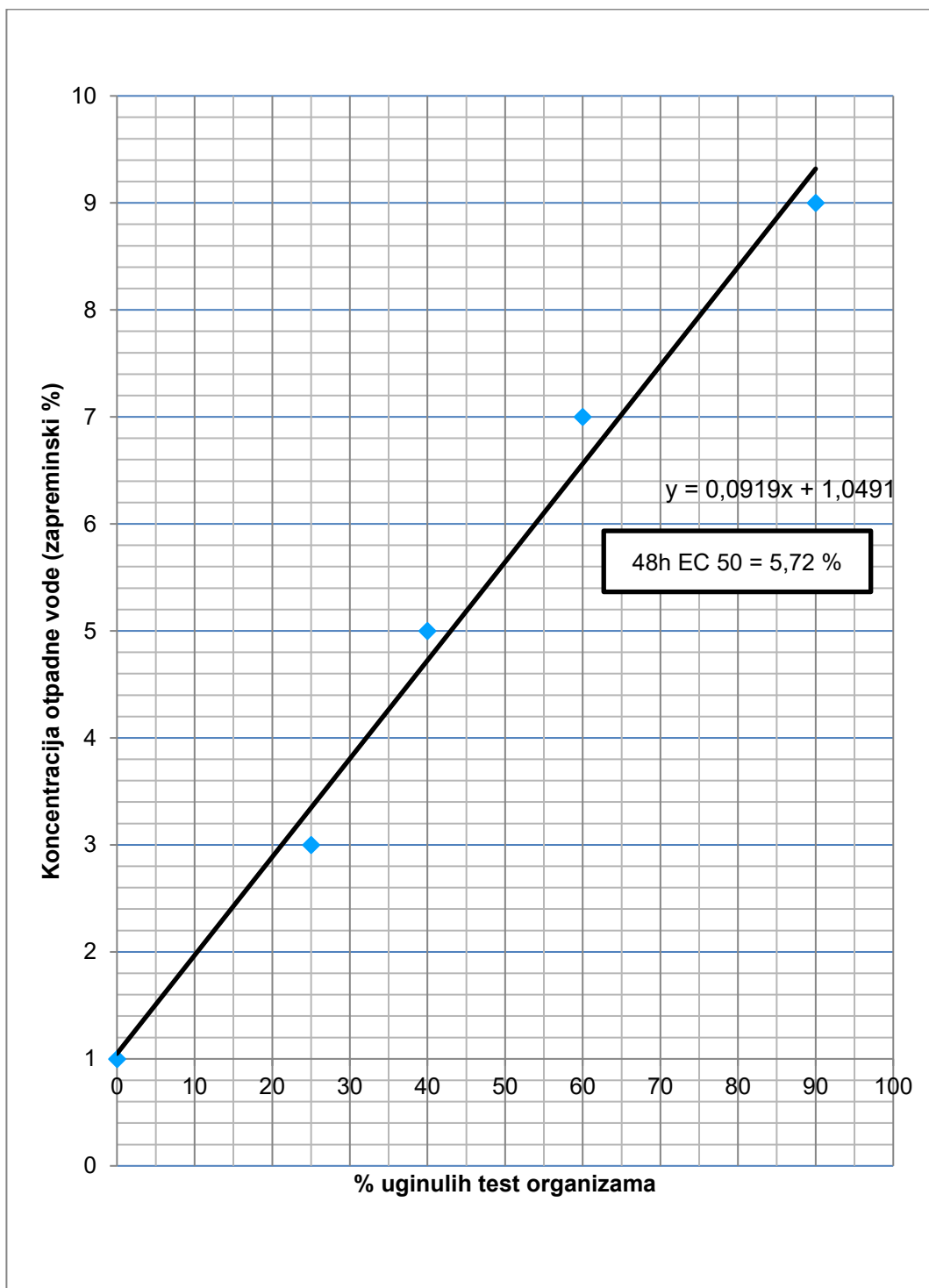
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 1080/24	Način i temperatura skladištenja	Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)	
	Frižider, 4°C	3h 20 min	8,02	0,27	
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		14.05.2024. godine		
	Vrijeme inkubacije		72 – 90 h		
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C		Kontrola temperature inkubatora		
			1.	20°C	
			2.	19°C	
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%	C4 = 3%	C3 = 5%	C2 = 7%	C1 = 9%
Vrijeme izlaganja test organizama	<input type="checkbox"/> 24 h			<input checked="" type="checkbox"/> 48 h	
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C		Kontrola temperature inkubatora		
			1.	20°C	
			2.	19°C	
Osnovna otopina	Redni broj				
	1.	Aeracija – t (min)	15 min		
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)	8,74 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	8,99 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,97		
	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	3	2	2	0
B	5	5	5	5	5	4	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	1	0
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	15	16	12	12	8	7	2
% smrtnosti	0	0	0	0	5	25	20	40	40	60	65	90
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



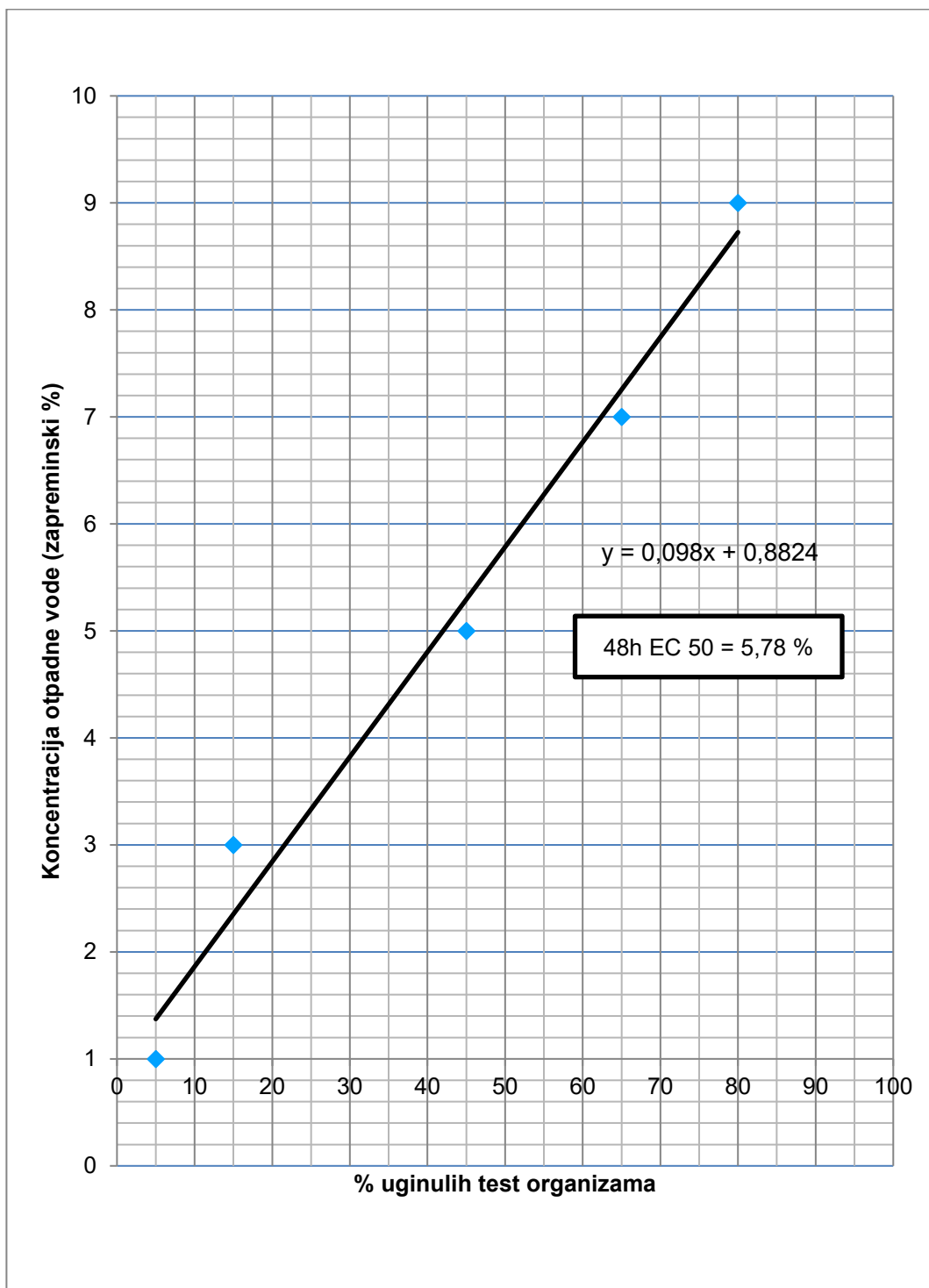
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)							
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014							
Uzorak 1081/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)
	Frižider, 4°C		3h 20 min		8,17		0,31
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				14.05.2024. godine		
	Vrijeme inkubacije				72 – 90 h		
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C				Kontrola temperature inkubatora		
					1.	20°C	
					2.	19°C	
Koncentracija otpadne vode (zapreminski %)	C5 = 1%	C4 = 3%	C3 = 5%	C2 = 7%	C1 = 9%		
Vrijeme izlaganja test organizama	<input type="checkbox"/> 24 h				<input checked="" type="checkbox"/> 48 h		
Temperatura inkubacije tokom testa	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C				Kontrola temperature inkubatora		
					1.	20°C	
					2.	19°C	
Osnovna otopina	Redni broj						
	1.	Aeracija – t (min)		15 min			
	2.	Konc. O ₂ početni (mgO ₂ /l)		8,74 mgO ₂ /l			
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)		8,99 mgO ₂ /l			
	4.	pH (poslije aeracije)		7,97			
	5.	Korekcija pH		<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH		obrazac			
	7.	Komponente osnovne otopine		NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

