



**MJESEČNI IZVJEŠTAJ ANALIZA PROCJEDNIH, PODZEMNIH VODA;  
HIDROMETEOROLOŠKIH PODATAKA U OKVIRU DEPONIJ E SMILJEVIĆI  
ZA MJESEC MART 2025. GODINE  
POGONSKA LABORATORIJA SMILJEVIĆI**

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

	IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU Pogonska laboratorija na deponiji Smiljevići				Ispitivanja se vrše po vlastitim narudžbama/ potrebama	
	Datum i uzorkovanje/ispitivanja (efluent)					
Ispitivani parametar/ jedinica mjere	05.03.	13.03.	19.03.	26.03.	Granične vrijednosti emisija za ispuštanje otpadnih voda u	
					Površinske vode	JKS
Protok (l/s) (m3/dan)	4,100 354	3,491 302	3,404 294	9,672 836		
Temperatura (°C)	20,7	21,8	20,4	20,9	30	40
pH	7,75	7,86	7,98	7,44	6,5-9	6,5-9,5
Sadržaj otopljenog kisika (mg/l)	4,39	4,36	5,16	8,20		
Elektroprovodljivost (µs/cm)	15,100	14.160	12.480	9.980		
Ukupne suspendirane čestice (mg/l)	30	28	31	22	35	400
HPK (mg/l)	1.500	1.330	1.400	1.110	125	700
BPK 5 (mg/l)	310	380	300	330	25	250
Amonijak NH3-N (mg/l)	1.200	1.550	700	800	10	-
Nitriti NO2-N (mg/l)	0,09	0,1	0,51	0,2		
Nitrati NO3-N (mg/l)	64	47	52	77		
Ukupni nitrogen (mg/l)	1.200	1.600	850	800	15	100
Ukupni fosfor (mg/l)	11	9	0	28	2	5
Ortofosfati PO4 (mg/l)	50	75	0	56		
Hloridi (mg/l)	3.140	2.437	2.175	1.160		

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

RJ Deponija Smiljevići Adema Buće 556	IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU Pogonska laboratorija na deponiji Smiljevići					Ispitivanja se vrše po vlastitim narudžbama/ potrebama	
	Datumi uzorkovanja/ispitivanja (bušotine)						
Ispitivani parametar/ jedinica mjere	13.03. Piezometar 1	13.03. Piezometar 2	13.03. Piezometar 5/I	13.03. Piezometar 5/II	13.03. Piezometar 8	Granične vrijednosti emisija za ispuštanje otpadnih voda u	
						Površinske vode	JKS
Temperatura (°C)	11	11	11	10	15	30	40
pH	7,67	7,19	7,30	7,56	7,81	6,5-9	6,5-9,5
Sadržaj otopljenog kisika (mg/l)	8,68	8,09	9,66	10,120	3,55		
Elektroprovodljivost (µs/cm)	760	520	390	550	8.200		
Ukupne suspendirane čestice (mg/l)	0	0	0	0	21	35	400
HPK (mg/l)	-	-	-	-	-	125	700
BPK 5 (mg/l)	-	-	-	-	-	25	250
Amonijak NH4-N (mg/l)	-	-	-	-	-	10	-
Nitriti NO2-N (mg/l)	-	-	-	-	-		
Nitrati NO3-N (mg/l)	-	-	-	-	-		
Ukupni nitrogen (mg/l)	-	-	-	-	-	15	100
Ukupni fosfor (mg/l)	-	-	-	-	-	2	5
Ortofosfati PO4 (mg/l)	-	-	-	-	-		
Hloridi (mg/l)	200	99	120	180	970		

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

MJESTO PIEZOMETARA		Datum		IZGLED
		08.03.2025.	21.03.2025.	
		Voda se pojavljuje na dubini (m)		
PIEZOMETAR B1/I	NA PLATOU KOD UPRAVNE ZGRADE	17,60	17,25	MUTNA
PIEZOMETAR B5/I	KOD KONDENZNOG LONCA (PRAVAC DOLAROVOG KANALA)	4,40	4,50	BISTRA
PIEZOMETAR B8	U SMILJEVIĆIMA - DONJI PRAG	4,38	4,10	MUTNA
PIEZOMETAR B1/II	ISPOD PLOHE ZA INERTNI OTPAD ( U POTOKU SA DRUGE STRANE OGRADE) -(STARE OZNAKE 4)	1,27	1,25	BISTRA
PIEZOMETAR B2	ISPOD PLOHE ZA INERTNI OTPAD ( U POTOKU SA DRUGE STRANE OGRADE) -(STARE OZNAKE 5)	1,37	1,35	BISTRA
PIEZOMETAR B3	ULAZ KOD KOLEKTORA-KOD REŠETKE 1. (STARE OZNAKE 2)	4,25	3,80	BISTRA
PIEZOMETAR B4	ULAZ KOD KOLEKTORA-KOD REŠETKE 2. (STARE OZNAKE 3)	1,25	1,25	BISTRA
PIEZOMETAR B5/II	U SMILJEVIĆIMA KOD ŽUTOG KONTEJNERA	5,95	5,95	MUTNA
PIEZOMETAR B6	NA RAVNOM PALTOU ISPOD ČEONOG DIJELA ODLAGALIŠTA (KOD KOD RAČVE PLINSKOG GLAVNOG VODA)	10,80	10,80	MUTNA



**Tabela 4. Ocjena rezultata**

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

**Tabela 5 . 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 <sub>4</sub> -N	Spektrofotometrija
10.	Nitriti NO <sub>2</sub> -N	Spektrofotometrija
11.	Nitrati NO <sub>3</sub> -N	Spektrofotometrija
12.	Ukupni nitrogen N	Spektrofotometrija
13.	Ortofosfati PO <sub>4</sub>	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



**IZVJEŠTAJ O REZULTATIMA MJERENJA PARAMETARA IZ DEPONIJSKOG PLINA (CH<sub>4</sub>,  
CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, H<sub>2</sub>S) NA SONDAMA I DVA BIOFILTERA  
DEPONIIJA SMILJEVIĆI, MART 2025.GODINE**

---



#### NAPOMENA

U tabeli za evidentiranje mjerenja koncentracije parametara iz deponijskog plina pored rednog broja sonde napisano je RASKOPČANO. Te sonde su raskopčane i na njima se ne vrši mjerenje.

Sonde su raskopčane iz razloga da se može kućni otpad odlagati na tom dijelu do zadate visine prema projektu. Poslije završetka odlaganja na tom dijelu planirano je ponovno postavljanje i uvezivanje u sistem raskopčanih sonda.

---

**KONCENTRACIJA CH<sub>4</sub>%, CO<sub>2</sub>%, O<sub>2</sub>%, H<sub>2</sub>S ppm IZMJERENO NA PLINSKIM SONDAMA I 2 BIO FILTERA ZA MJESEC MART 2025.GOD.**

BROJ BUŠOTINA	METAN	UGLJEN DIOKSID	KISIK	SUMPORVODONIK
	CH <sub>4</sub> %	CO <sub>2</sub> %	O <sub>2</sub> %	H <sub>2</sub> S ppm
1	----	----	----	----
2	----	----	----	----
3	----	----	----	----
4	----	----	----	----
5	----	----	----	----
7	----	----	----	----
8/NA KARTI JE 28	44,0	31,0	2,6	65
10	----	----	----	----
11	----	----	----	----
12	----	----	----	----
13	----	----	----	----
14	----	----	----	----
15	----	----	----	----
17	----	----	----	----
18	46,0	36,0	2,5	85
18'	45,0	35,0	3,8	80
19	----	----	----	----
20	----	----	----	----
21	----	----	----	----
22	47,5	36,0	2,8	85
23	45,0	36,5	1,7	95
24	46,0	37,5	1,6	90
25	45,0	33,5	3,1	70
27	47,0	35,0	2,5	85
29	47,0	34,0	2,8	80
30	48,0	36,0	1,7	90
31	46,0	36,0	1,8	95
31'	46,5	36,5	2,0	90
32	45,0	33,0	2,6	90
prosjeak	46,0	35,1	2,4	84,6

6/BIO FILTER	46,5	35,5	2,1	80
16/BIO FILTER	46,0	35,0	2,0	70
prosjeak	46,3	35,3	2,1	75,0

Izveštaj i mjerenja uradio:

Odobrio:

Stručni saradnik za deponiju  
Izudin MujićŠef deponije Smiljević  
Abid Mulaomerović dipl.ing. mašinstva



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

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

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

Mob: +387 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: 7-140-2434/25**

**Datum: 02.04.2025. godine**

## OPŠTI PODACI:

**Naziv:** Izveštaj 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](http://www.tqm.ba)

**E-mail:** [vode@tqm.ba](mailto:vode@tqm.ba)

**Kontakt osoba:** Samir Kahvedžić

**Broj:** 7-140-2434/25



Datum izveštaja:	Izveštaj uradila:	Izveštaj odobrio:
02.04.2025. godine	<i>Zamire Sokoli Begović</i> Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	<i>Kahvedžić Samir</i> Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

## Osnovni podaci o nastanku i tretmanu otpadnih voda, uzorku i ispuštu:

### Opis nastanka i tretmana otpadnih voda: <sup>1)</sup>

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.	<sup>1)</sup>
Kapacitet proizvodnje gotovog proizvoda na dan uzorkovanja i na godišnjem nivou	512,34 t, 497,10 t, 425,78 t, 460,11 t.	<sup>1)</sup>
Minimalna,srednja i maksimalna dnevna potrošnje pitke i tehnološke vode (l/s)	minimalna = (l/s) srednja = (l/s) maksimalna = (l/s)	<sup>1)</sup>
Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m <sup>3</sup> /dan)	minimalna = 276,50 (m <sup>3</sup> /dan) srednja = 413,00 (m <sup>3</sup> /dan) maksimalna = 517,75 (m <sup>3</sup> /dan)	<sup>1)</sup>
Zapremina eventualno uskladištenih otpadnih voda (m <sup>3</sup> )	Nema.	<sup>1)</sup>
Koordinate ispusta na kojima su uzeti uzorci	Ulaz: $\lambda = 18^{\circ} 20' 18.51''E$ , $\phi = 43^{\circ} 52' 8.14'' N$ Izlaz: $\lambda = 18^{\circ} 20' 17.83''E$ , $\phi = 43^{\circ} 52' 8.84'' S$	<sup>1)</sup>
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	<sup>1)</sup>
Granične vrijednosti iz Uredbe, uzete iz priloga	Uredba 26/20, Prilog 19, Tabela 1	
Datum prethodnog ispitivanja	05.02.- 03.03.2025.godine	
Napomena u slučaju neuobičajenih situacija koje mogu uticati na rezultate ispitivanja	Na lokaciji nema instaliranog postrojenja za tretman procjednih voda.	

### Situacioni prikaz <sup>1)</sup>:



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 dozvoljene granične vrijednosti: HPK, BPK5, amonijak, ukupni nitrogen, ukupni fosfor, toksičnost, fenoli, AOX, TOC te povremeno suspendovane materije.


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, 01/24), te primjenjujući dogovoreno pravilo odlučivanja. (jednostavno prihvatanje)

## IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Korisnik usluge:	KJKP Rad d.o.o. Sarajevo
Predmet ispitivanja:	Otpadne vode
Broj radnog naloga:	819/25
Uzorkovanje izvršio:	TQM d.o.o. Lukavac, Uzorkovanje vršeno po standardima BAS EN ISO 5667-1:2023, BAS EN ISO 5667-3-19, BAS EN ISO 5667-10:2023.
Zapisnik o uzorkovanju broj:	V-K09-02/25; V-K02-32/25; V-09-16/25; V-09-24/25.
Datum uzorkovanja:	04.03.2025 ; 12.03.2025 ; 19.03.2025 ; 25.03.2025.
Lokacija uzorkovanja:	Deponija Smiljevići
Datum prijema uzorka u laboratoriji:	04.03.2025 ; 12.03.2025 ; 19.03.2025 ; 25.03.2025.
Dodijeljeni broj uzorka u laboratoriji:	402/25-Ulaz ; 403/25-Izlaz, 512/25-Ulaz ; 513/25-Izlaz 574/25-Ulaz ; 578/25-Izlaz, 656/25-Ulaz ; 657/25-Izlaz.
Datum ispitivanja:	04.03.- 02.04.2025.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> <b>REZULTATI FIZIČKO HEMIJSKOG ISPITIVANJA PROCJEDNIH VODA ZA ULAZ I IZLAZ</b> </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	04.03.2025.		14.03.2025.		19.03.2025.		25.03.2025.	
				ULAZ 402/25	IZLAZ 403/25	ULAZ 512/25	IZLAZ 513/25	ULAZ 574/25	IZLAZ 575/25	ULAZ 656/25	IZLAZ 657/25
Temperatura vode	°C	BAS DIN 38404-4:2010	30	16,6 ± 0,03	16,8 ± 0,03	18,4 ± 0,04	19,0 ± 0,04	14,1 ± 0,03	13,8 ± 0,03	12,4 ± 0,03	12,2 ± 0,02
Protok	m <sup>3</sup> /dan	BAS EN ISO 748:2023	/	373,44 ± 33,24	363,39 ± 32,34	291,89 ± 25,98	286,95 ± 25,54	302,51 ± 26,92	294,92 ± 26,25	719,59 ± 64,04	709,17 ± 63,12
pH	/	BAS EN ISO 10523:2013	6,5-9,0	8,11 ± 0,11	8,17 ± 0,11	7,78 ± 0,10	7,91 ± 0,11	7,97 ± 0,11	8,02 ± 0,11	7,59 ± 0,10	7,71 ± 0,10
Elektroprovodljivost	μS/cm	BAS EN 27888:2002	/	14327 ± 99,49	14321 ± 99,45	14429 ± 100,21	14416 ± 100,12	13542 ± 97,05	13531 ± 93,97	13217 ± 91,78	13226 ± 91,85
Ukupne suspendovane materije	mg/L	BAS EN 872:2006	35	17 ± 0,18	16 ± 0,17	16 ± 0,17	14 ± 0,15	10 ± 0,11	8 ± 0,10	61 ± 0,67	58 ± 0,64
Hemijska potrošnja kisika	mgO <sub>2</sub> /L	BAS ISO 15705:2005	125	1740 ± 133,12	1720 ± 131,59	1815 ± 138,85	1805 ± 138,09	1510 ± 115,52	1500 ± 114,76	296 ± 22,65	292 ± 22,34
Biološka potrošnja kisika	mgO <sub>2</sub> /L	BAS EN ISO 9408:2005	25	573 ± 14,33	570 ± 14,25	600 ± 15,00	586 ± 14,65	512 ± 12,80	493 ± 12,33	97 ± 2,42	96 ± 2,40
Amonijak	mgN/L	BAS ISO 7150-1:2002	10	1136,70 ± 83,12	1126 ± 82,34	1094,50 ± 80,02	1088,25 ± 79,58	873,85 ± 63,90	866,20 ± 63,34	169,45 ± 12,39	165,58 ± 12,11
Ukupni azot	mgN/L	BAS EN ISO 11905-1:2003	15	1621 ± 89,87	1615 ± 89,54	1539 ± 85,33	1530 ± 84,83	1120 ± 62,09	1112 ± 61,65	247 ± 13,69	241 ± 13,36
Ukupni fosfor	mg/L	BAS EN ISO 6878:2006	2	10,62 ± 1,08	10,5 ± 1,08	10,20 ± 1,04	9,80 ± 1,00	8,60 ± 0,88	8,40 ± 0,86	1,46 ± 0,14	1,34 ± 0,14
Akutna toksičnost	%	BAS EN ISO 6341:2014	>50 %	7,07 ± 0,44	7,17 ± 0,46	6,91 ± 0,43	7,13 ± 0,44	7,43 ± 0,46	7,67 ± 0,48	10,33 ± 0,64	11,08 ± 0,68
Masti i ulja	mg/L	Standard Methods 5520 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2023	20	4,8 ± 0,13	4,4 ± 0,12	4,00 ± 0,11	3,80 ± 0,10	3,6 ± 0,10	3,40 ± 0,10	2,20 ± 0,06	2,00 ± 0,05
Mineralna ulja	mg/L	BAS EN ISO 9377-2:2008	10	0,92 ± 0,04	0,81 ± 0,04	0,78 ± 0,04	0,72 ± 0,03	0,62 ± 0,03	0,6 ± 0,03	0,44 ± 0,02	0,41 ± 0,02
Fenoli	mg/L	Standard Methods 5530 D, izd. APHA-AWWA-WEF 2023	0,1	2,25 ± 0,20	2,10 ± 0,18	2,64 ± 0,24	2,47 ± 0,22	2,01 ± 0,18	1,87 ± 0,15	1,25 ± 0,11	1,02 ± 0,10
AOX	mg/L	Macherey-Nagel, Nanocolor test O-07, ver. 04.17, ref. br. 985 007	1	8,10 ± 0,63	8 ± 0,63	8,45 ± 0,66	8,20 ± 0,64	7,4 ± 0,58	7,21 ± 0,56	4,6 ± 0,36	4,3 ± 0,34
TOC	mg/L	Macherey-Nagel, Nanocolor test O-07, ver 03.19 ref br. 985 075	30	635 ± 41,83	631 ± 41,57	697 ± 45,92	690 ± 45,45	578 ± 38,08	572 ± 37,68	426 ± 28,06	421 ± 27,73
Arsen	mg/L	Standard methods 3114 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2023	0,05	0,0054 ± 0,003	0,0052 ± 0,003	0,0057 ± 0,003	0,0054 ± 0,003	0,0043 ± 0,003	0,0041 ± 0,003	0,0028 ± 0,003	0,0024 ± 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	0,0899 ± 0,010	0,0892 ± 0,010	0,0921 ± 0,01	0,0918 ± 0,010	0,0842 ± 0,01	0,0829 ± 0,01	0,0746 ± 0,01	0,0738 ± 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 3113 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2023	0,15 (0,225)	0,1402 ± 0,025	0,1400 ± 0,025	0,1425 ± 0,025	0,1419 ± 0,025	0,1420 ± 0,025	0,1412 ± 0,025	0,1254 ± 0,025	0,1246 ± 0,025
Nikl (Ni)	mg/L	BAS ISO 8288:2002 Metod A	0,5	0,1888 ± 0,010	0,1882 ± 0,010	0,1892 ± 0,010	0,1885 ± 0,010	0,1659 ± 0,010	0,1652 ± 0,010	0,1428 ± 0,010	0,1242 ± 0,010
Olovo (Pb)	mg/L	Standard methods 3113 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2023	0,1	0,0936 ± 0,004	0,0931 ± 0,004	0,0962 ± 0,004	0,0956 ± 0,004	0,0752 ± 0,004	0,0749 ± 0,004	0,0471 ± 0,003	0,0462 ± 0,003
Željezo (Fe)	mg/L	Standard methods 3111 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2023	2 (3)	2,6775 ± 0,13	2,6772 ± 0,13	2,9542 ± 0,15	2,9537 ± 0,15	2,1658 ± 0,11	2,1647 ± 0,11	1,6275 ± 0,10	1,6254 ± 0,10
Hloridi	mg/L	BAS ISO 9297:2002	2000	1209,99 ± 67,53	1201,52 ± 67,06	1243,85 ± 69,42	1233,27 ± 68,83	1190,23 ± 66,43	1183,18 ± 66,03	1063,24 ± 59,34	1053,36 ± 58,78
Živa (Hg)	mg/L	EPA 245.7:2005	0,005	0,00014 ± 0,001	0,00012 ± 0,001	0,00019 ± 0,001	0,00016 ± 0,001	0,00011 ± 0,001	0,00009 ± 0,001	0,00012 ± 0,001	0,00011 ± 0,001
Brom (Br)*	mg/L	Lovibond method izd. Multidirect 15f 01/2016	-	3,4 ± n/a	3,10 ± n/a	4,10 ± n/a	4,0 ± n/a	3,6 ± n/a	3,5 ± n/a	3,10 ± n/a	2,94 ± n/a
Silicijum (Si)*	mg/L	Lovibond method izd. Multidirect 15f 01/2016	-	11,2 ± n/a	10,9 ± n/a	12,8 ± n/a	12,60 ± n/a	10,1 ± n/a	10 ± n/a	10,5 ± n/a	10 ± 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, je akreditiran od strane BATA-e, EA MLA potpisnika, pod registarskim brojem akreditacije LI-75-01, za djelatnost/standard BAS EN ISO/IEC 17025.  
QMS-OB-0-50 Izvještaj o ispitivanju, Izdavanje 03/2024

Broj: 7-140-2434/25, Stranica 6 od 24



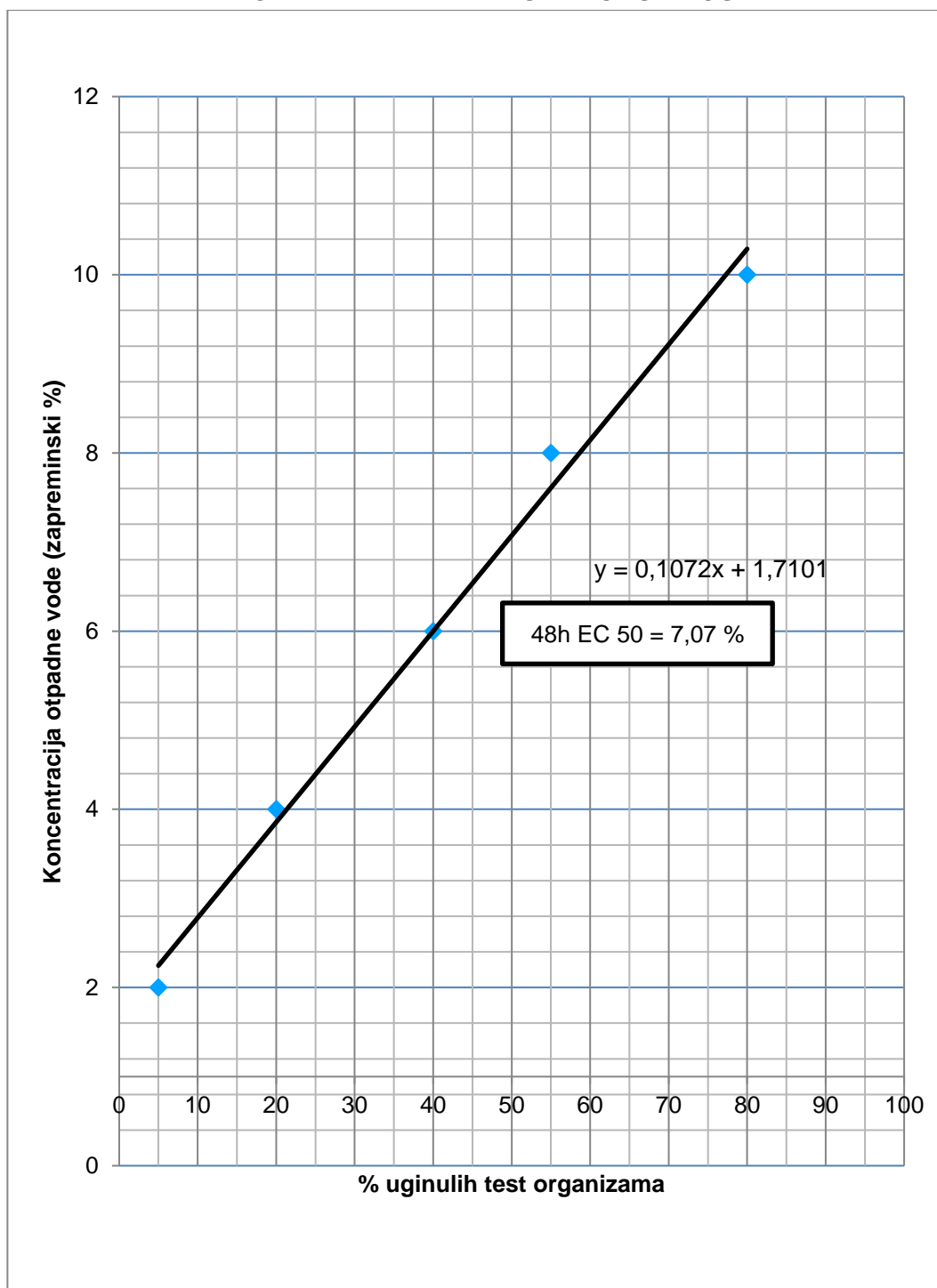
## USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 402/25	Način i temperatura skladištenja	Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO <sub>2</sub> /l)	
	Frižider, 4°C	4h 10 min	8,11	2,12 mgO <sub>2</sub> /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 220 824				
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije		04.03.2025. 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 = 2%	C4 = 4%	C3 = 6%	C2 = 8%	C1 = 10%
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 <sub>2</sub> početni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,28 mgO <sub>2</sub> /l		
	3.	Konc. O <sub>2</sub> završni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,62 mgO <sub>2</sub> /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,75		
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA	<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	obrazac		
7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO <sub>3</sub>	KCl	CaCl <sub>2</sub> xH <sub>2</sub> O	MgSO <sub>4</sub> x7H <sub>2</sub> 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	4	3	3	2
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	19	20	16	16	12	13	9	8	4
% smrtnosti	0	0	0	5	0	20	20	40	35	55	60	80
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Zamire Sokoli Begović											

## GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



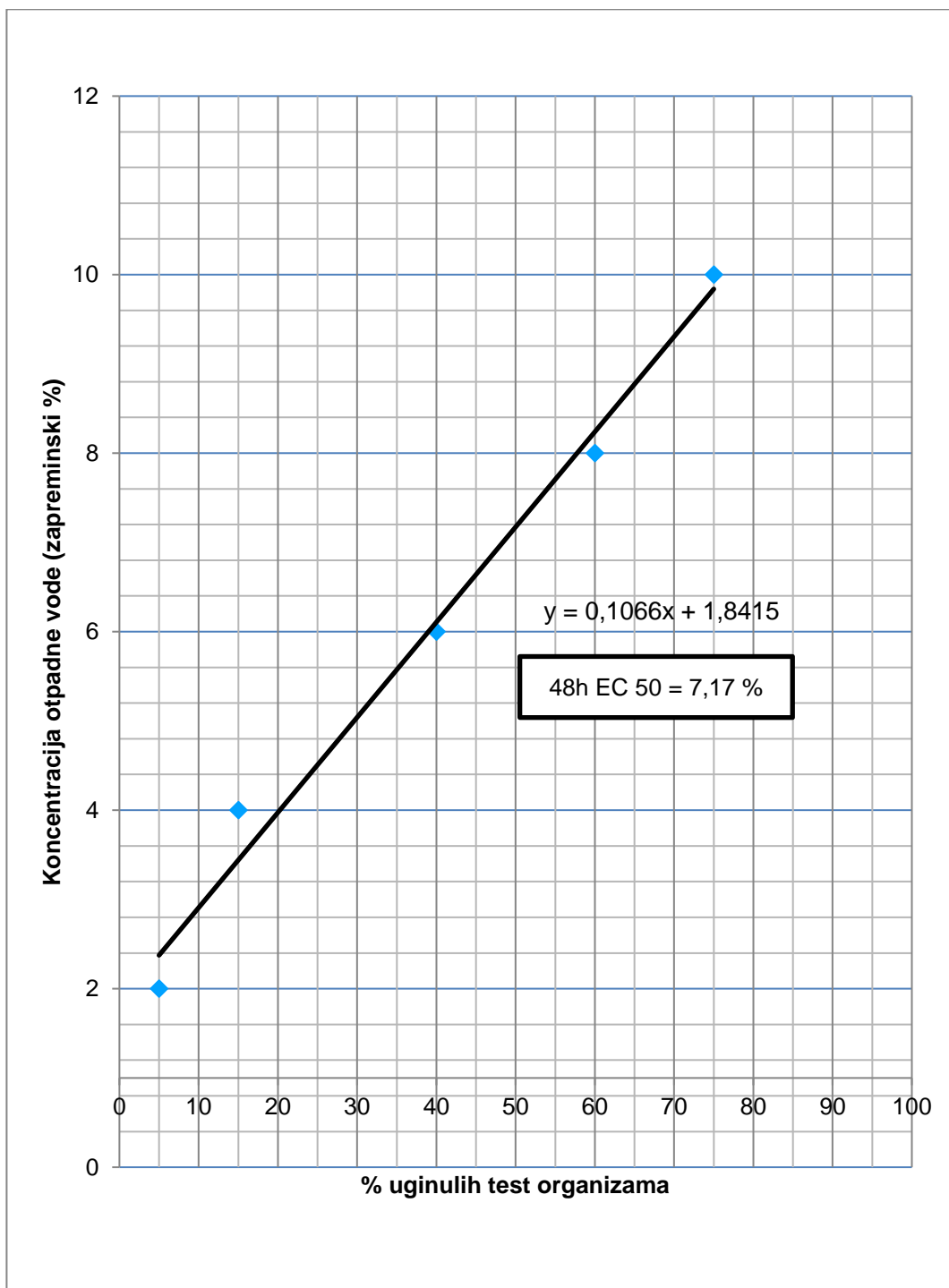
## USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 403/25	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO <sub>2</sub> /l)
	Frižider, 4°C		2h 40 min	8,17	2,51 mgO <sub>2</sub> /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 220 824				
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			04.03.2025. 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 = 2%	C4 = 4%	C3 = 6%	C2 = 8%	C1 = 10%
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 <sub>2</sub> početni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,28 mgO <sub>2</sub> /l		
	3.	Konc. O <sub>2</sub> završni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,62 mgO <sub>2</sub> /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,75		
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA	<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	obrazac		
7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO <sub>3</sub>	KCl	CaCl <sub>2</sub> ·xH <sub>2</sub> O	MgSO <sub>4</sub> ·xH <sub>2</sub> 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	3	2
B	5	5	5	4	4	4	3	2	2	1	1	0
C	5	5	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2
D	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	19	18	17	15	12	12	8	9	5
% smrtnosti	0	0	0	5	10	15	25	40	40	60	55	75
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Zamire Sokoli Begović											

### GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



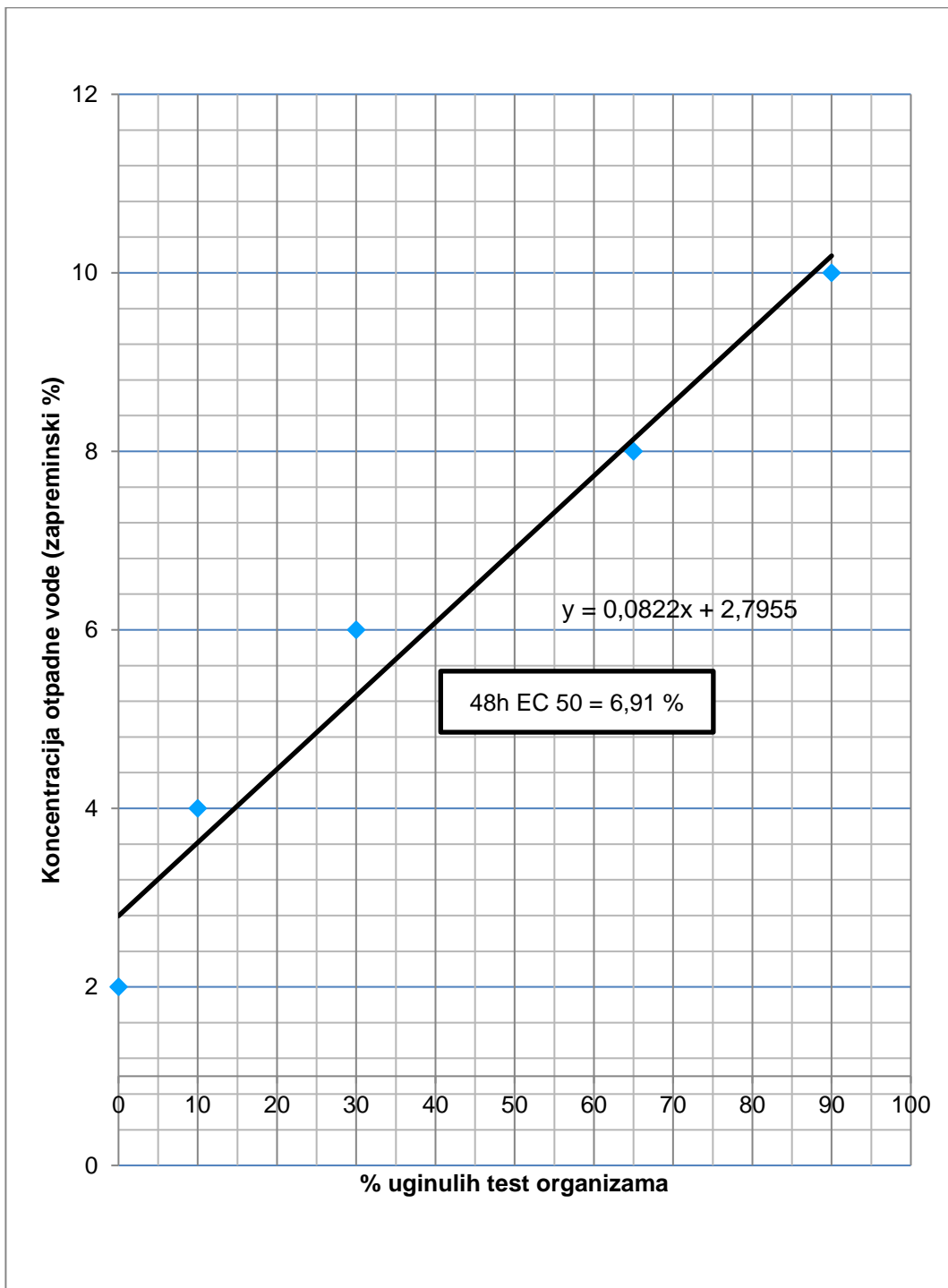
## USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)						
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014						
Uzorak 512/25	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO <sub>2</sub> /l)	
	Frižider, 4°C		43 h 10 min	7,78	2,19	
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 220 824					
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			14.03.2025. 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 = 2%	C4 = 4%	C3 = 6%	C2 = 8%	C1 = 10%	
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 <sub>2</sub> početni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,18 mgO <sub>2</sub> /l			
	3.	Konc. O <sub>2</sub> završni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,84 mgO <sub>2</sub> /l			
	4.	pH (poslije aeracije)	8,03			
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	obrazac			
7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO <sub>3</sub>	KCl	CaCl <sub>2</sub> ·xH <sub>2</sub> O	MgSO <sub>4</sub> ·xH <sub>2</sub> O	

## REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
B	5	5	5	5	5	5	4	4	4	2	2	0
C	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2	1
D	5	5	5	5	5	4	4	3	2	1	1	0
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	20	18	17	14	12	7	7	2
% smrtnosti	0	0	0	0	0	10	15	30	40	65	65	90
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Eldar Tanović											

## GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



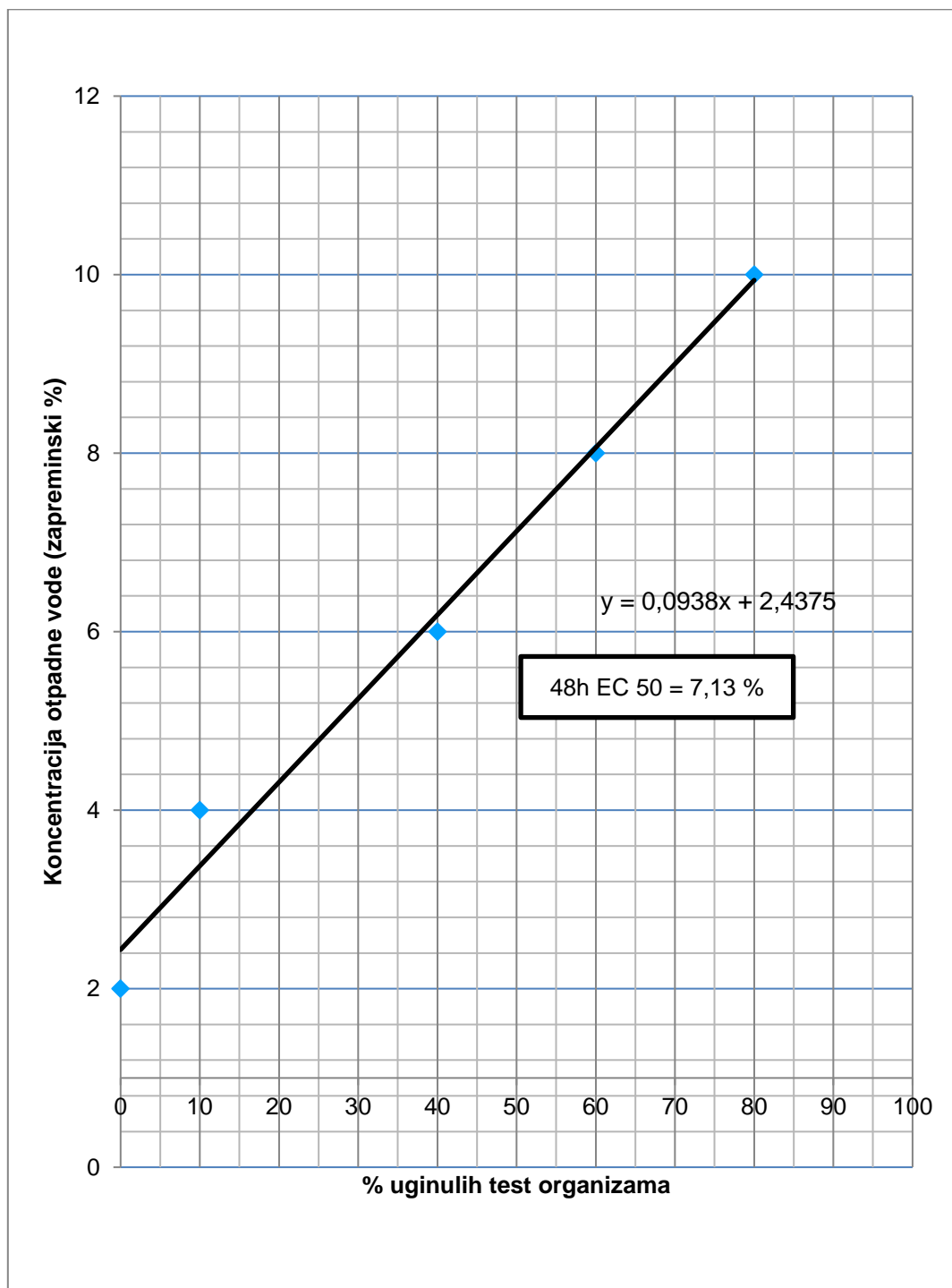
## USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 513/25	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO <sub>2</sub> /l)
	Frižider, 4°C		43 h 10 min	7,91	2,30
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 220 824				
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			14.03.2025. 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 = 2%	C4 = 4%	C3 = 6%	C2 = 8%	C1 = 10%
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 <sub>2</sub> početni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,18 mgO <sub>2</sub> /l		
	3.	Konc. O <sub>2</sub> završni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,84 mgO <sub>2</sub> /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	8,03		
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA	<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	obrazac		
	7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO <sub>3</sub>	KCl	CaCl <sub>2</sub> ·xH <sub>2</sub> O

## REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2	1
B	5	5	5	5	4	4	3	2	2	2	2	1
C	5	5	5	5	5	5	4	3	3	2	2	1
D	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	18	16	12	11	8	8	4
% smrtnosti	0	0	0	0	5	10	20	40	45	60	60	80
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Eldar Tanović											

## GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



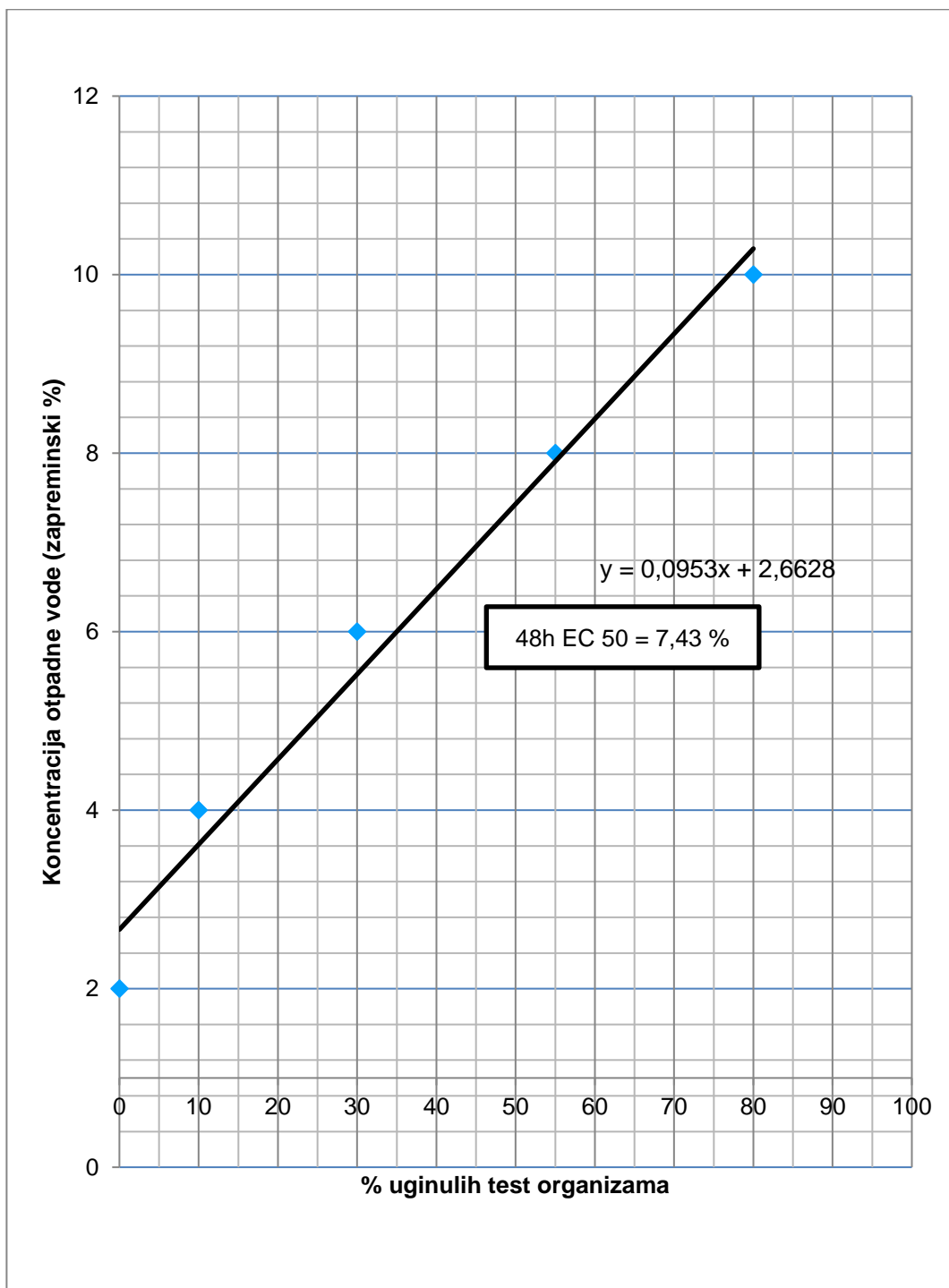
## USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 574/25	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO <sub>2</sub> /l)
	Frižider, 4°C		22h 25 min	7,97	2,67
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 220 824				
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			20.03.2025. 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 = 2%	C4 = 4%	C3 = 6%	C2 = 8%	C1 = 10%
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 <sub>2</sub> početni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,21 mgO <sub>2</sub> /l		
	3.	Konc. O <sub>2</sub> završni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,97 mgO <sub>2</sub> /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,96		
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA	<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	obrazac		
7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO <sub>3</sub>	KCl	CaCl <sub>2</sub> ·xH <sub>2</sub> O	MgSO <sub>4</sub> ·xH <sub>2</sub> O

## REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

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

### GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



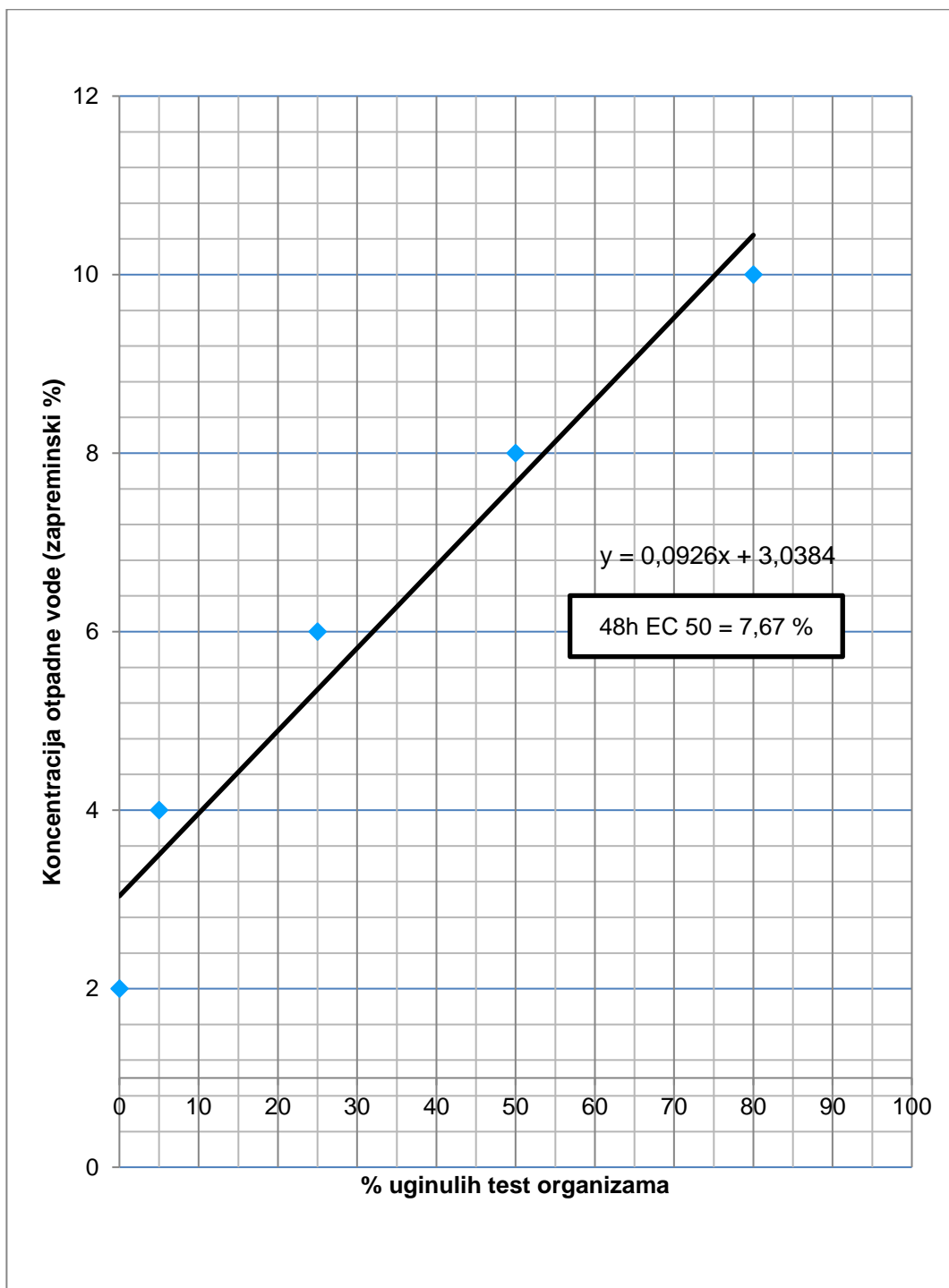
## USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 575/25	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO <sub>2</sub> /l)
	Frižider, 4°C		22h 25 min	8,02	2,97
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 220 824				
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			20.03.2025. 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 = 2%	C4 = 4%	C3 = 6%	C2 = 8%	C1 = 10%
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 <sub>2</sub> početni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,21 mgO <sub>2</sub> /l		
	3.	Konc. O <sub>2</sub> završni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,97 mgO <sub>2</sub> /l		
	4.	pH (poslije aeracije)	7,96		
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA	<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	obrazac		
	7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO <sub>3</sub>	KCl	CaCl <sub>2</sub> ·xH <sub>2</sub> O

## REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2	1
B	5	5	5	5	4	4	4	3	3	2	2	1
C	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	1
D	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	19	19	18	15	13	10	8	4
% smrtnosti	0	0	0	0	5	5	10	25	35	50	60	80
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Dževada Rizvić											

### GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



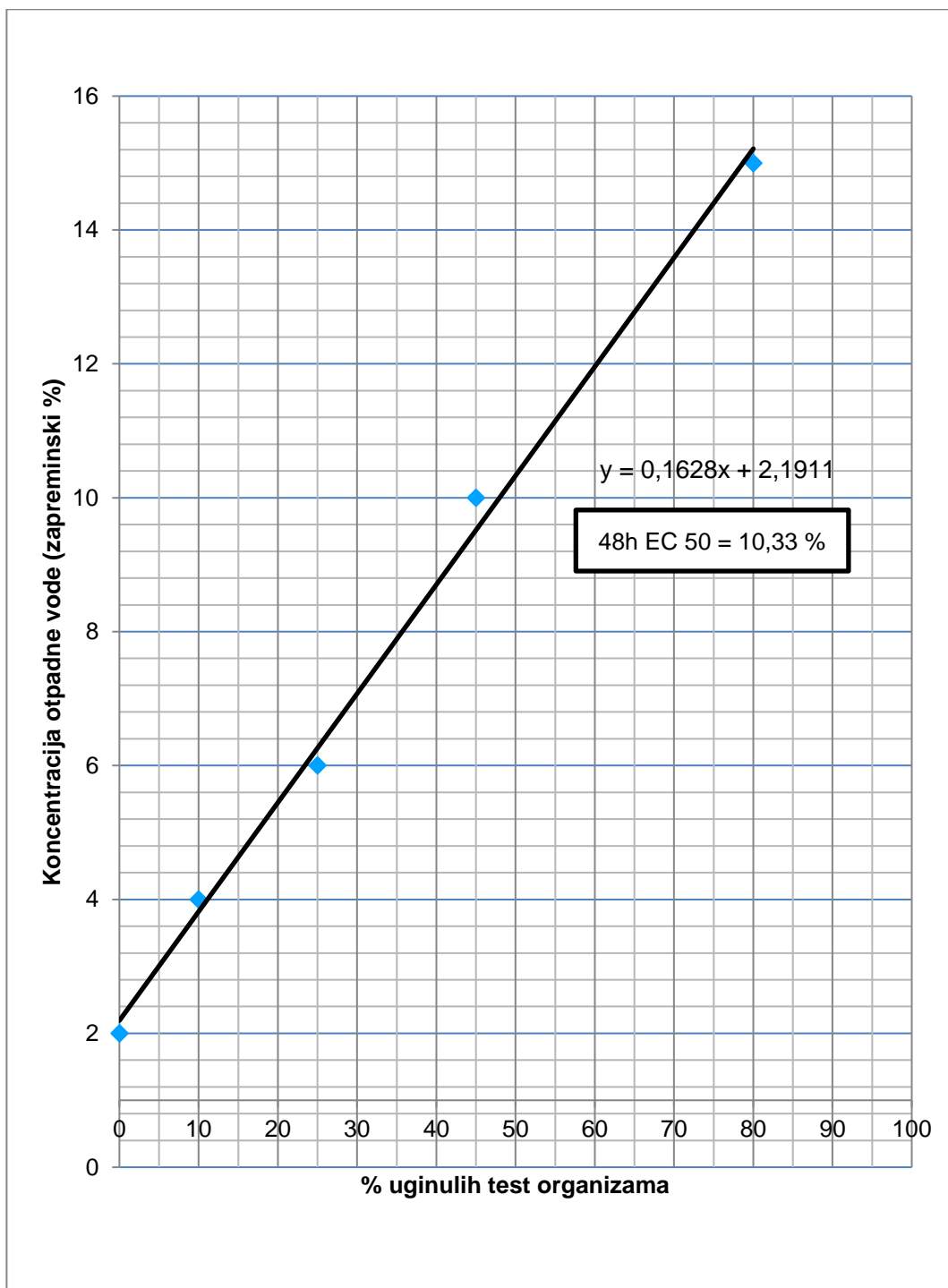
## USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)					
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014					
Uzorak 656/25	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja	pH vrijednost	Sadržaj rastvorenog kisika (mgO <sub>2</sub> /l)
	Frižider, 4°C		21h 10 min	7,59	3,00
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 220 824				
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			26.03.2025. 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 = 2%	C4 = 4%	C3 = 6%	C2 = 10%	C1 = 15%
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 <sub>2</sub> početni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,33 mgO <sub>2</sub> /l		
	3.	Konc. O <sub>2</sub> završni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,95 mgO <sub>2</sub> /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 <sub>3</sub>	KCl	CaCl <sub>2</sub> ·xH <sub>2</sub> O

## REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
B	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	2	1
C	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	3	2
D	5	5	5	5	5	4	4	4	3	2	2	0
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	20	18	18	15	15	11	9	4
% smrtnosti	0	0	0	0	0	10	10	25	25	45	55	80
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Enver Husejnović											

## GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



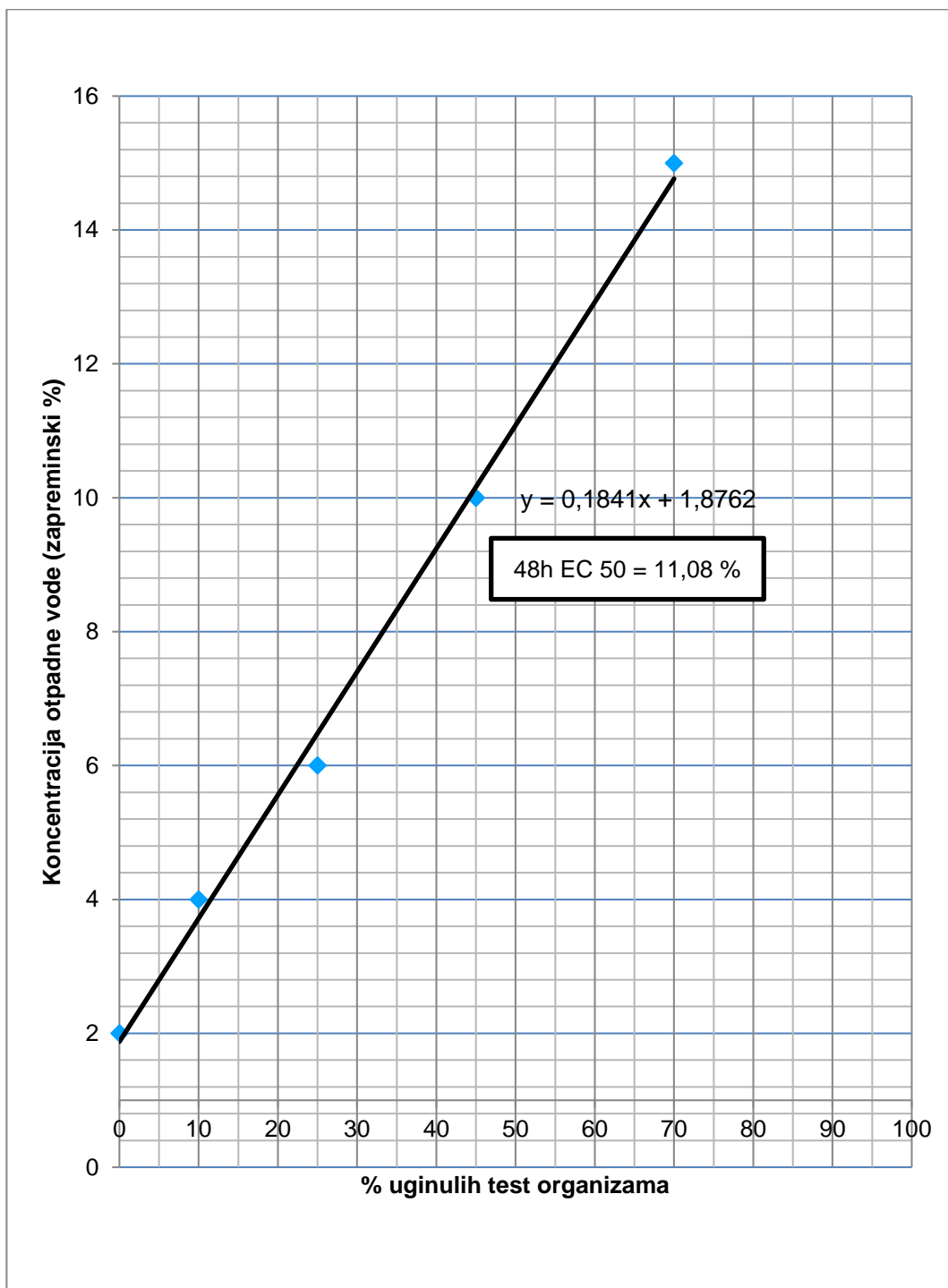
## USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)										
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014										
Uzorak 657/25	Način i temperatura skladištenja		Vrijeme skladištenja		pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO <sub>2</sub> /l)			
	Frižider, 4°C		21h 15 min		7,71		3,21			
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 220 824									
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije				26.03.2025. 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 = 2%		C4 = 4%		C3 = 6%		C2 = 10%		C1 = 15%	
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 <sub>2</sub> početni (mgO <sub>2</sub> /l)		8,33 mgO <sub>2</sub> /l						
	3.	Konc. O <sub>2</sub> završni (mgO <sub>2</sub> /l)		8,95 mgO <sub>2</sub> /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 <sub>3</sub>	KCl	CaCl <sub>2</sub> xH <sub>2</sub> O	MgSO <sub>4</sub> x7H <sub>2</sub> O				

## REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

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

## GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



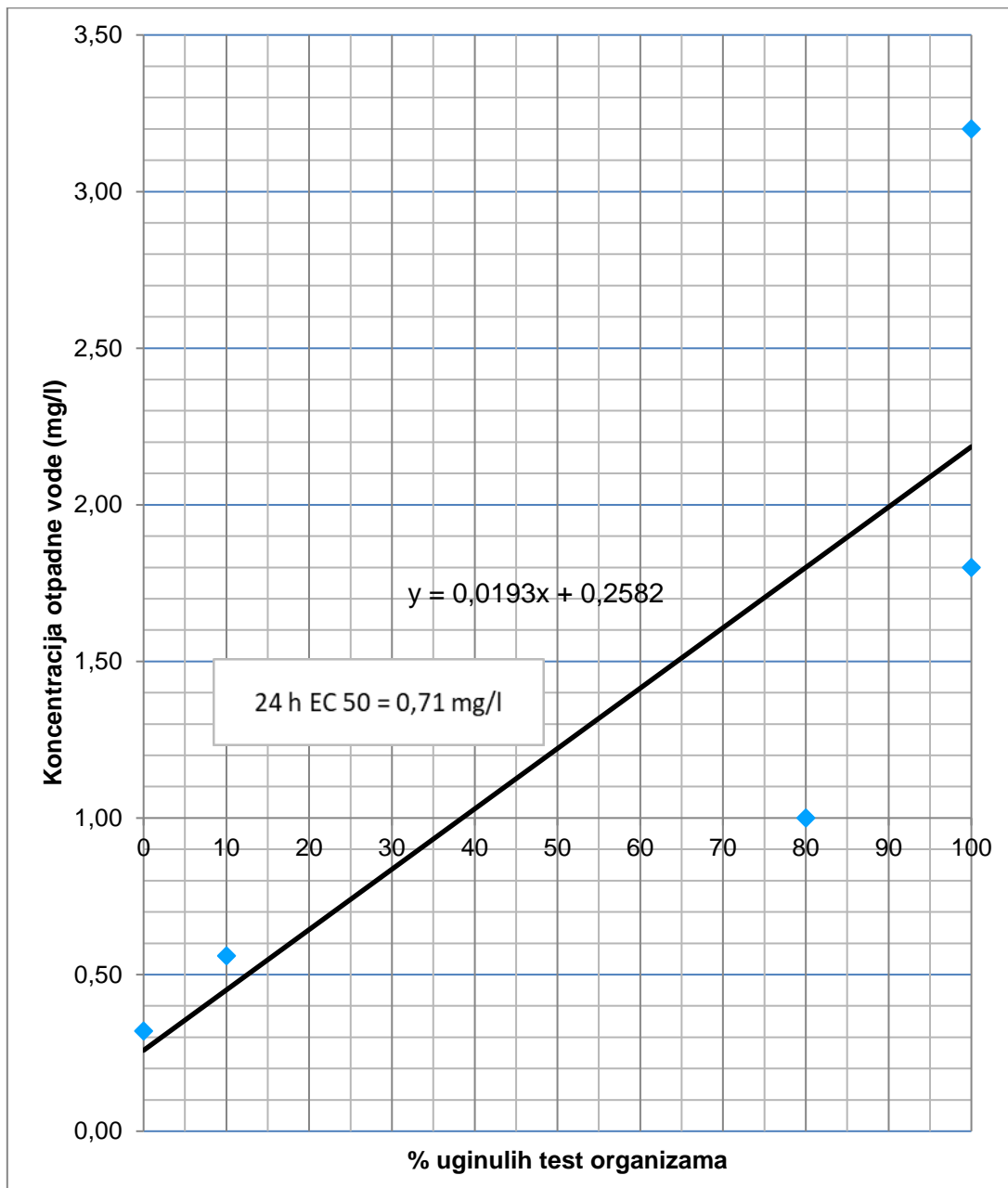
## USLOVI IZVOĐENJA REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus) – KALIJEV DIHROMAT						
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014						
Datum	03.02.2025. godine					
Tip testa	referentni (K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> )					
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 220 824					
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			30.01.2025. godine		
	Vrijeme inkubacije			90h		
Temperatura inkubacije tokom izlijevanja	Zadana vrijednost za inkubator: 20 ±1 °C			Kontrola temperature inkubatora		
				1.	20°C	
				2.	20°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 = 0,3 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 <sub>2</sub> početni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,74 mgO <sub>2</sub> /l			
	3.	Konc. O <sub>2</sub> završni (mgO <sub>2</sub> /l)	9,07 mgO <sub>2</sub> /l			
	4.	pH (poslije aeracije)	7,72			
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	Obrazac			
	7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO <sub>3</sub>	KCl	CaCl <sub>2</sub> xH <sub>2</sub> O	MgSO <sub>4</sub> x7H <sub>2</sub> 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	5	5	1	0	0
B	5	5	5	0	0	0
C	5	5	4	1	0	0
D	5	5	4	2	0	0
Broj živih/ukupan broj dafnija	20/20	20/20	18/20	4/20	0/20	2/20
% smrtnosti	0%	0%	10%	80%	100%	100%
Napomene	/					
Analizu izvršio/la	Eldar Tanović					

## GRAFIČKI PRIKAZ REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
02.04.2025. godine	<i>Zamire Sokoli Begović</i> Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	<i>Kahvedžić Samir</i> 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: 7-139-2420/25**

**Datum: 13.03.2025. godine**

## OPŠTI PODACI:

**Naziv:** Izvještaj o monitoringu kvaliteta i kvantiteta otpadnih voda

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

**Lokacija  
uzorkovanja:** Deponija Smiljevići-Efluent

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

**Adresa:** Modrac b.b., 75300 Lukavac

**ID broj:** 4209977290008

**PDV broj:** 209977290008

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



**Mobitel:** +387 61 195 769

**Web:** [www.tqm.ba](http://www.tqm.ba)

**E-mail:** [vode@tqm.ba](mailto:vode@tqm.ba)

**Kontakt osoba:** Samir Kahvedžić

**Broj:** 7-139-2420/25

Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
		
13.03.2025. godine	Zamire Sokoli Begović, BA inženjer hemijske tehnologije	Samir Kahvedžić, MA hemije i inženjerstva materijala

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj UP-I-07-21/2-565/24 od 01.07.2024.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.

Broj: 7-139-2420//25, Stranica 2 od

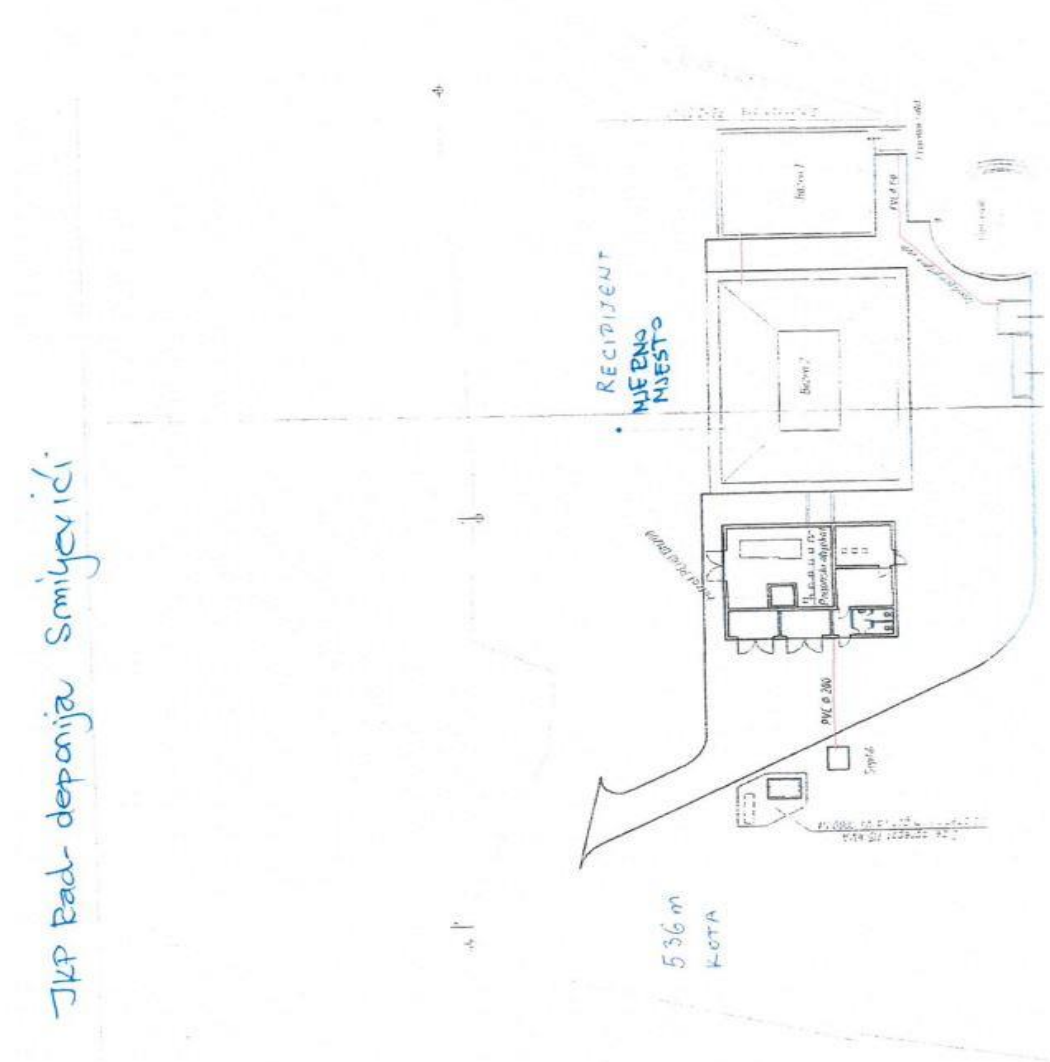
## Osnovni podaci o nastanku i tretmanu otpadnih voda, uzorku i ispustu:

### Opis nastanka i tretmana otpadnih voda: <sup>1)</sup>

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. <sup>1)</sup>
Kapacitet proizvodnje gotovog proizvoda na dan uzorkovanja i na godišnjem nivou	548,00 t. <sup>1)</sup>
Minimalna, srednja i maksimalna dnevna potrošnje pitke i tehnološke vode (l/s)	minimalna = (l/s) srednja = (l/s) maksimalna = (l/s) <sup>1)</sup>
Minimalna, srednja i maksimalna dnevna količina ispuštenih otpadnih voda (m <sup>3</sup> /dan)	minimalna = 292,10 (m <sup>3</sup> /dan) srednja = 364,82 (m <sup>3</sup> /dan) maksimalna = 429,60 (m <sup>3</sup> /dan) <sup>1)</sup>
Zapremina eventualno uskladištenih otpadnih voda (m <sup>3</sup> )	Nema. <sup>1)</sup>
Koordinate ispusta na kojima su uzeti uzorci	E1: λ =18° 20' 18.51"E, φ =43° 52' 8.14" N <sup>1)</sup>
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 <sup>1)</sup> <input type="checkbox"/> kanalizacioni sistem bez gradskog tretmana otpadnih voda
Granične vrijednosti iz Uredbe, uzete iz priloga	Uredba 26/20, Prilog 19, Tabela 1
Datum prethodnog ispitivanja	05.02.-14.02.2025.godine
Napomena u slučaju neuobičajenih situacija koje mogu uticati na rezultate ispitivanja	Nema.

## Situacioni prikaz <sup>1)</sup>:



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 401/25 ispust ( $E_1$ ) **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, 01/24), te primjenjujući dogovoreno pravilo odlučivanja. (jednostavno prihvatanje).

Laboratorij TQM d.o.o. Lukavac, ovlašten je od strane Federalnog ministarstva poljoprivrede, vodoprivrede i šumarstva, Ovlaštenje broj UP-I-07-21/2-565/24 od 01.07.2024.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.

