

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN  
23000 ZRENJANIN  
Dr Emila Gavrića 15

Matični broj 08169454  
Registarski broj 8215047344  
Šifra delatnosti 8690  
PIB 100655222  
Žiro račun 840-358661-69  
Telefon 023/566-345  
Fax 023/560-156  
E-mail kabinet\_direktora@zastitazdravlja.rs  
Web www.zastitazdravlja.rs

**GRAD ZRENJANIN**  
**ODELJENJE ZA POSLOVE ZAŠTITE I**  
**UNAPREĐENJA ŽIVOTNE SREDINE**  
**Trg slobode 10**  
**Zrenjanin**

# IZVEŠTAJ

o merenju buke u životnoj sredini

**Predmet merenja: Monitoring buke u gradu ZRENJANINU**

**APRIL 2024.**

## SADRŽAJ

1. OPŠTI DEO.....	3
1.1. Podaci o naručiocu merenja .....	3
1.2. Podaci o organizaciji za merenje buke .....	3
1.3. Podaci mernoj opremi.....	3
2. ZADATAK MERENJA.....	3
2.1. Položaj i opis mernih mesta.....	4
3. USLOVI I REZULTATI MERENJA.....	5
3.1. Podaci o izvorima buke .....	5
3.2. Uslovi merenja .....	6
3.2.1. Meteorološki podaci.....	6
3.2.2. Podaci o kalibraciji.....	6
3.3. Rezultati merenja.....	7
4. ANALIZA I ZAKLJUČAK .....	8
4.1. Analiza rezultata merenja .....	8
4.2. Zaključak.....	10
5. PRILOZI.....	13
5.1. Fotografije mernih mesta u toku merenja.....	13
5.2. Grafički prikaz rezultata merenja u softveru BZ-5503.....	14
5.3. Sertifikat o akreditaciji (Akreditacioni broj 01-119).....	17
5.4. Rešenje Ministarstva zaštite životne sredine.....	18
5.5. Uverenja o etaloniranju merne opreme .....	19



## 1. OPŠTI DEO

### 1.1. Podaci o naručiocu merenja

Naziv i adresa korisnika usluge: **GRADSKA UPRAVA GRADA ZRENJANINA, Trg slobode 10  
Odsek za zaštitu i unapređivanje životne sredine**  
Broj ugovora/zahteva: Ugovor br. 862676 2024 09178 004 038 405 001 18003 od  
05.03.2024. godine (broj ugovora kod izvršioca usluge: 877 od  
14.03.2024. godine)  
Telefon: 023/315-0-187  
e-mail: zivotna.sredina@grad.zrenjanin.rs

### 1.2. Podaci o organizaciji za merenje buke

Naziv i adresa izvršioca usluge: **ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN, Dr Emila Gavrića 15,  
Zrenjanin**  
Ovlašćenje o merenju buke: Rešenje Ministarstva zaštite životne sredine br. 353-01-  
01849/2019-03 od 24.03.2021. za ovlašćenje za merenje buke u  
životnoj sredini  
Ovlašćeno lice za merenje buke: Miljan Maksimović  
Odgovorno lice: Dr Dubravka Popović

### 1.3. Podaci mernoj opremi

Naziv / Proizvođač	Tip	Klasa	Serijski broj
Fonometar / Brüel&Kjær	2250	1	3008279
Outdoor mikrofona / Brüel&Kjær	4952	1	3003340
Akustički kalibrator / Brüel&Kjær	4231	1	3029564
Digitalni termohigroanemometar / Testo	410-2	-	38509050/801
Digitalni manometar / Testo	511	-	39109038/309

Uverenja o etaloniranju merne opreme su data u prilogu izveštaja.

## 2. ZADATAK MERENJA

Izvršiti uslugu monitoringa buke u gradu Zrenjaninu u februaru 2024. godine, za vremenski period od 24 časa, za dan-veče-noć (po jedno merenje na 6 mernih mesta mesečno), u skladu sa Ugovorom usluga vršenja monitoringa buke, broj 877 od 14.03.2024. godine.

Period od 24 časa deli se na tri referentna vremenska intervala: dan traje 12 časova (od 6 do 18 časova), veče traje 4 časa (od 18 do 22 časa) i noć traje 8 časova (od 22 do 6 časova).

Merenja se obavljaju u skladu sa Uredbom o indikatorima buke, граниčnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ br.75/2010), Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 96/2021), Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini („Sl. glasnik Republike Srbije“ broj 139/22), kao i akreditovanim metodama SRPS ISO 1996-1:2019 i SRPS ISO 1996-2:2019.



## 2.1. Položaj i opis mernih mesta

Monitoring buke u gradu Zrenjaninu izvršen je na mernim mestima koja su odabrana kao reprezentivi pojedinih pretpostavljenih akustičkih zona, prema postojećem stanju izgrađenosti, načinu korišćenja zemljišta, saobraćajnicama, kao i prema planiranim namenama prostora u gradu Zrenjaninu (tabela 1):

Tabela 1.