Izlaganje (h)	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	4	4	4	4	3	2	1	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	4	4	3	2	3	2	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	19	18	17	15	11	11	7	8	4
% smrtnosti	0	0	0	5	10	15	25	45	45	65	60	80
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



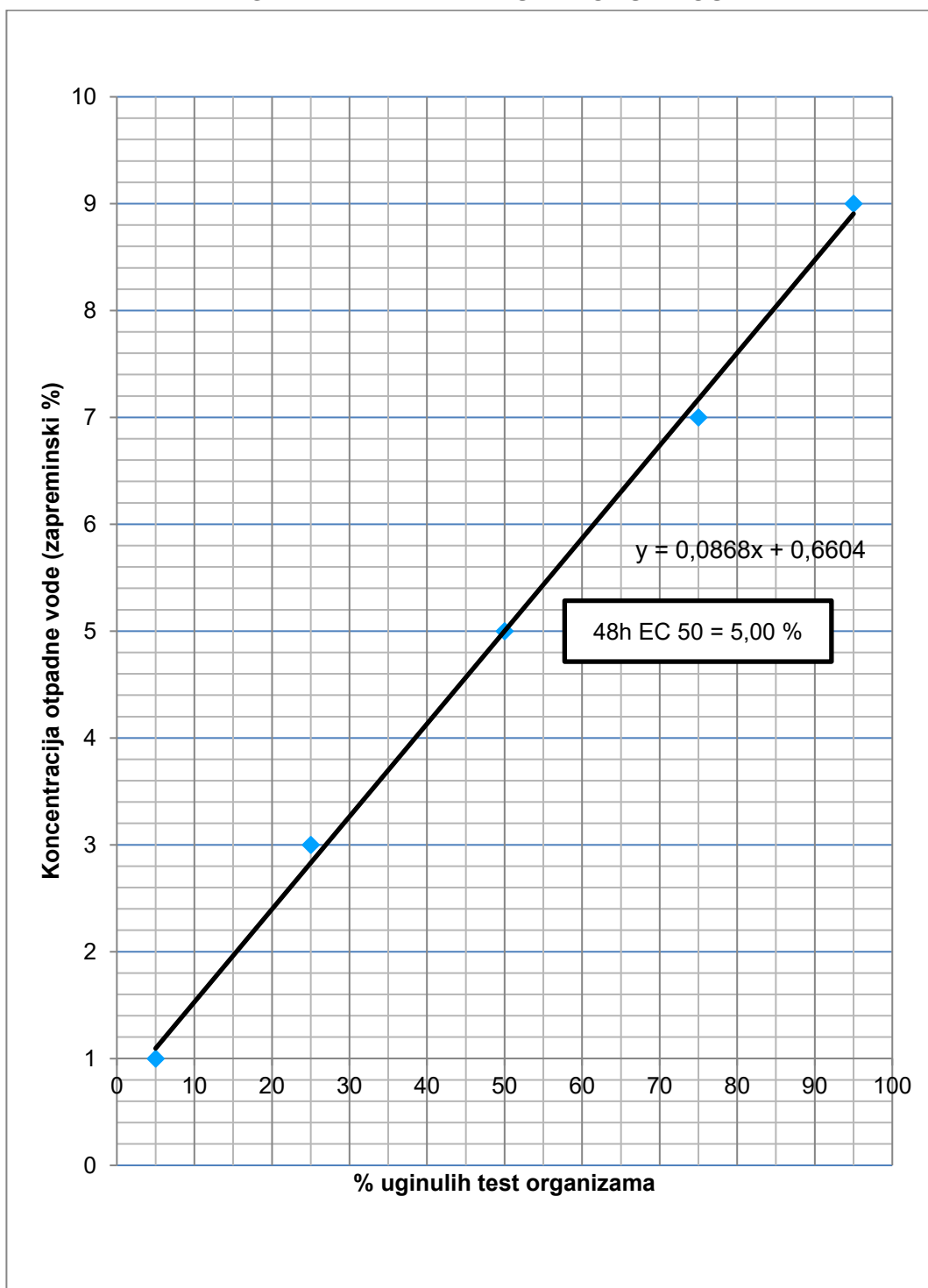
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 1171/24	Način i temperatura skladištenja	Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)	
	Frižider, 4°C	3h	8,03	0,19	
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		22.05.2024. 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)	8,11 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	8,87 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	8,02		
	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	4	4	3	3	2	2	1	2	1
B	5	5	5	5	5	4	3	2	2	1	1	0
C	5	5	5	5	5	4	4	3	2	1	1	0
D	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	1	0
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	19	19	15	14	10	9	5	5	1
% smrtnosti	0	0	0	5	5	25	30	50	55	75	75	95
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



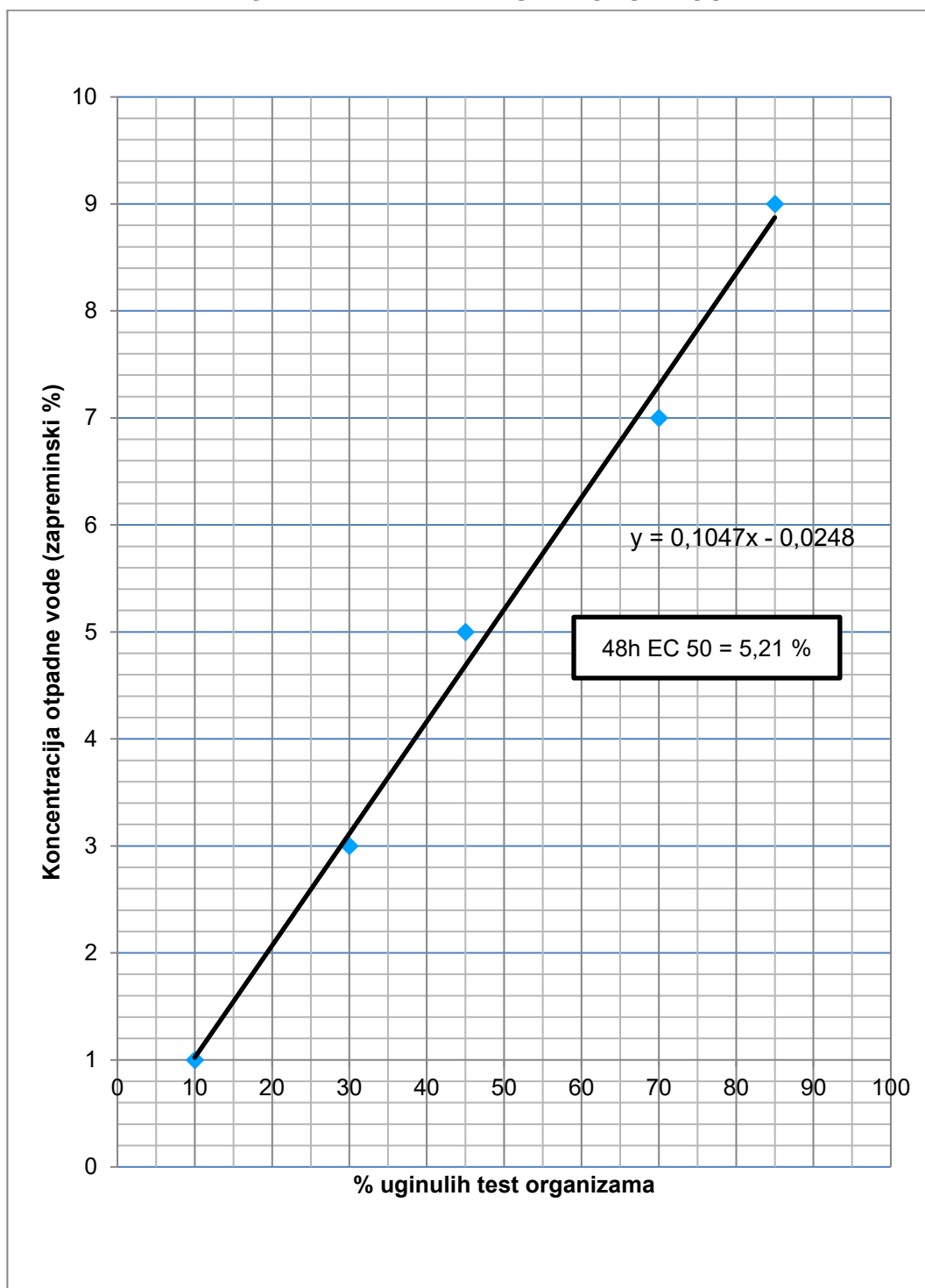
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 1172/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)
	Frižider, 4°C		3h	8,11	0,24
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			22.05.2024. 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)	8,41 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	8,97 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,79		
	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	4	4	3	4	3	2	1	2	1
B	5	5	5	4	5	4	4	3	3	2	2	1
C	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
D	5	5	5	5	4	3	3	2	2	1	1	0
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	18	18	14	15	11	10	6	7	3
% smrtnosti	0	0	0	10	10	30	25	45	50	70	65	85
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