Broj: 7-139-2420//25, Stranica 4 od

## IZVJEŠTAJ O ISPITIVANJU

Korisnik usluge:	KJKP Rad d.o.o. Sarajevo
Predmet ispitivanja:	Otpadne vode
Broj radnog naloga:	819/25
Uzorkovanje izvršio:	TQM d.o.o. Lukavac, Uzorkovanje vršeno po standardima BAS EN ISO 5667-1:2023, BAS EN ISO 5667-3-19, BAS EN ISO 5667-10:2023.
Zapisnik o uzorkovanju broj:	V-K09-01/25
Datum uzorkovanja:	03./04.03.2025.godine
Lokacija uzorkovanja:	Deponija Smiljevići
Datum prijema uzorka u laboratoriji:	04.03.2025.godine
Dodijeljeni broj uzorka u laboratoriji:	401/25
Datum ispitivanja:	04.03.-13.03.2025.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	364,82	± 32,46	Nema	Nije primjenjivo
Temperatura***	°C	BAS DIN 38404-4:2010	16,8	± 0,03	30	DA
pH vrijednost***		BAS EN ISO 10523:2013	8,14	± 0,11	6,0 – 9,0	DA
Ukupne suspendovane materije	mg/l	BAS EN 872:2006	15	± 0,17	35 (70)	DA
Hemijska potrošnja kiseonika	mgO₂/l	BAS ISO 15705:2005	1736	± 132,81	125	NE
Biološka potrošnja kiseonika	mgO₂/l	BAS EN ISO 9408:2005	572	± 14,30	25	NE
Amonijačni azot	mg/l	BAS ISO 7150-1:2002	1106,15	± 80,88	10	NE
Ukupni azot	mg/l	BAS EN ISO 11905-1:2003	1630	± 90,37	15	NE
Ukupni fosfor	mg/l	BAS EN ISO 6878:2006	9,67	± 0,96	2,0	NE
Toksikologija						
Test toksičnosti (48EC₅₀)	%	BAS EN ISO 6341:2014	7,61	± 0,47	>50	NE
Specifični parametri						
Teško hlapive lipofilne tvari (ukupna ulja i masti)	mg/l	St. Met.5520(B), izd. APHA-AWWA-WEF 2023	3,8	± 0,10	20	DA
Mineralna ulja	mg/l	BAS EN ISO 9377-2:2008	0,94	± 0,04	10	DA
Fenoli	mg/l	St. Met.5530 (D), izd. APHA-AWWA-WEF 2023	2,4	± 0,22	0,1	NE
AOX	mg/l	Macherey-Nagel, Nanocolor test, 0-07, ver 04.17.ref.br.985 007	5,6	± 0,44	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, je akreditiran od strane BATA-e, EA MLA potpisnika, pod registarskim brojem akreditacije LI-75-01, za djelatnost/standard BAS EN ISO/IEC 17025. QMS-OB-0-50 Izvještaj o ispitivanju, Izdanje 03/2024

Broj: 7-025-2420/25, Stranica 5 od 10

TOC	mg/l	Macherey-Nagel, Nanocolor test, 0-75, ver 03.19.ref.br.98 075	525	± 34,58	30	NE
Arsen	mg/l	St. Met.3114 B, izd. APHA-AWWA-WEF 2023	0,0051	± 0,001	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	0,0974	± 0,010	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 2023	0,1388	± 0,010	0,15	DA
Nikl	mg/l	BAS ISO 8288:2002, Metod A	0,1794	± 0,010	0,5	DA
Olovo	mg/l	St. Met. 3113 (B), izd. APHA-AWWA- WEF 2023	0,0863	± 0,004	0,1	DA
Željezo	mg/l	St. Met.3111 (B), izd. APHA-AWWA- WEF 2023	2,5728	± 0,13	2,0 (3)	DA
Živa	mg/l	EPA 245.7:2005	0,00039	± 0,001	0,005	DA
Brom*	mg/l	Instruction manual Multidirect Photometer Lovibond 530*	2,8	± n/a	nema	Nije primjenjivo
Silicijum*	mg/l	Instruction manual Multidirect Photometer Lovibond 430*	9,4	± n/a	nema	Nije primjenjivo

**Napomena:**

1. Dijelovi izvještaja označeni sa (\*) izvan su akreditiranog područja,
2. Dijelovi izvještaja označeni sa (\*\*) označavaju da su rezultati dobijeni od eksternih isporučilaca,
3. Dijelovi izvještaja označeni sa (\*\*\*) označavaju parametre koji se ispituju na lokaciji uzorkovanja,
4. <sup>1)</sup> Podaci dobijeni od korisnika. Laboratorija nije odgovorna za validnost podataka dobivenih od korisnika.

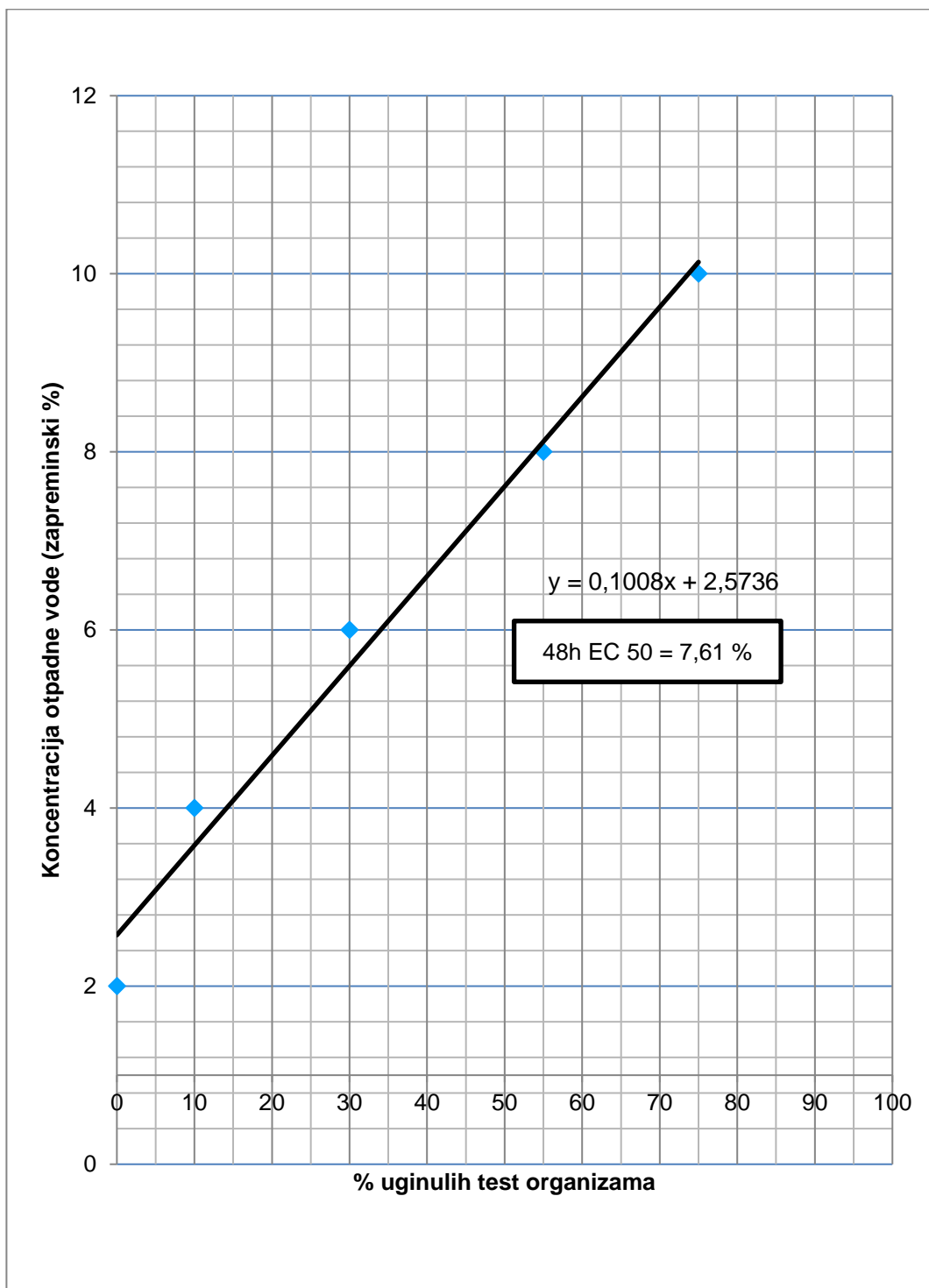
## USLOVI IZVOĐENJA TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus)							
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014							
Uzorak 401/25	Način i temperatura skladištenja	Vrijeme skladištenja	pH vrijednost		Sadržaj rastvorenog kisika (mgO <sub>2</sub> /l)		
	Frizider, 4°C	4h 15 min	8,14		2,27 mgO <sub>2</sub> /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 220 824						
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			04.03.2025. 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 = 2%	C4 = 4%	C3 = 6%	C2 = 8%	C1 = 10%		
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 <sub>2</sub> početni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,44 mgO <sub>2</sub> /l				
	3.	Konc. O <sub>2</sub> završni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,69 mgO <sub>2</sub> /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 <sub>3</sub>	KCl	CaCl <sub>2</sub> xH <sub>2</sub> O	MgSO <sub>4</sub> x7H <sub>2</sub> O		

## REZULTATI TESTA TOKSIČNOSTI

	Kontrola		Konc.5		Konc.4		Konc.3		Konc.2		Konc.1	
Izlaganje (h)	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h	24h	48h
A	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
B	5	5	5	5	5	5	5	4	3	2	2	1
C	5	5	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2
D	5	5	5	5	5	4	4	3	3	2	2	1
Broj živih/ukupan broj 20	20	20	20	20	20	18	18	14	13	9	9	5
% smrtnosti	0	0	0	0	0	10	10	30	35	55	55	75
Napomene	/											
Analizu izvršio/la	Zamire Sokoli Begović											

### GRAFIČKI PRIKAZ TESTA TOKSIČNOSTI



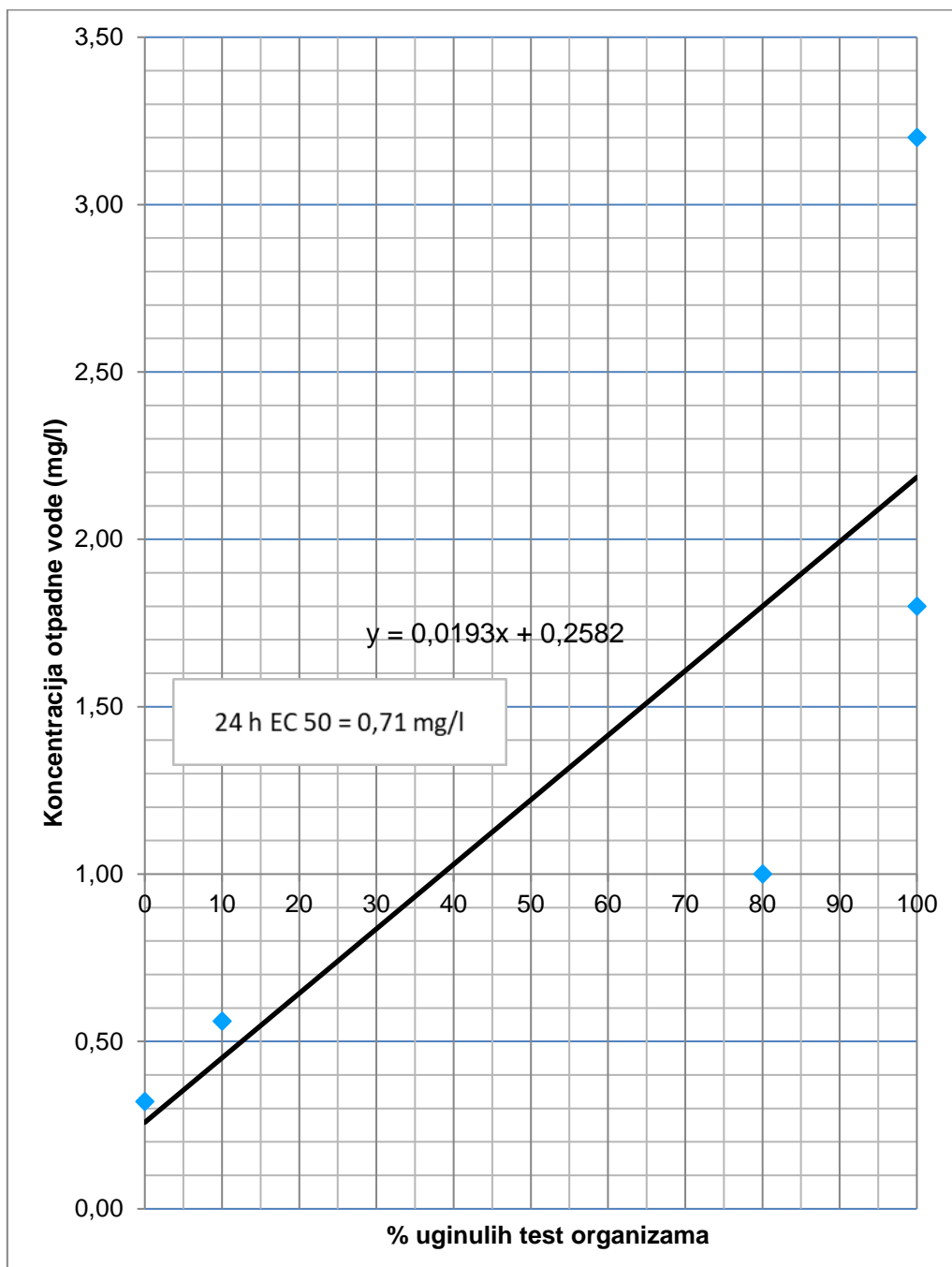
## USLOVI IZVOĐENJA REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI

Test toksičnosti (Daphnia magna Straus) – KALIJEV DIHROMAT						
Testiranje obavljeno u skladu sa standardom BAS EN ISO 6341:2014						
Datum	03.02.2025. godine					
Tip testa	referentni (K <sub>2</sub> Cr <sub>2</sub> O <sub>7</sub> )					
Kodni broj legla Daphnia magna Straus	DM 220 824					
Podaci o izlijevanju	Početak inkubacije			30.01.2025. 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 = 0,3 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 <sub>2</sub> početni (mgO <sub>2</sub> /l)	8,74 mgO <sub>2</sub> /l			
	3.	Konc. O <sub>2</sub> završni (mgO <sub>2</sub> /l)	9,07 mgO <sub>2</sub> /l			
	4.	pH (poslije aeracije)	7,72			
	5.	Korekcija pH	<input type="checkbox"/> DA		<input checked="" type="checkbox"/> NE	
	6.	Kalibracija pH	Obrazac			
	7.	Komponente osnovne otopine	NaHCO <sub>3</sub>	KCl	CaCl <sub>2</sub> xH <sub>2</sub> O	MgSO <sub>4</sub> x7H <sub>2</sub> 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	5	5	1	0	0
B	5	5	5	0	0	0
C	5	5	4	1	0	0
D	5	5	4	2	0	0
Broj živih/ukupan broj dafnija	20/20	20/20	18/20	4/20	0/20	2/20
% smrtnosti	0%	0%	10%	80%	100%	100%
Napomene	/					
Analizu izvršio/la	Eldar Tanović					