Pretpostavljena akustička zona		Merna mesta
I	Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta, veliki parkovi	mm1. Opšta bolnica "Đorđe Joanović" mm2. Gerontološki centar mm3. SRC "Jug Bazen"
II	Školske zone	mm4. Medicinska škola mm5. Vrtić "Vila" mm6. Vrtić "Dečija radost" mm7. Vrtić "Biberče"
III	Čisto stambena područja	mm8. Ulica Mite Milovanova mm9. Ulica Đorđa Stratimirovića
IV	Poslovno stambena područja	mm10. Ulica Dr Laze Kostića mm11. Pijaca Bagljaš
V	Administrativno-upravna zona, gradski centar, zona duž saobraćajnica	mm12. Trg slobode 10 mm13. Bulevar Milutina Milankovića

### Merno mesto 1 – Opšta bolnica „Đorđe Joanović“ (45°22'32"N 20°22'41"E)

Nalazi se u krugu Opšte bolnice, u blizini ograde, parkinga i ulaza u blizini infektivnog odeljenja. U neposrednoj blizini je raskrsnica ulica dr Vase Savića i Bolničke ulice.

### Merno mesto 2 – Gerontološki centar (45°23'02"N 20°24'39"E)

Nalazi se u dvorištu Gerontološkog centra, pored službenog ulaza iz Principove ulice. Pri merenju aparat se postavlja u blizini ograde, a na udaljenosti oko 7-10 m od saobraćajnice.

### Merno mesto 3 – Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen" (45°21'53"N 20°24'30"E)

Merno mesto se nalazi u području za odmor i rekreaciju, u ulici Jovana Trajkovića. Merno mesto je u krugu sportsko rekreativnog centra, kod ograde, blizu glavnog ulaza i parka. Dominantan izvor buke predstavlja saobraćaj na parkingu i aktivnosti na bazenu, u parku i od okolnih stambenih objekata.

### Merno mesto 4 – Medicinska škola (45°22'51"N 20°22'25"E)

Nalazi se kod ulaza u školu iz Novosadske ulice i u neposrednoj blizini raskrsnice ulica Novosadska i Milana Stanivukovića. U blizini, sa obe strane, nalaze se stambene zgrade.

### Merno mesto 5 – Vrtić „Vila“ (45°22'50"N 20°23'04"E)

Nalazi se u neposrednoj blizini parka, jezera i teniskih terena, ul. Kej 2.oktobra. Merno mesto je na terasi vrtića, a pored su stambeni objekti.

### Merno mesto 6 – Vrtić "Biberče" (45°22'40"N 20°25'13"E)

Nalazi se na terasi vrtića, pored parka. U neposrednoj blizini je prometna raskrsnica ulica Baranjska i Šumadijska, ambulanta i trgovinski i ugostiteljski objekti.

### Merno mesto 7 – Vrtić "Dečja radost" (45°23'00"N 20°24'01"E)

Nalazi se na terasi vrtića. U neposrednoj blizini je raskrsnica ulica Dr Emila Gavrila i Dr Zorana Kamenkovića, a u neposrednoj blizini su stambeni objekti.

### Merno mesto 8 – Ulica Mite Milovanova (45°23'14"N 20°24'19"E)

Nalazi se u stambenom području, u naselju "Dolja", sa porodičnim kućama sa obe strane ulice. Merno mesto je u dvorištu broja 2, kod ukrštanja sa ulicom Apatinska.

### Merno mesto 9 – Ulica Đorđa Stratimirovića (45°22'38"N 20°22'54"E)

Nalazi se u stambenom području, u naselju "Mala Amerika". Merno mesto je u dvorištu broja 50, sa sa porodičnim kućama sa obe strane ulice, blizu ukrštanja sa ulicom Jovana Popovića.

**Merno mesto 10 – Ulica dr Laze Kostića (45°22'16"N 20°24'12"E)**

Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu broja 5, ispred objekta menjačnice. S obe strane ulice su gusti drvoređi, razni trgovinski i ugostiteljski objekti, a u blizini je i raskrsnica ulica Laze Kostića i Dositeja Obradovića.

**Merno mesto 11 – Pijaca Bagljaš (45°22'56"N 20°22'08"E)**

Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu prodavnice za kućne ljubimce, u ul. 20.oktobra, a u blizini pijace i raskrsnice sa Stražilovskom ulicom.

**Merno mesto 12 – Trg slobode 10 (45°22'50"N 20°23'25"E)**

Nalazi se na balkonu gradske kuće - u administrativno-upravnoj zoni, u centru grada, pešačka zona, a u neposrednoj blizini prometnih saobraćajnica, ulica Narodnog fronta i Subotičeva.

**Merno mesto 13 – Bulevar Milutina Milankovića (45°22'56"N 20°23'44"E)**

Nalazi se pored glavnog prometnog magistralnog puta, u dvorištu Zavoda za javno zdravlje, u administrativno-upravnoj zoni, zoni duž magistralnih i gradskih saobraćajnica. U neposrednoj blizini je benzinska stanica, stambeni i poslovni objekti.