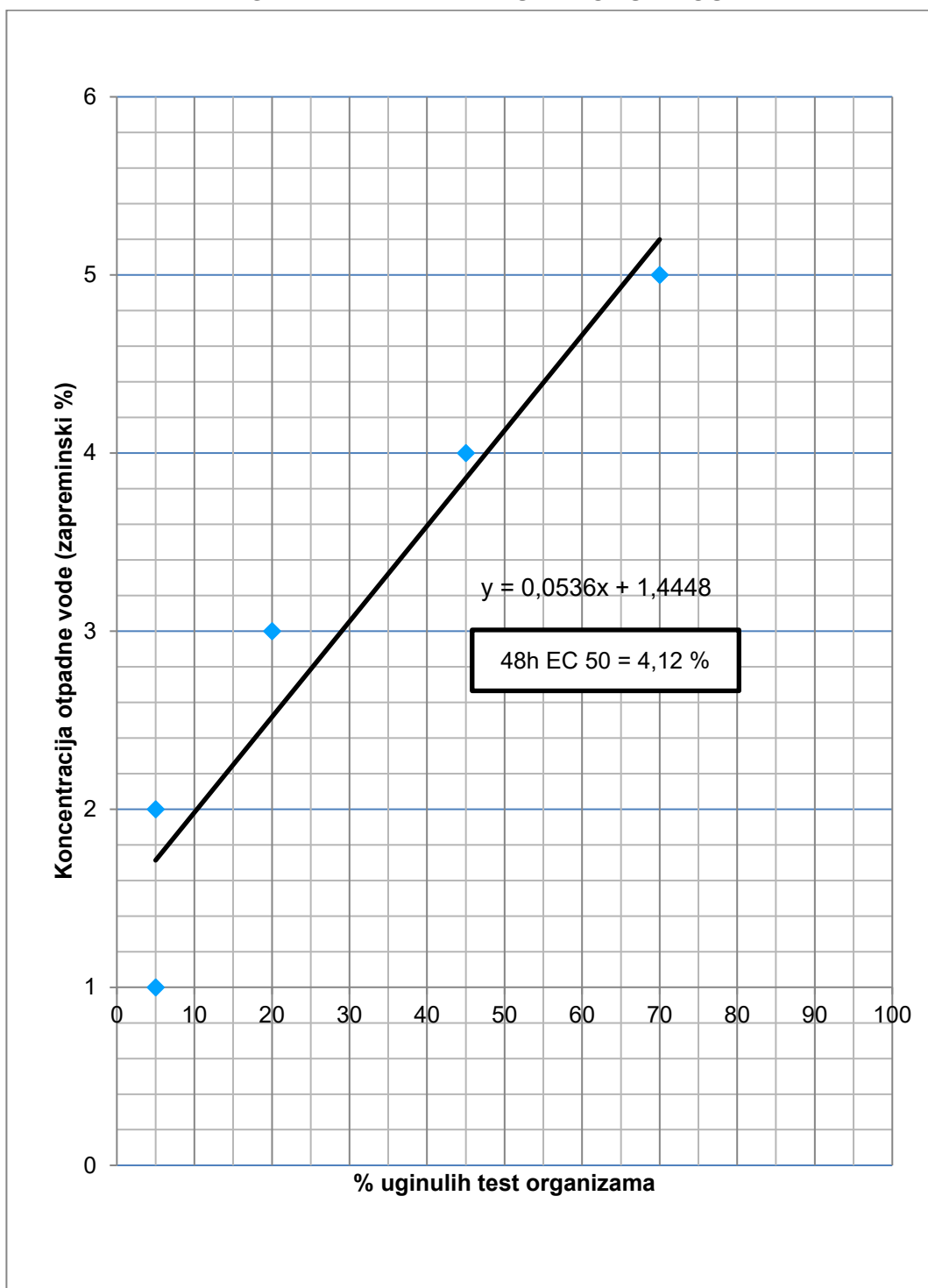
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)							
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014							
Uzorak 1224/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)
	Frižider, 4°C		3h 40 min		8,07		0,37
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				29.05.2024. 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 = 2%	C3 = 3%	C2 = 4%	C1 = 5%		
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)		8,51 mgO ₂ /l			
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)		8,94 mgO ₂ /l			
	4.	pH (poslije aeracije)		7,97			
	5.	Korekcija pH		<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH		obrazac			
	7.	Komponente osnovne otopine		NaHCO ₃	KCl	CaCl ₂ xH ₂ O	MgSO ₄ x7H ₂ O

REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

Izlaganje (h)	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	4	4	4	4	3	3	2	2	1
B	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2
C	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2
D	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	19	19	19	19	16	15	11	10	6
% smrtnosti	0	0	0	5	5	5	5	20	25	45	50	70
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