## GRAFIČKI PRIKAZ REFERENTNOG TESTA TOKSIČNOSTI



Datum izvještaja:	Izvještaj uradila:	Izvještaj odobrio:
13.03.2025. 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](mailto:zrak@tqm.ba)  
Web: [www.tqm.ba](http://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, M11/12**

**Broj: 6-265-2301/25**

**Datum: 27.03.2025. godine**

**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](http://www.tqm.ba)

**E-mail:** [zrak@tqm.ba](mailto:zrak@tqm.ba)

**Kontakt osoba:** Mirza Selimbašić, MA inženjer zaštite okoline

**Broj:** 6-265-2301/25

Datum izvještaja:	Izvještaj uradio:	Izvještaj odobrio:
		
27.03.2025. godine	Dženan Softić, MA šumarstva	Mirza Selimbašić, MA inženjer zaštite okoline

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: 6-265-2301/25, Stranica 2 od 9

## Prikaz mjernih mjesta:



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

Lokacija na kojoj je vršeno mjerenje parametara kvaliteta zraka (VOC, H<sub>2</sub>S, merkaptani, sulfidi, amonijak, čestice (PM<sub>10</sub>), CH<sub>4</sub>, CO<sub>2</sub>, 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:

- 19.03.2025. godine na lokaciji prikazano kao MM1 (prikazano na slici 1.),

Uzorkovanje odoranata vršeno je:



- 19.03.2025. 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  $\text{H}_2\text{S}$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),
- Masena koncentracija merkaptana ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),
- Masena koncentracija sulfida ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),
- Masena koncentracija amonijaka  $\text{NH}_3$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),
- Masena koncentracija čvrstih čestica  $\text{PM}_{10}$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),
- Masena koncentracija metana  $\text{CH}_4$  ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ),
- Volumni sadržaj ugljen dioksida  $\text{CO}_2$  (%),
- Volumni sadržaj kisika  $\text{O}_2$  (%),
- 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																																																			
<b>Dräger X-am 8000</b>	<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 O<sub>2</sub>, XOS CO LC, XOS H<sub>2</sub>S LC, XOS NO<sub>2</sub>, XOS SO<sub>2</sub></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/CO<sub>2</sub> (HC), IR Ex, IR-CO<sub>2</sub></td><td>ne</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Fotoinizirajući detektori (PID) DrägerSensor®: PID HC, PID LC ppb</td><td>ne</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Automatska promjena rasporeda 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 propuštanja, benzen / nastavak sonde</td><td>ne</td><td>da, samo kad je ugrađena pumpa</td></tr> <tr> <td>Toksični bilanci: obrada signala CO-a i HCN-a</td><td>ne</td><td>da</td></tr> <tr> <td>Izvošće o dugadaju (uklj. detekciju udara)</td><td>ne</td><td>da, može se konfigurirati</td></tr> <tr> <td>Bluetooth®*</td><td>ne</td><td>Opcija</td></tr> </tbody> </table> <p><small>*Bluetooth® je registrirani 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 <sub>2</sub> , XOS CO LC, XOS H <sub>2</sub> S LC, XOS NO <sub>2</sub> , XOS SO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub> (HC), IR Ex, IR-CO <sub>2</sub>	ne	da, može se konfigurirati	Fotoinizirajući detektori (PID) DrägerSensor®: PID HC, PID LC ppb	ne	da, može se konfigurirati	Automatska promjena rasporeda mjerenja za katalitički senzor koji mjeri plin: metan	ne	da, može se konfigurirati	Pomoćnik: skućeni prostor, traženje propuštanja, benzen / nastavak sonde	ne	da, samo kad je ugrađena pumpa	Toksični bilanci: obrada signala CO-a i HCN-a	ne	da	Izvošće o dugadaju (uklj. detekciju udara)	ne	da, može se konfigurirati	Bluetooth®*	ne	Opcija	
Značajke	Dräger X-am® 3500	Dräger X-am® 8000																																																			
Broj mjerenih plinova	1 – 4	1 – 7																																																			
Ugrađena pumpa, aktivacija adapterom za pumpu	da	da, opcionalno																																																			
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 <sub>2</sub> , XOS CO LC, XOS H <sub>2</sub> S LC, XOS NO <sub>2</sub> , XOS SO <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub> (HC), IR Ex, IR-CO <sub>2</sub>	ne	da, može se konfigurirati																																																			
Fotoinizirajući detektori (PID) DrägerSensor®: PID HC, PID LC ppb	ne	da, može se konfigurirati																																																			
Automatska promjena rasporeda mjerenja za katalitički senzor koji mjeri plin: metan	ne	da, može se konfigurirati																																																			
Pomoćnik: skućeni prostor, traženje propuštanja, benzen / nastavak sonde	ne	da, samo kad je ugrađena pumpa																																																			
Toksični bilanci: obrada signala CO-a i HCN-a	ne	da																																																			
Izvošće o dugadaju (uklj. detekciju udara)	ne	da, može se konfigurirati																																																			
Bluetooth®*	ne	Opcija																																																			
<b>Microdust Pro CELL 712 Casella</b>	<p><b>Karakteristike instrumenta su sljedeće:</b></p> <p>Mjerni rang prašine 0-250 g/m<sup>3</sup></p> <p>Radna temperatura 0-55 °C</p> <p>Rezolucija mjerenja 0.001 – 2.5 mg/m<sup>3</sup></p> <p>Mjerni rang pumpe 0-5 m<sup>3</sup>/h</p>																																																				
<b>Meteo stanica Lufft</b>	<p>Tip: WS500-UMB;</p> <p>Serijski broj: 221.0821.0813.238</p> <p>Mjerni opseg: Temperatura: -50 °C/+60 °C</p> <p>Vlažnost: 0 – 100%RH,</p> <p>Pritisak: 300 ... 1200hPa,</p> <p>Brzina vjetra: 0 ... 75 m/s,</p> <p>Smjer vjetra: 0 – 359,9°</p> <p>Klasa tačnosti: ±0,2 °C (na -20 °C do +50 °C), ±0,5 °C (&gt;-30°C), ±2%RH, ±0,5hPa (0 ... +40 °C), ±0,3 m/s ili ±3%(0..35 m/s); ±5%(&gt;35m/s), &lt;3°(&gt;1m/s)</p>	<p><b>Digitalni barometar:</b> Certifikat o umjeravanju broj 2957 P 1270 izdat od Laboratorija d.o.o. Beograd dana 21.11.2023. godine. godine</p> <p><b>Digitalni anemometar:</b> Certifikat o umjeravanju broj 29571 v 0128 izdat od Laboratorija d.o.o. Beograd dana 21.11.2023. godine</p> <p><b>Digitalni termohigrometar senzor:</b> Certifikat o umjeravanju broj 29571 t/RH 1770 izdat od Laboratorija d.o.o. Beograd dana 21.11.2023. godine</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: 6-265-2301/25, Stranica 5 od 9

### Zakonski okvir:

Ispitivanja su vršena u cilju zadovoljavanja uslova iz Zakona o zaštiti zraka („Službene novine FBiH“, br. 72/24), 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. 72/24), 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 umjerene koncentracije odoranata na mjernim mjestima, osim na MM5 na kojem su koncentracije blago povećane obzirom na blizinu tijela deponije.

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:	986/25
Uzorkovanje izvršio:	TQM d.o.o. Lukavac
Zapisnik o uzorkovanju broj:	K-1-34/25
Datum uzorkovanja:	19.03.2025. godine
Lokacija uzorkovanja:	KJKP "RAD" d.o.o. Sarajevo – Deponija Smiljevići
Datum prijema uzorka u laboratorij:	-
Identifikacioni broj uzorka:	-
Datum ispitivanja:	-
Lokacija ispitivanja:	-

## REZULTATI ISPITIVANJA

MM1				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
VOC***	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Jedan dan	3,9	-
H <sub>2</sub> S***	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Jedan dan	1,9	5
Merkaptani***	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Jedan dan	2,0	3
Karbon sulfid***	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Jedan dan	7,6	-
Amonijak***	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Jedan dan	6,7	100
Metan***	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Jedan dan	11,9	-
CO <sub>2</sub> ***	%	Jedan dan	0,1	-
O <sub>2</sub> ***	%	Jedan dan	20,90	-
PM10***	( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	Jedan dan	23,8	50

MM2				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	12,9	-
(CH <sub>3</sub> ) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	5,2	-
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> CH (CH <sub>3</sub> ) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	7,3	-
CH <sub>3</sub> SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	3,8	-
C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	4,2	-
(CH <sub>3</sub> ) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	14,3	-
CH <sub>3</sub> SSCH <sub>3</sub> (dimetil disulfid)***	(ppm)	Jedan dan	18,4	-

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

Broj: 6-265-2301/25, Stranica 7 od 9

MM3				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	10,1	-
(CH3) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	5,2	-
C2H5CH (CH3) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	3,9	-
CH3SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	3,9	-
C2H5SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	6,2	-
(CH3) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	18,6	-
CH3SSCH3 (dimetildisulfid)***	(ppm)	Jedan dan	15,7	-

MM4				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	12,5	-
(CH3) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	6,3	-
C2H5CH (CH3) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	5,8	-
CH3SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	3,9	-
C2H5SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	5,0	-
(CH3) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	10,6	-
CH3SSCH3 (dimetildisulfid)***	(ppm)	Jedan dan	18,8	-



MM5				
Ispitivani parametar	Mjerna Jedinica	Period uzorkovanja	Rezultati ispitivanja	Granična vrijednost
THT (tetrahidrotiofen)***	(ppm)	Jedan dan	24,5	-
(CH3) 3CSH (tert.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	9,3	-
C2H5CH (CH3) SH (sek.-butil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	13,2	-
CH3SH (metil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	15,9	-
C2H5SH (etil merkaptan)***	(ppm)	Jedan dan	14,2	-
(CH3) 2S (dimetil sulfid)***	(ppm)	Jedan dan	19,6	-
CH3SSCH3 (dimetildisulfid)***	(ppm)	Jedan dan	26,7	-

**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. <sup>1)</sup> 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 (°)
19.03.2025.	3,7	970,9	53	2,6	170

Datum izvještaja:	Izvještaj uradio:	Izvještaj odobrio:
		
27.03.2025. godine	Dženana Softić, MA šumarstva	Mirza Selimbašić, MA inženjer zaštite okoline



**HIDROMETEOROLOŠKI IZVJEŠTAJ SA STANICA**  
**Automatska hidrološka stanica (AHS) Smiljevići i automatska meteorološka stanica (AMS)**  
**Buća Potok**  
**NA LOKELITETU DEPONIIJA SMILJEVIĆI ZA MJESEC MART 2025. GODINA.**

Hidrološki i meteorološki podaci, dnevna (srednja vrijednost svih parametara, ukupna dnevna količina padavina) za mjesec mart 2025. god., tabela 1.

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

Tabela 1. Dnevni hidrometeorološki podaci za mjesec mart 2025 god. deponija Smiljevići

Datum	Hidrološka stanica Smiljević			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)	Rosište °C	
01.03.2025.	376	6,3	7,5	944,7	1,03	2,25	250,4	1892	1,07	0,23	0,98	100	250,1	32	7	
02.03.2025.	361	6,0	2,8	948,5	1,17	2,47	216,8	3517	1,14	0,39	1,13	100	216,5	58	3	
03.03.2025.	365	6,1	0	948,3	1,09	2,6	132,9	10508	1,11	0,17	0,93	100	143,4	175	-1,3	
04.03.2025.	363	6,1	0,6	947,5	0,61	1,6	129,3	10857	0,66	0,03	0,47	100	146,9	181	0	
05.03.2025.	354	5,9	0	948,8	0,64	1,71	104,3	10028	0,61	0,06	0,49	100	117	167	-0,5	
06.03.2025.	339	5,7	0	948,3	0,72	1,6	152,6	10118	0,75	0,11	0,63	100	144,1	170	-0,7	
07.03.2025.	312	5,2	0	943,3	0,65	1,53	151	9262	0,67	0,07	0,54	100	146,8	160	-1,5	
08.03.2025.	278	4,6	0	937,9	0,75	1,61	146,5	9472	0,77	0,17	0,7	100	141,4	158	-1	
09.03.2025.	238	4,0	0	935,4	0,93	2,34	146,5	10682	0,94	0,09	0,78	100	146,6	178	-0,1	
10.03.2025.	250	4,2	2,5	933,7	1,79	5,7	113,1	5618	1,99	0,05	1,43	100	127,8	93	3,2	
11.03.2025.	294	4,9	12,6	929,8	1,31	3,88	160,8	4552	1,3	0,15	0,92	100	170,7	76	9,3	
12.03.2025.	286	4,8	0	927	1,66	4,52	123,5	8110	1,56	0,13	1,36	100	143,3	135	7,1	
13.03.2025.	302	5,0	0,8	923,9	1,63	4,95	141,4	5505	1,46	0,07	1,19	100	142,5	93	6,8	
14.03.2025.	287	4,8	0	929,2	1,94	6,64	115,8	8812	1,82	0,03	1,24	100	136	149	7	
15.03.2025.	295	4,9	7,3	931,2	1,64	5,25	122,5	4579	1,7	0,06	1,08	100	129,8	76	9,2	
16.03.2025.	410	6,8	19,2	933,7	1,05	2,73	156,8	4051	1	0,13	0,82	100	170,5	68	12,4	
17.03.2025.	400	6,7	1,8	937,8	2,03	3,98	261	3496	2,08	0,65	1,97	100	258,8	58	4,7	
18.03.2025.	332	5,5	0,1	947,6	2,74	5,73	202,4	10226	2,83	0,75	2,63	100	189,8	183	-7,1	
19.03.2025.	294	4,9	0	951,2	0,99	2,23	172,9	12840	1,02	0,18	0,89	100	176,3	214	-5,4	
20.03.2025.	273	4,6	0	950,2	0,81	1,88	153,6	12994	0,86	0,09	0,71	100	151,2	217	-3,3	
21.03.2025.	260	4,3	0	945,7	1,02	2,4	200,9	10974	0,97	0,15	0,89	100	193	194	-1,4	
22.03.2025.	275	4,6	0	939,3	1,00	2,64	160,8	5115	1,05	0,1	0,8	100	166,3	86	1,5	
23.03.2025.	280	4,7	0	935,5	2,40	7,59	112,9	5487	2,36	0,05	1,92	100	112,7	92	6,4	
24.03.2025.	280	4,7	5,7	935,6	1,67	5,94	107,5	6974	1,64	0,01	1,03	100	130,5	115	10,4	
25.03.2025.	709	11,8	30,6	939,2	0,81	2,14	147,2	5204	0,86	0,1	0,66	100	147,3	86	13	
26.03.2025.	836	14,0	36,4	936,1	0,52	1,37	135,9	1355	0,49	0,03	0,43	100	128,7	23	9	
27.03.2025.	881	14,7	10,7	929,1	1,01	2,24	189,3	5117	1,01	0,23	0,91	100	194,6	85	11	
28.03.2025.	749	12,5	10,5	925,6	0,52	1,26	151,1	3572	0,56	0,11	0,49	100	144,5	59	12	
29.03.2025.	695	11,6	5,2	925,9	1,32	2,83	227,4	7972	1,35	0,29	1,22	100	222,0	139	9	
30.03.2025.	618	10,3	0,7	932,0	1,69	3,36	281,9	4759	1,62	0,48	1,62	100	269,5	79	8	
31.03.2025.	596	10,0	3,2	933,8	1,93	3,81	284,3	2384	1,87	0,56	1,87	100	284,0	40	8	
Ukupna količina			158,2													
Srednja vrijednost	406,06452	6,8		937,92903	1,26	3,2509677	166,23548	6968,7742	1,2619355	0,1845161	1,0558065	100	169,11613	117,3871	4,3387097	