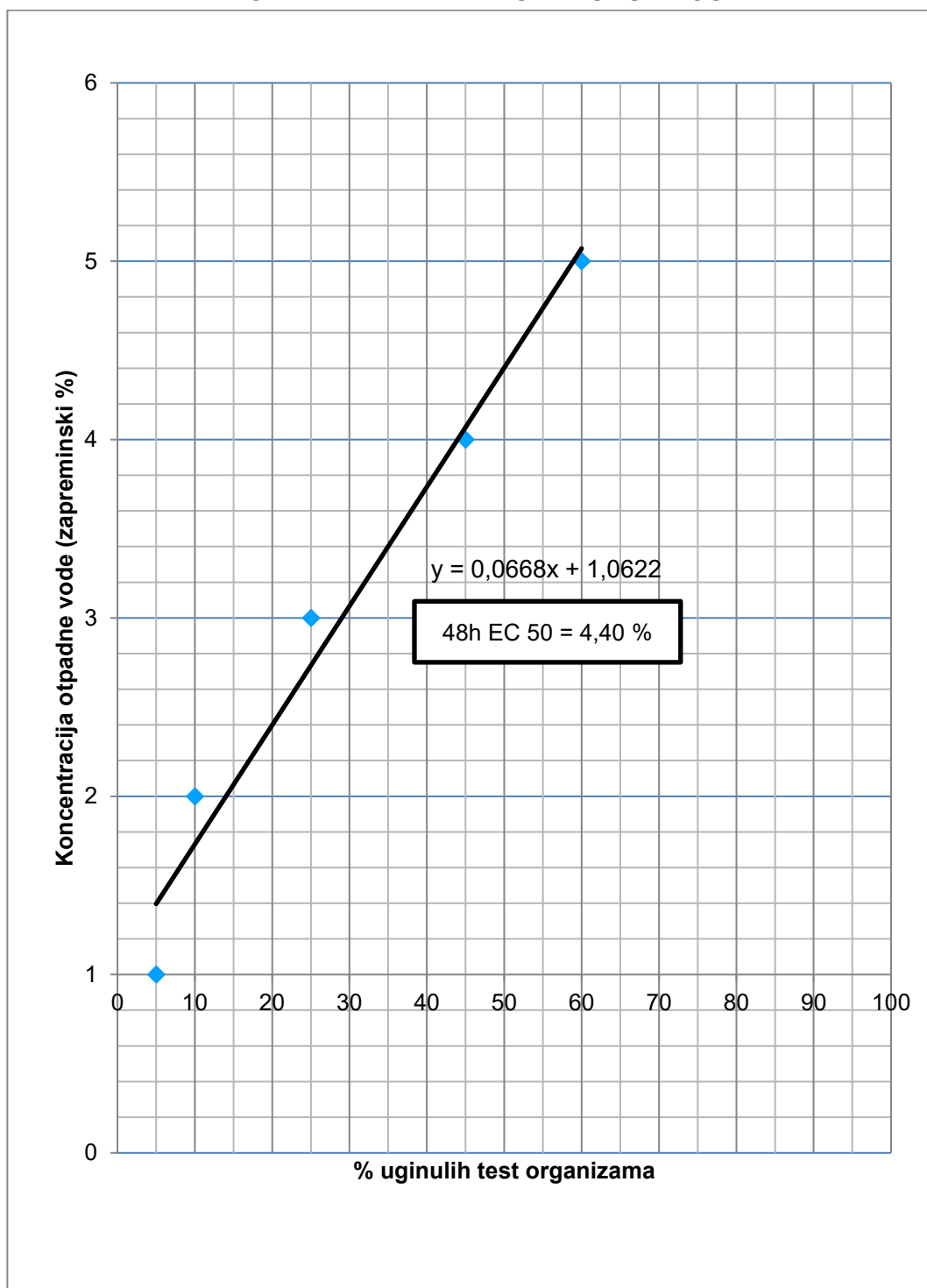
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 1225/24	Način i temperatura skladištenja	Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)	
	Frižider, 4°C	3h 40 min	8,18	0,41	
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			29.05.2024. 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)	8,51 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	8,94 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,97		
	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

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	4	5	4	4	3	3	3	2	2
B	5	5	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2
C	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2
D	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	2
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	19	19	18	18	15	14	11	10	8
% smrtnosti	0	0	0	5	5	10	10	25	30	45	50	60
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



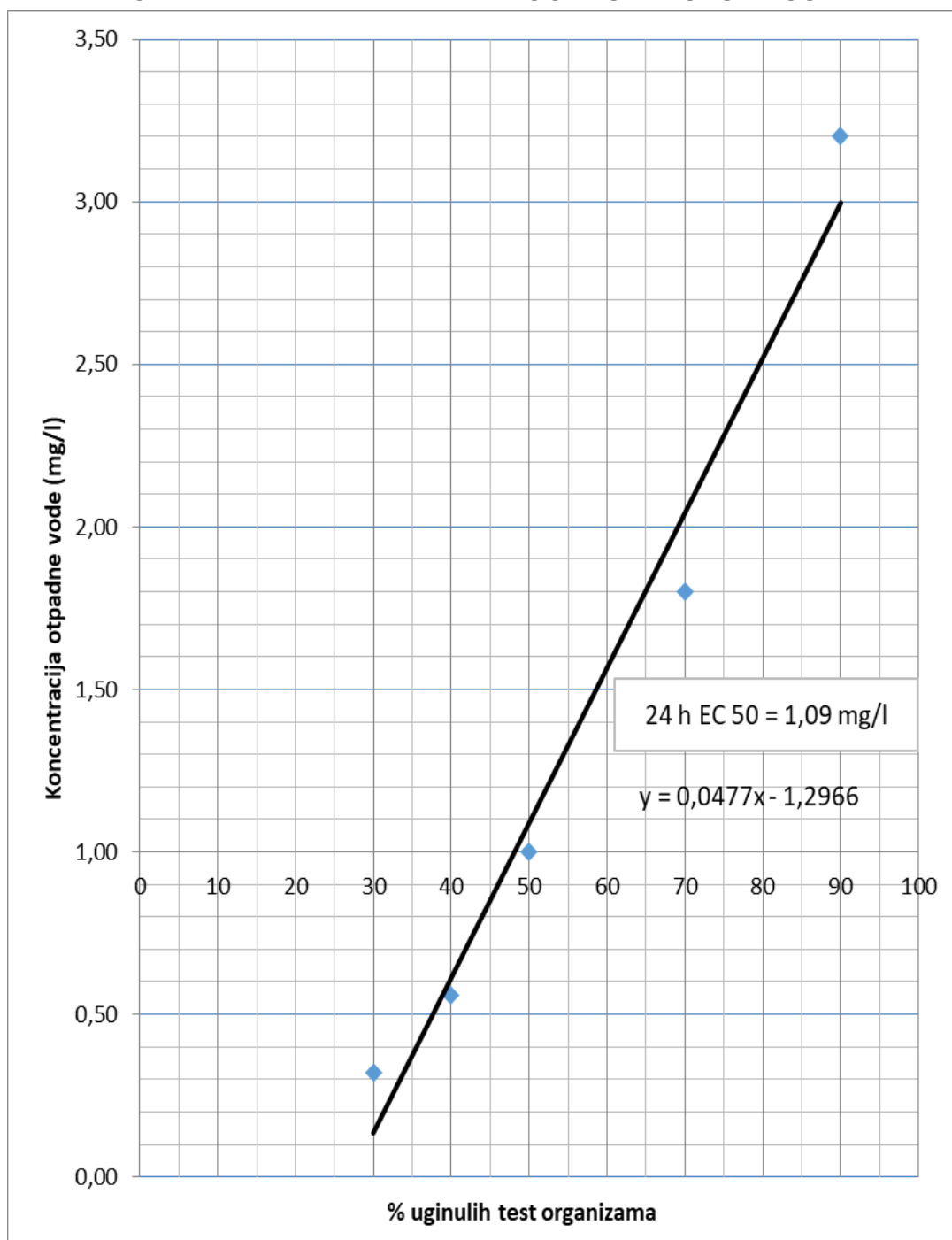
USLOVI IZVOĐENJA REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI

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

REZULTATI REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI

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

GRAFIČKI PRIKAZ REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
	<i>Zamire Sokoli Begović</i>	<i>Samir Kahvedžić</i>
04.06.2024. godine	Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

-Kraj izvještaja o ispitivanju-



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

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

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

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

IZVJEŠTAJ O MONITORINGU KVALITETA I KVANTITETA OTPADNIH VODA

KJKP Rad d.o.o. Sarajevo

Deponija Smiljevići-Efluent

Izvještaj,

Broj: 7-316-3758/24

Datum: 27.05.2024. godine

OPŠTI PODACI:

Naziv: Izveštaj o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda

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

**Lokacija
uzorkovanja:** Deponija Smiljevići-Efluent

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

Adresa: Modrac b.b., 75300 Lukavac

ID broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

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

Mobitel: +387 61 195 769

Web: www.tqm.ba

E-mail: vode@tqm.ba

Kontakt osoba: Samir Kahvedžić

Broj: 7-316-3758/24



Datum izveštaja:	Izveštaj uradila:	Izveštaj odobrio:
	<i>Zamire Sokoli Begović</i>	<i>Kahvedžić Samir</i>
27.05.2024. godine	Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

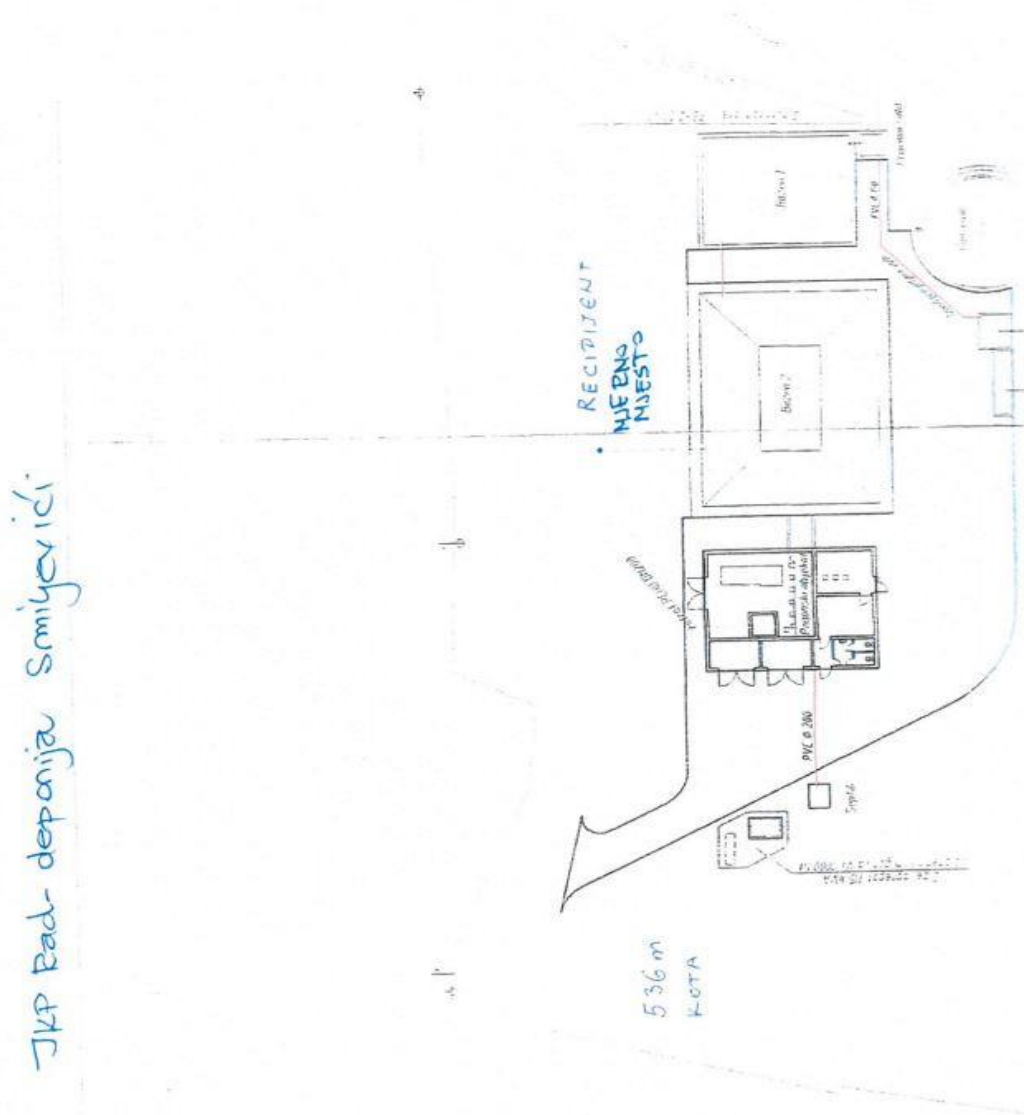
Osnovni podaci o nastanku i tretmanu otpadnih voda, uzorku i ispustu:

Opis nastanka i tretmana otpadnih voda: ¹⁾

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

Broj smjena u toku 24 sata	Tri. ¹⁾
Kapacitet proizvodnje gotovog proizvoda na dan uzorkovanja i na godišnjem nivou	656,71 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 = 219,00 (m ³ /dan) srednja = 268,00 (m ³ /dan) maksimalna = 320,00 (m ³ /dan) ¹⁾
Zapremina eventualno uskladištenih otpadnih voda (m ³)	Nema. ¹⁾
Koordinate ispusta na kojima su uzeti uzorci	E1: $\lambda = 18^{\circ} 20' 18.51''E$, $\varphi = 43^{\circ} 52' 8.14'' N$ ¹⁾
Vrijeme uzimanja kompozitnog uzorka	<input type="checkbox"/> jednokratni <input type="checkbox"/> kompozitni 8 sati <input type="checkbox"/> kompozitni 16 sati <input checked="" type="checkbox"/> kompozitni 24 sata
Recipijent	<input checked="" type="checkbox"/> površinske vode <input type="checkbox"/> kanalizacioni sistem sa gradskim tretmanom otpadnih voda ¹⁾ <input type="checkbox"/> kanalizacioni sistem bez gradskog tretmana otpadnih voda
Granične vrijednosti iz Uredbe, uzete iz priloga	Uredba 26/20, Prilog 19, Tabela 1
Datum prethodnog ispitivanja	03.04.-11.04.2024.godine
Napomena u slučaju neuobičajenih situacija koje mogu uticati na rezultate ispitivanja	Nema.

Situacioni prikaz ¹⁾:



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

Zakonski okvir:

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

Ocjena rezultata monitoringa/Izjava o usaglašenosti*

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

Uzorak broj 1079/24, 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, 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.

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

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

Napomena: 1) Podaci dobijeni od korisnika

QMS-OB-7-10 Izvještaj o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda, Izdanje 01/2024.

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Korisnik usluge:	KJKP Rad d.o.o. Sarajevo
Predmet ispitivanja:	Otpadne vode
Broj radnog naloga:	1482/24
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-K13-10/24
Datum uzorkovanja:	13./14.05.2024.godine
Lokacija uzorkovanja:	Deponija Smiljevići
Datum prijema uzorka u laboratoriji:	14.05.2024.godine
Dodijeljeni broj uzorka u laboratoriji:	1079/24
Datum ispitivanja:	14.05.-24.05.2024.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	268,35	± 23,88	Nema	Nije primjenjivo
Temperatura***	°C	BAS DIN 38404-4:2010	21,4	± 0,04	30	DA
pH vrijednost***		BAS EN ISO 10523:2013	8,11	± 0,11	6,0 – 9,0	DA
Ukupne suspendovane materije	mg/l	BAS EN 872:2006	10	± 0,11	35	DA
Hemijska potrošnja kiseonika	mgO₂/l	BAS ISO 15705:2005	1251	± 95,7	125	NE
Biološka potrošnja kiseonika	mgO₂/l	BAS EN ISO 9408:2005	401	± 10,0	25	NE
Amonijačni azot	mg/l	BAS ISO 7150-1:2002	1077,85	± 78,8	10	NE
Ukupni azot	mg/l	BAS EN ISO 11905-1:2003	1451	± 80,4	15	NE
Ukupni fosfor	mg/l	BAS EN ISO 6878:2006	8,7	± 0,89	2,0	NE
Toksikologija						
Test toksičnosti (48EC₅₀)	%	BAS EN ISO 6341:2014	5,85	± 0,36	>50	NE
Specifični parametri						
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	mg/l	St. Met.5520(B), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	8,10	± 0,22	20	DA
Mineralna ulja	mg/l	BAS EN ISO 9377-2:2008	1,8	± 0,08	10	DA
Fenoli	mg/l	St. Met.5530 (D), izd. APHA-AWWA-WEF 2017	0,9	± 0,35	0,1	NE
AOX	mg/l	Macherey-Nagel, Nanocolor test, 0-07, ver 04.17.ref.br.985 007	2,4	± 1,11	1,0	NE

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

Broj: 7-316-3758/24, Stranica 5 od 10

TOC	mg/l	Macherey-Nagel, Nanocolor test, 0-75, ver 03.19.ref.br.98 075	490	± 32,27	30	NE
Arsen	mg/l	St. Met.3114 B, izd. APHA-AWWA-WEF 2017	0,0051	± 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	0,1281	± 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	0,1311	± 0,007	0,15	DA
Nikl	mg/l	BAS ISO 8288:2002, Metod A	0,2320	± 0,015	0,5	DA
Olovo	mg/l	BAS ISO 8288:2002, Metod A	0,1559	± 0,008	0,1	DA
Željezo	mg/l	St. Met.3111 (B), izd. APHA-AWWA- WEF 2017	2,8421	± 0,14	2,0 (3)	DA
Živa	mg/l	EPA 245.7:2005	0,0019	± 0,001	0,005	DA
Brom*	mg/l	Instruction manual Multidirect Photometer Lovibond 530*	0,51	± n/a	nema	Nije primjenjivo
Silicijum*	mg/l	Instruction manual Multidirect Photometer Lovibond 430*	3,87	± n/a	nema	Nije primjenjivo
Napomena: 1. Dijelovi izvještaja označeni sa (*) izvan su akreditiranog područja, 2. Dijelovi izvještaja označeni sa (**) označavaju da su rezultati dobijeni od eksternih isporučilaca, 3. Dijelovi izvještaja označeni sa (***) označavaju parametre koji se ispituju na lokaciji uzorkovanja, 4. ¹⁾ Podaci dobijeni od korisnika. Laboratorija nije odgovorna za validnost podataka dobivenih od korisnika.						