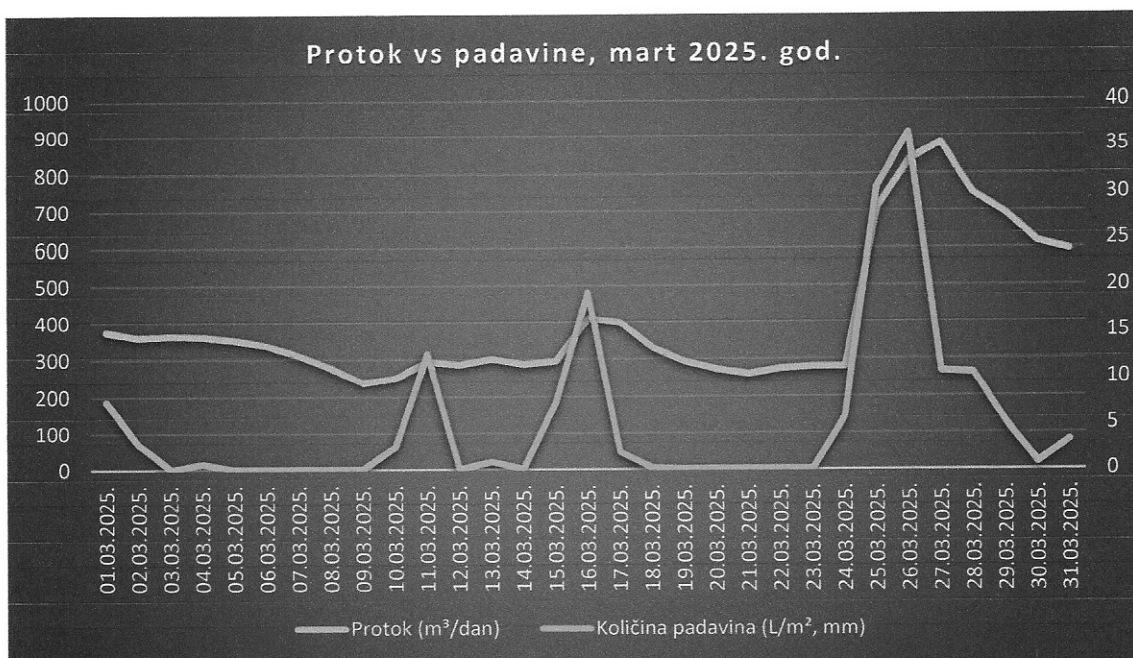
**Tabela 2.** Dnevni hidrometeorološki podaci (protok procjedne vode i padavine)

Datum	Protok (m <sup>3</sup> /dan)	Količina padavina (L/m <sup>2</sup> , mm)
01.03.2025.	376	7,5
02.03.2025.	361	2,8
03.03.2025.	365	0
04.03.2025.	363	0,6
05.03.2025.	354	0
06.03.2025.	339	0
07.03.2025.	312	0
08.03.2025.	278	0
09.03.2025.	238	0
10.03.2025.	250	2,5
11.03.2025.	294	12,6
12.03.2025.	286	0
13.03.2025.	302	0,8
14.03.2025.	287	0
15.03.2025.	295	7,3
16.03.2025.	410	19,2
17.03.2025.	400	1,8
18.03.2025.	332	0,1
19.03.2025.	294	0
20.03.2025.	273	0
21.03.2025.	260	0
22.03.2025.	275	0
23.03.2025.	280	0
24.03.2025.	280	5,7
25.03.2025.	709	30,6
26.03.2025.	836	36,4
27.03.2025.	881	10,7
28.03.2025.	749	10,5
29.03.2025.	695	5,2
30.03.2025.	618	0,7
31.03.2025.	596	3,2

Srednja vrijednost protoka procjednih voda za mjesec mart 2025. god.: 406 m<sup>3</sup>

Ukupna količina padavina za mjesec mart 2025. god.: 158,2 l/m<sup>2</sup>

**Slika 1:** Grafički prikaz odnosa protoka procjednih voda sa odlagališta komunalnog otpada i količina padavina za mjesec mart 2025. godine.



Grafički prikaz odnosa padavina sa protokom procjedne vode, za mjesec mart 2025. 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 analizirane vrijednosti parametara znatno veće.

Hidroemeteorološki izvještaj sačinila:

Saradnik za okolinski monitoring

Dženita Žbanić

Izvještaj odobrio:

Šef deponije Smiljevići

Abid Mulaomerović, dipl.ing. mašinstva



## 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	04.03.2025.		14.03.2025.		19.03.2025.		25.03.2025.	
				ULAZ 402/25	IZLAZ 403/25	ULAZ 512/25	IZLAZ 513/25	ULAZ 574/25	IZLAZ 575/25	ULAZ 656/25	IZLAZ 657/25
Temperatura vode	°C	BAS DIN 38404-4:2010	30	16,6 ± 0,03	16,8 ± 0,03	18,4 ± 0,04	19,0 ± 0,04	14,1 ± 0,03	13,8 ± 0,03	12,4 ± 0,03	12,2 ± 0,02
Protok	m <sup>3</sup> /dan	BAS EN ISO 748:2023	/	373,44 ± 33,24	363,39 ± 32,34	291,89 ± 25,98	286,95 ± 25,54	302,51 ± 26,92	294,92 ± 26,25	719,59 ± 64,04	709,17 ± 63,12
pH	/	BAS EN ISO 10523:2013	6,5-9,0	8,11 ± 0,11	8,17 ± 0,11	7,78 ± 0,10	7,91 ± 0,11	7,97 ± 0,11	8,02 ± 0,11	7,59 ± 0,10	7,71 ± 0,10
Elektroprovodljivost	μS/cm	BAS EN 27888:2002	/	14327 ± 99,49	14321 ± 99,45	14429 ± 100,21	14416 ± 100,12	13542 ± 97,05	13531 ± 93,97	13217 ± 91,78	13226 ± 91,85
Ukupne suspendovane materije	mg/L	BAS EN 872:2006	35	17 ± 0,18	16 ± 0,17	16 ± 0,17	14 ± 0,15	10 ± 0,11	8 ± 0,10	61 ± 0,67	58 ± 0,64
Hemijska potrošnja kisika	mgO <sub>2</sub> /L	BAS ISO 15705:2005	125	1740 ± 133,12	1720 ± 131,59	1815 ± 138,85	1805 ± 138,09	1510 ± 115,52	1500 ± 114,76	296 ± 22,65	292 ± 22,34
Biološka potrošnja kisika	mgO <sub>2</sub> /L	BAS EN ISO 9408:2005	25	573 ± 14,33	570 ± 14,25	600 ± 15,00	586 ± 14,65	512 ± 12,80	493 ± 12,33	97 ± 2,42	96 ± 2,40
Amonijak	mgN/L	BAS ISO 7150-1:2002	10	1136,70 ± 83,12	1126 ± 82,34	1094,50 ± 80,02	1088,25 ± 79,58	873,85 ± 63,90	866,20 ± 63,34	169,45 ± 12,39	165,58 ± 12,11
Ukupni azot	mgN/L	BAS EN ISO 11905-1:2003	15	1621 ± 89,87	1615 ± 89,54	1539 ± 85,33	1530 ± 84,83	1120 ± 62,09	1112 ± 61,65	247 ± 13,69	241 ± 13,36
Ukupni fosfor	mg/L	BAS EN ISO 6878:2006	2	10,62 ± 1,08	10,5 ± 1,08	10,20 ± 1,04	9,80 ± 1,00	8,60 ± 0,88	8,40 ± 0,86	1,46 ± 0,14	1,34 ± 0,14
Akutna toksičnost	%	BAS EN ISO 6341:2014	>50 %	7,07 ± 0,44	7,17 ± 0,46	6,91 ± 0,43	7,13 ± 0,44	7,43 ± 0,46	7,67 ± 0,48	10,33 ± 0,64	11,08 ± 0,68
Masti i ulja	mg/L	Standard Methods 5520 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2023	20	4,8 ± 0,13	4,4 ± 0,12	4,00 ± 0,11	3,80 ± 0,10	3,6 ± 0,10	3,40 ± 0,10	2,20 ± 0,06	2,00 ± 0,05
Mineralna ulja	mg/L	BAS EN ISO 9377-2:2008	10	0,92 ± 0,04	0,81 ± 0,04	0,78 ± 0,04	0,72 ± 0,03	0,62 ± 0,03	0,6 ± 0,03	0,44 ± 0,02	0,41 ± 0,02
Fenoli	mg/L	Standard Methods 5530 D, izd. APHA-AWWA-WEF 2023	0,1	2,25 ± 0,20	2,10 ± 0,18	2,64 ± 0,24	2,47 ± 0,22	2,01 ± 0,18	1,87 ± 0,15	1,25 ± 0,11	1,02 ± 0,10
AOX	mg/L	Macherey-Nagel, Nanocolor test 0-07, ver. 04.17, ref.br. 985 007	1	8,10 ± 0,63	8 ± 0,63	8,45 ± 0,66	8,20 ± 0,64	7,4 ± 0,58	7,21 ± 0,56	4,6 ± 0,36	4,3 ± 0,34
TOC	mg/L	Macherey-Nagel, Nanocolor test 0-07, ver 03.19 ref br. 985 075	30	635 ± 41,83	631 ± 41,57	697 ± 45,92	690 ± 45,45	578 ± 38,08	572 ± 37,68	426 ± 28,06	421 ± 27,73
Arsen	mg/L	Standard methods 3114 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2023	0,05	0,0054 ± 0,003	0,0052 ± 0,003	0,0057 ± 0,003	0,0054 ± 0,003	0,0043 ± 0,003	0,0041 ± 0,003	0,0028 ± 0,003	0,0024 ± 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	0,0899 ± 0,010	0,0892 ± 0,010	0,0921 ± 0,01	0,0918 ± 0,010	0,0842 ± 0,01	0,0829 ± 0,01	0,0746 ± 0,01	0,0738 ± 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 3113 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2023	0,15 (0,225)	0,1402 ± 0,025	0,1400 ± 0,025	0,1425 ± 0,025	0,1419 ± 0,025	0,1420 ± 0,025	0,1412 ± 0,025	0,1254 ± 0,025	0,1246 ± 0,025
Niki (Ni)	mg/L	BAS ISO 8288:2002 Metod A	0,5	0,1888 ± 0,010	0,1882 ± 0,010	0,1892 ± 0,010	0,1885 ± 0,010	0,1659 ± 0,010	0,1652 ± 0,010	0,1428 ± 0,010	0,1242 ± 0,010
Olovo (Pb)	mg/L	Standard methods 3113 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2023	0,1	0,0936 ± 0,004	0,0931 ± 0,004	0,0962 ± 0,004	0,0956 ± 0,004	0,0752 ± 0,004	0,0749 ± 0,004	0,0471 ± 0,003	0,0462 ± 0,003
Željezo (Fe)	mg/L	Standard methods 3111 (B), izd. APHA-AWWA-WEF 2023	2 (3)	2,6775 ± 0,13	2,6772 ± 0,13	2,9542 ± 0,15	2,9537 ± 0,15	2,1658 ± 0,11	2,1647 ± 0,11	1,6275 ± 0,10	1,6254 ± 0,10
Hloridi	mg/L	BAS ISO 9297:2002	2000	1209,99 ± 67,53	1201,52 ± 67,06	1243,85 ± 69,42	1233,27 ± 68,83	1190,23 ± 66,43	1183,18 ± 66,03	1063,24 ± 59,34	1053,36 ± 58,78
Živa (Hg)	mg/L	EPA 245.7:2005	0,005	0,00014 ± 0,001	0,00012 ± 0,001	0,00019 ± 0,001	0,00016 ± 0,001	0,00011 ± 0,001	0,00009 ± 0,001	0,00012 ± 0,001	0,00011 ± 0,001
Brom (Br)*	mg/L	Lovibond method izd. Multidirect 15f 01/2016	-	3,4 ± n/a	3,10 ± n/a	4,10 ± n/a	4,0 ± n/a	3,6 ± n/a	3,5 ± n/a	3,10 ± n/a	2,94 ± n/a
Silicijum (Si)*	mg/L	Lovibond method izd. Multidirect 15f 01/2016	-	11,2 ± n/a	10,9 ± n/a	12,8 ± n/a	12,60 ± n/a	10,1 ± n/a	10 ± n/a	10,5 ± n/a	10 ± n/a