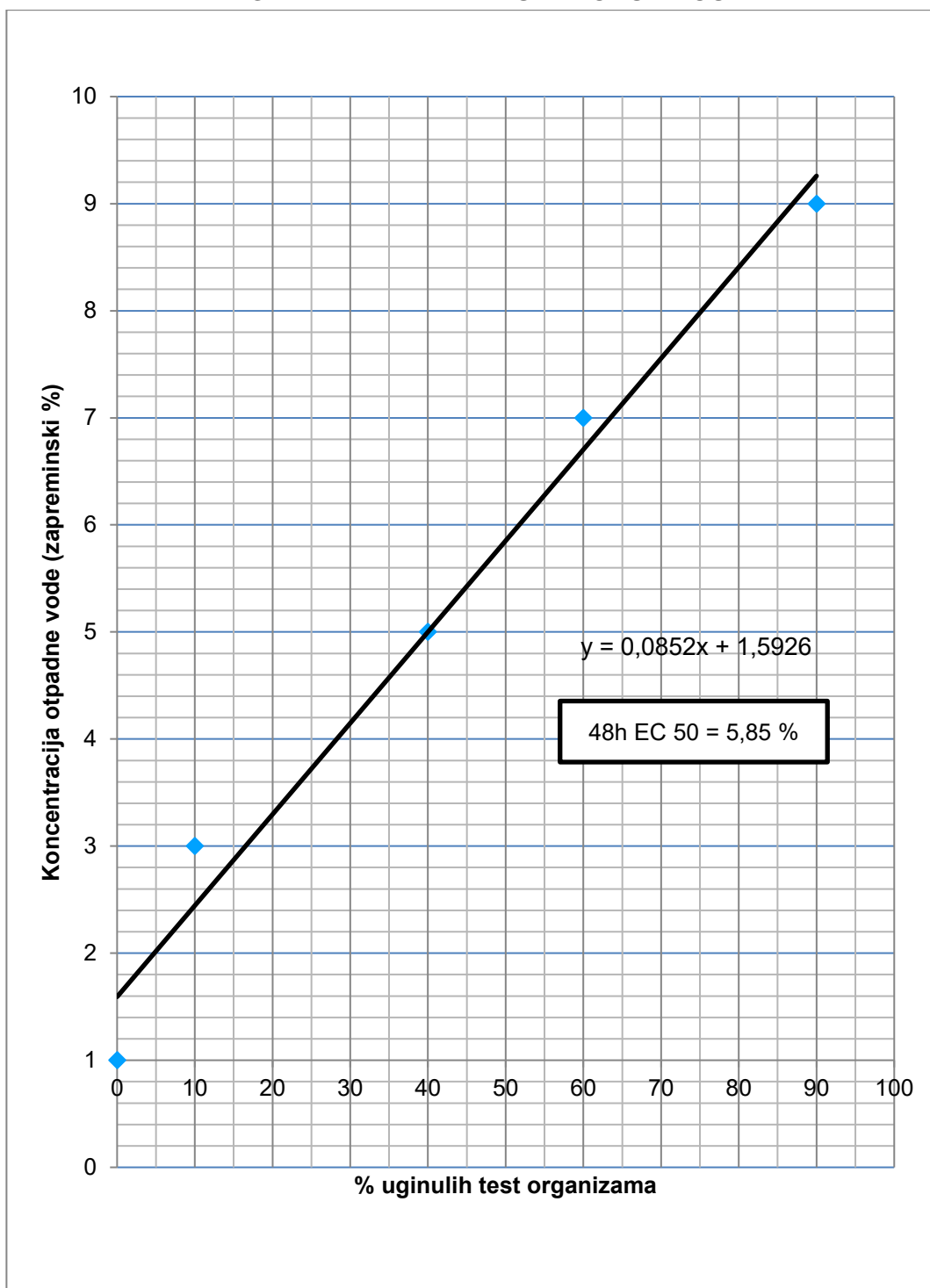
USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 1079/24	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO ₂ /l)
	Frižider, 4°C		3h 25 min	8,11	0,32 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			14.05.2024. 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)	8,11 mgO ₂ /l		
	3.	Konc. O ₂ završni (mgO ₂ /l)	8,64 mgO ₂ /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,83		
	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	3	2	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	1	0
D	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	1	0
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	18	16	12	12	8	6	2
% smrtnosti	0	0	0	0	5	10	20	40	40	60	70	90
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



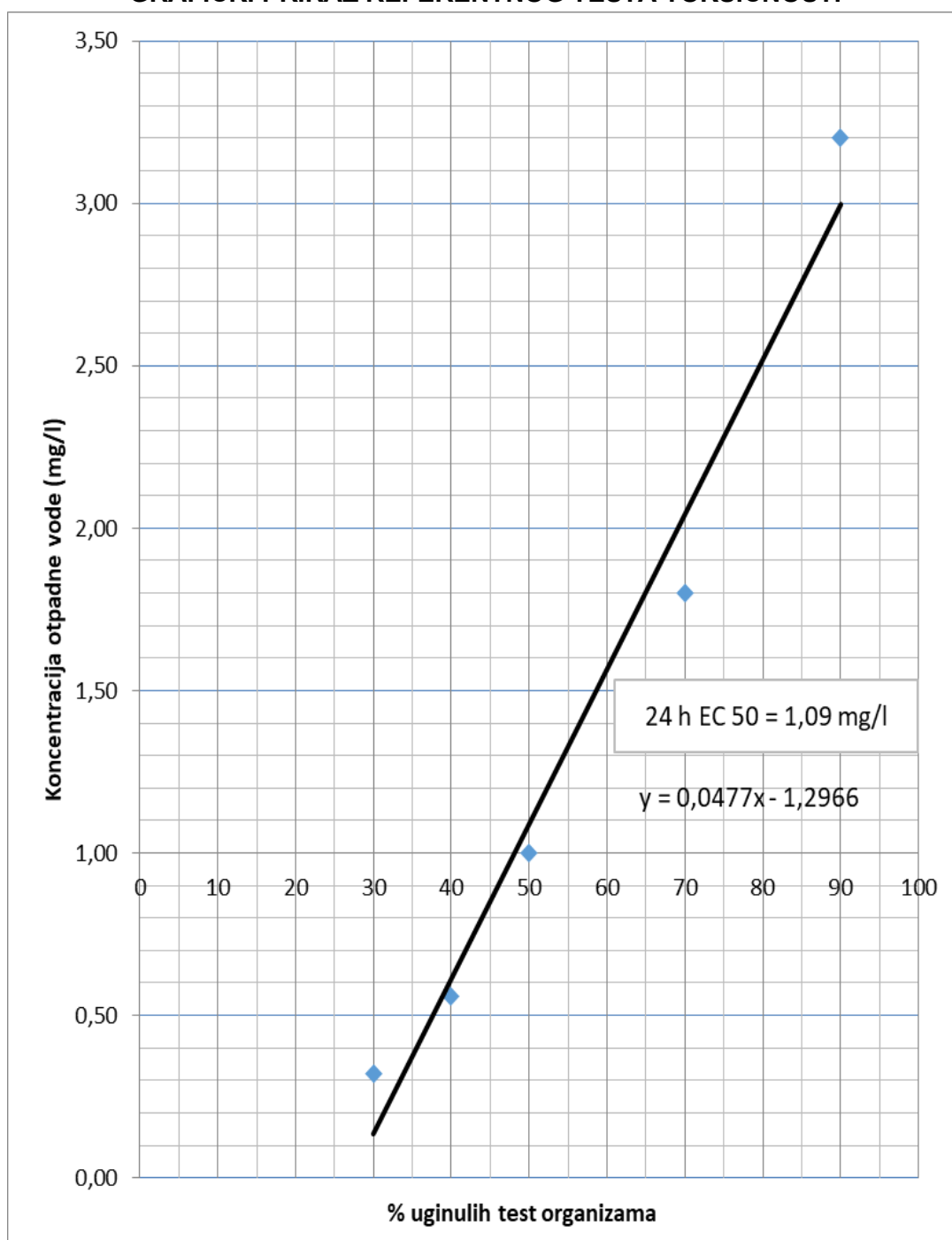
USLOVI IZVOĐENJA REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI

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

REZULTATI REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI

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

GRAFIČKI PRIKAZ REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
27.05.2024. godine	Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

-Kraj izvještaja o ispitivanju-



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

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

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

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

INFORMACIJA O OCJENJIVANJU KVALITETA ZRAKA

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

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

Izvještaj, M01/12

Broj: 6-336-3780/24

Datum: 04.06.24

OPŠTI PODACI:

Naziv: Informacija o ocjenjivanju kvaliteta zraka

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

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

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

Adresa: Modrac b.b., 75300 Lukavac

ID broj: 4209977290008

PDV broj: 209977290008

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

Mobitel: +387 62 339 810

Web: www.tqm.ba

E-mail: zrak@tqm.ba

Kontakt osoba: Mirza Selimbašić, MA inženjer zaštite okoline

Broj: 6-336-3780/24

Datum izvještaja:	Izvještaj uradio:	Izvještaj odobrio:
		
04.06.24	Ismar Terzić, MA inženjer zaštite okoline	Mirza Selimbašić, MA inženjer zaštite okoline

Prikaz mjernih mjesta:



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

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

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

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

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

Vrijeme i način uzimanja uzoraka:

Uzorkovanje parametara kvaliteta zraka vršeno je:

- 29.05.2024. godine na lokaciji prikazano kao MM1 (prikazano na slici 1.),

Uzorkovanje odoranata vršeno je:


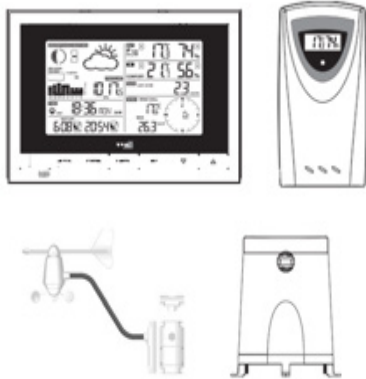

- 29.05.2024. godine na lokaciji prikazano kao MM2-MM5 (prikazano na slici 1.).

Vršena su mjerenja sljedećih parametara:

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

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

Mjerni instrumenti :

Mjerni instrument	Karakteristike – tehnički podaci	Slika uređaja																																																			
Dräger X-am 8000	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Značajke</th><th>Dräger X-am® 3500</th><th>Dräger X-am® 8000</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Broj mjerenih plinova</td><td>1 – 4</td><td>1 – 7</td></tr> <tr> <td>Ugrađena pumpa, aktivacija adapterom za pumpu</td><td>da</td><td>da, opcionalno</td></tr> <tr> <td>Induktivno punjenje</td><td>da</td><td>da</td></tr> <tr> <td>Specifične korisničke postavke prilikom narudžbe</td><td>ne</td><td>da</td></tr> <tr> <td>Remen za nošenje preko ramena priložen 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 NO_x, 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>Fotoničarizacijski detektori (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: skućeni prostor, traženje propulzanta, benzen / nastavak sonde</td><td>ne</td><td>da, samo kad je ugrađena pumpa</td></tr> <tr> <td>Tokosni bilanci: obrada signala CO a i HCN a</td><td>ne</td><td>da</td></tr> <tr> <td>Izviješće o događaju (uključujući udarac)</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 žig proizvođača 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	Induktivno punjenje	da	da	Specifične korisničke postavke prilikom narudžbe	ne	da	Remen za nošenje preko ramena priložen 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 _x , 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	Fotoničarizacijski detektori (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: skućeni prostor, traženje propulzanta, benzen / nastavak sonde	ne	da, samo kad je ugrađena pumpa	Tokosni bilanci: obrada signala CO a i HCN a	ne	da	Izviješće o događaju (uključujući udarac)	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																																																			
Induktivno punjenje	da	da																																																			
Specifične korisničke postavke prilikom narudžbe	ne	da																																																			
Remen za nošenje preko ramena priložen 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 _x , 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																																																			
Fotoničarizacijski detektori (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: skućeni prostor, traženje propulzanta, benzen / nastavak sonde	ne	da, samo kad je ugrađena pumpa																																																			
Tokosni bilanci: obrada signala CO a i HCN a	ne	da																																																			
Izviješće o događaju (uključujući udarac)	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>																																																				

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

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

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

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

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

Napomena: 1) Podaci dobijeni od korisnika

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

Broj: 6-336-3780/24, Stranica 5 od 9

Zakonski okvir:

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

Mišljenja i tumačenja:

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

Izjava:

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

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

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

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

IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Korisnik usluge:	KJKP "RAD" d.o.o. Sarajevo, Paromlinska 57, 71000 Sarajevo
Predmet ispitivanja:	Mjerenje kvaliteta zraka
Broj radnog naloga:	1714/24
Uzorkovanje izvršio:	TQM d.o.o. Lukavac
Zapisnik o uzorkovanju broj:	-
Datum uzorkovanja:	29.05.2024. godine
Lokacija uzorkovanja:	KJKP "RAD" d.o.o. Sarajevo – Deponija Smiljevići
Datum prijema uzorka u laboratorij:	-
Identifikacioni broj uzorka:	-
Datum ispitivanja:	-
Lokacija ispitivanja:	-

REZULTATI ISPITIVANJA

MM1				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
VOC***	(µg/m ³)	Jedan dan	15,9	-
H ₂ S***	(µg/m ³)	Jedan dan	3,3	5
Merkaptani***	(µg/m ³)	Jedan dan	2,6	3
Karbon sulfid***	(µg/m ³)	Jedan dan	5,2	-
Amonijak***	(µg/m ³)	Jedan dan	12,7	100
Metan***	(µg/m ³)	Jedan dan	11,8	-
CO ₂ ***	%	Jedan dan	0,2	-
O ₂ ***	%	Jedan dan	20,90	-
PM10***	(µg/m ³)	Jedan dan	36,1	50

MM2				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	14,5	-
(CH ₃) ₃ CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	2,7	-
C ₂ H ₅ CH (CH ₃) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	9,9	-
CH ₃ SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	6,6	-
C ₂ H ₅ SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	5,9	-
(CH ₃) ₂ S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	17,1	-
CH ₃ SSCH ₃ (dimetil disulfid)***	(ppm)	Jedan dan	21,4	-

MM3				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	11,3	-
(CH3) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	4,3	-
C2H5CH (CH3) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	5,1	-
CH3SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	7,0	-
C2H5SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	4,8	-
(CH3) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	15,1	-
CH3SSCH3 (dimetildisulfid)***	(ppm)	Jedan dan	17,6	-

MM4				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	13,9	-
(CH3) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	6,1	-
C2H5CH (CH3) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	7,1	-
CH3SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	7,9	-
C2H5SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	6,2	-
(CH3) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	12,9	-
CH3SSCH3 (dimetildisulfid)***	(ppm)	Jedan dan	25,7	-

MM5				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	22,6	-
(CH3) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	10,3	-
C2H5CH (CH3) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	14,4	-
CH3SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	15,2	-
C2H5SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	20,4	-
(CH3) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	29,6	-
CH3SSCH3 (dimetildisulfid)***	(ppm)	Jedan dan	37,7	-

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 (°)
29.05.2024	17,3	956,85	72	1,11	Promjenjiv

Datum izvještaja:	Izvještaj uradio:	Izvještaj odobrio:
		
04.06.24	Ismar Terzić, MA inženjer zaštite okoline	Mirza Selimbašić, MA inženjer zaštite okoline



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

Hidrološki i meteorološki podaci, dnevna (srednja vrijednost svih parametara, ukupna dnevna količina padavina) za mjesec maj 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.

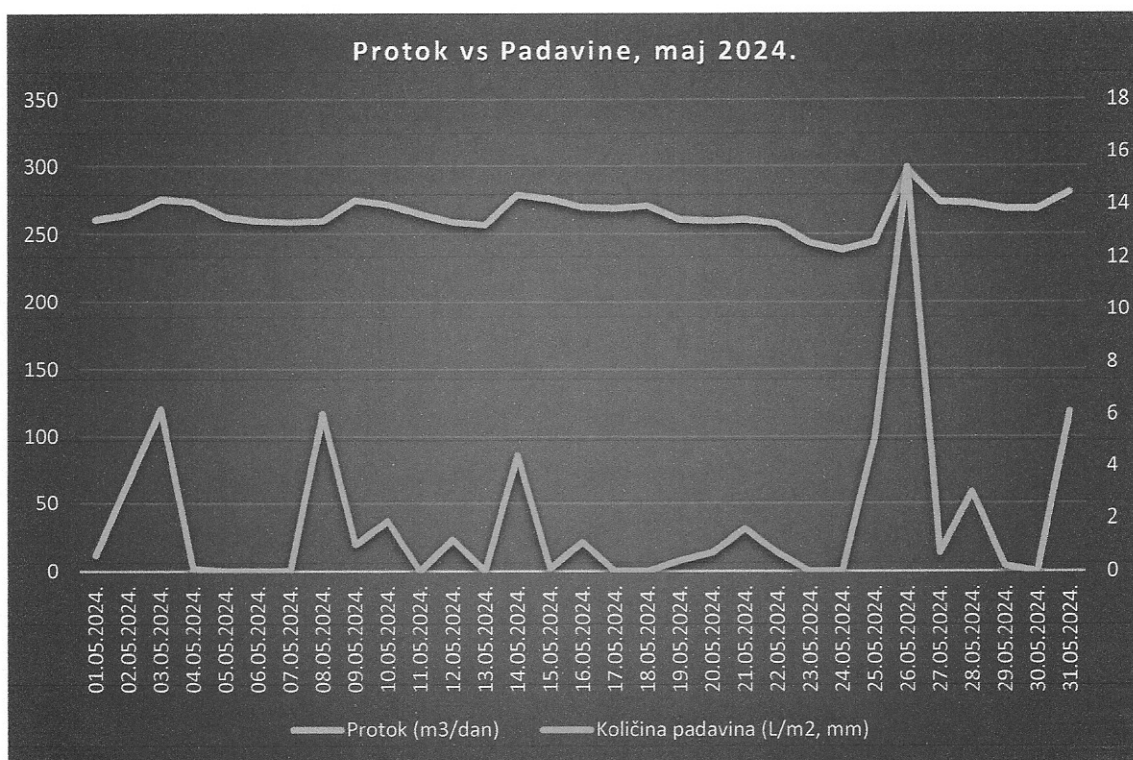
Tabela 1. Dnevni hidrometeorološki podaci za mjesec maj 2024. god. deponija Smiljevići														
Datum	Hidrološka stanica Smiljevići				Meteorološka stanica Smiljevići									
	Protok (m3/dan)	Vodostaj (cm)	Količina padavina (L/m2, mm)	Relativni atmosferski pritisak (hPa)	Prosječna brzina vjetra (m/s)	Max. 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)
01.05.2024.	261	4,5	0,6	936,4	0,92	2,77	167,4	9636	1	0,02	0,68	100	168,8	160
02.05.2024.	265	4,4	3,4	933	1,29	3,67	205,6	15103	1,27	0,06	1,04	100	206,8	252
03.05.2024.	276	4,6	6,2	932,2	0,89	2,31	210,1	9200	0,94	0,08	0,79	100	196,9	156
04.05.2024.	274	4,5	0,1	936,3	0,81	2,04	234,2	12536	0,85	0,09	0,67	100	228,3	201
05.05.2024.	263	4,4	0	938,2	0,85	2,55	151,8	17927	0,92	0,02	0,71	100	165,6	300
06.05.2024.	260	4,3	0	937,6	1,01	3,27	149,8	17680	1,07	0,01	0,78	100	158,3	295
07.05.2024.	259	4,3	0	937,1	0,81	2,09	188,2	11481	0,86	0,07	0,71	100	191,5	191
08.05.2024.	260	4,3	6	938,3	0,98	2,44	206,2	14690	1	0,16	0,89	100	203,6	245
09.05.2024.	275	4,6	1	941,1	1,60	3,54	312	4582	1,62	0,48	1,55	100	310,9	76
10.05.2024.	272	4,5	1,9	941	0,95	2,44	206,9	6085	0,94	0,14	0,85	100	200,7	102
11.05.2024.	265	4,4	0	941,4	0,83	2,08	176,8	12381	0,81	0,11	0,72	100	165,6	230
12.05.2024.	259	4,3	1,2	941,2	0,87	2,25	149	15449	0,89	0,09	0,74	100	147,1	258
13.05.2024.	257	4,3	0	939,4	0,72	1,94	161,1	17062	0,75	0,04	0,6	100	154,9	284
14.05.2024.	279	4,7	4,4	936,4	0,65	1,74	158,7	4652	0,68	0,07	0,57	100	158,1	107
15.05.2024.	276	4,6	0,1	936,2	0,67	1,82	165	13411	0,67	0,01	0,54	100	167	232
16.05.2024.	270	4,5	1,1	933,9	1,18	3,75	132,5	10478	1,22	0,01	0,88	100	139,7	174
17.05.2024.	269	4,5	0	933,8	1,62	5,04	233	18135	1,78	0,03	1,31	100	209,8	306
18.05.2024.	271	4,5	0	937,6	0,97	2,68	189,2	18150	1,03	0,05	0,77	100	205,2	316
19.05.2024.	261	4,4	0,4	935,7	0,90	2,31	185,9	16446	0,89	0,11	0,74	100	196,1	274
20.05.2024.	260	4,3	0,7	935,3	0,69	1,94	189	14615	0,78	0,02	0,58	100	172,1	253
21.05.2024.	261	4,4	1,6	932,7	1,25	3,68	147,9	14536	1,29	0,04	0,96	100	174	242
22.05.2024.	258	4,3	0,7	935,8	0,81	2,29	150,4	11931	0,85	0,05	0,63	100	171,6	198
23.05.2024.	244	4,1	0	939,1	1,07	2,65	209,5	17791	1,08	0,11	0,92	100	211,6	298
24.05.2024.	239	4	0	941,3	1,13	2,67	201,3	17990	1,09	0,15	1,03	100	182,1	300
25.05.2024.	245	4,1	5,1	939,7	0,98	2,48	193,4	14815	1,01	0,1	0,84	100	182,1	247
26.05.2024.	298	5,0	15,4	941,2	0,80	1,88	214,6	4242	0,82	0,09	0,73	100	225,1	71
27.05.2024.	274	4,6	0,7	941,7	0,89	2,12	195,2	15447	0,88	0,11	0,74	100	195,8	259
28.05.2024.	273	4,6	3	938,4	1,22	2,76	229,9	16309	1,26	0,20	1,09	100	200,2	289
29.05.2024.	269	4,5	0,2	937,4	0,82	2,11	129,8	15266	0,97	0,11	0,71	100	155,5	270
30.05.2024.	269	4,5	0	932,8	1,01	3,11	154,8	15483	1,06	0,01	0,73	100	165,2	259
31.05.2024.	281	4,7	6,1	931,9	1,17	3,78	157,0	7001	1,16	0,01	0,76	100	172,6	116
Ukupna količina			59,9											
Srednja vrijednost	265,90323	4,4419355		937,22903	0,98	2,6516129	185,68387	13242,258	1,0141935	0,0854839	0,8148387	100	186,54194	224,54839

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

Datum	Protok (m ³ /dan)	Količina padavina (L/m ² , mm)
01.05.2024.	261	0,6
02.05.2024.	265	3,4
03.05.2024.	276	6,2
04.05.2024.	274	0,1
05.05.2024.	263	0
06.05.2024.	260	0
07.05.2024.	259	0
08.05.2024.	260	6
09.05.2024.	275	1
10.05.2024.	272	1,9
11.05.2024.	265	0
12.05.2024.	259	1,2
13.05.2024.	257	0
14.05.2024.	279	4,4
15.05.2024.	276	0,1
16.05.2024.	270	1,1
17.05.2024.	269	0
18.05.2024.	271	0
19.05.2024.	261	0,4
20.05.2024.	260	0,7
21.05.2024.	261	1,6
22.05.2024.	258	0,7
23.05.2024.	244	0
24.05.2024.	239	0
25.05.2024.	245	5,1
26.05.2024.	298	15,4
27.05.2024.	274	0,7
28.05.2024.	273	3
29.05.2024.	269	0,2
30.05.2024.	269	0
31.05.2024.	281	6,1

Srednja vrijednost protoka procjednih voda za mjesec maj 2024. god.: 265,9 m³Ukupna količina padavina za mjesec maj 2024. god.: 59,9 l/m²

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



Grafički prikaz odnosa padavina sa protokom procjedne vode, za mjesec maj 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 Zbanjić

Izvještaj odobrio:

Šef deponije Smiljevići

Abid Mulaomerović, dipl.ing. mašinstva