Slika 1. Prostorni položaj mernih mesta u Zrenjaninu

### 3. USLOVI I REZULTATI MERENJA

#### 3.1. Podaci o izvorima buke

Monitoring buke u životnoj sredini predstavlja sistematsko kontinuirano praćenje vrednosti indikatora buke u životnoj sredini, odnosno kontinuirano praćenje uticaja buke na životnu sredinu.

Buka u životnoj sredini koja se meri je ukupan zvuk i obuhvata sve zvukove iz različitih bliskih i dalekih izvora, specifične zvukove, rezidualni zvuk i zvukove pojedinačnih događaja koji se ponavljaju, kao i buka poreklom od drumskog saobraćaja i uobičajenih ljudskih aktivnosti.

Merenje buke je izvršeno na otvorenom prostoru, u slobodnom polju, gde je dominantan izvor ukupne buke drumski saobraćaj, linijskog tipa.



### 3.2. Uslovi merenja

Merenje nivoa buke u aprilu mesecu izvršeno je na šest mernih mesta:

Datum merenja (2024.) / ID broj merenja/merno mesto:	04./05.04. / 025-24 / merno mesto 13 - Bulevar Milutina Milankovića
	08./09.04. / 026-24 / merno mesto 1 - Opšta bolnica "Đorđe Joanović"
	15./16.04. / 027-24 / merno mesto 10 - Ulica dr Laze Kostića
	18./19.04. / 028-24 / merno mesto 8 - Ulica Mite Milovanova
	22./23.04. / 029-24 / merno mesto 3 - SRC "Jug Bazen"
	25./26.04. / 030-24 / merno mesto 5 - Vrtić "Vila"
Uslovi merenja:	Fonometar je postavljen na <b>dinamičku ponderaciju „FAST“</b> i na <b>frekvencijsku ponderaciju „A“</b> , sa visinom mikrofona od 1,5 m od tla. Kalibracija je izvršena na 94,0 dB. Izmerena buka je <b>ukupna</b> buka, <b>promenljiva</b> prema vremenskom toku, a prema frekvencijskom sadržaju je <b>širokopojasna</b> .
Vremenski interval:	24 h      Dnevni      Večernji      Noćni 06h-18h      18h-22h      22h-06h
Meteorološki uslovi, podaci o kalibraciji:	Dati u tabelama 2 i 3.
Oznaka metode:	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019
Izjava:	Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivana merna mesta i vreme merenja

Napomena: Sva merna mesta u nastavku obeležena su oznakom mm i odgovarajućim rednim brojem iz tabele 1.

#### 3.2.1. Meteorološki podaci

Tabela 2.

Merno mesto	Padavine/ oblačnost	Rel. vlažnost vazduha (%)	Temperatura vazduha (OC)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
mm1	bez/pret.vedro	51,6	19,5 (max.27,1)	1016,3	2,6 (max. 5,8)
mm3	bez/ oblačno	75,8	9,4 (max.17,2)	1013,4	2,2 (max. 5,3)
mm5	bez/pret.oblačno	68,1	10,3 (max.18,2)	1011,2	1,7 (max. 4,3)
mm8	slaba kiša/pret. oblač.	75,3	7,9 (max.13,5)	1010,8	2,1 (max. 5,2)
mm10	bez / oblačno	57,5	18,8 (max.28,6)	1008,5	2,8 (max. 6,5)
mm13	bez / pret.oblačno	60,2	16,2 (max.16,5)	1017,8	2,3 (max. 5,3)

Meteorološki uslovi mereni su u blizini mernih mesta termohigroanemometrom i barometrom i nisu uticali bitno na izvršena merenja. Treba smatrati da je uticaj navedenih meteoroloških parametara zanemarljiv. Merenja su rađena kada je srednja brzina vetra bila manja od 5 m/s i kada nije bilo većih padavina, tj. kada je kolovoz bio pretežno suv.

#### 3.2.2. Podaci o kalibraciji

Kalibracija mernog lanca rađena je pre i po završetku svakog merenja na mernom mestu kalibratorom zvuka (tabela 3).



Tabela 3.

Vreme kalibracije		Odstupanje od inicijalne		Osetljivost (mV/Pa)	
Pre merenja	Posle merenja	Pre merenja	Posle merenja	Pre merenja	Posle merenja
02.04.2024. 13.57h	08.04.2024. 09.51h	-0,23	-0,25	32,16	32,1
15.04.2024. 08.57h	07.05.2024. 10.05h	-0,24	-0,23	32,13	32,17

### 3.3. Rezultati merenja

Rezultati monitoringa buke se predstavljaju izmerenim vrednostima indikatora buke u životnoj sredini za vreme ukupnog trajanja monitoringa (tabele 4 i 5):

- Indikator buke za dan-veče-noć, **Lden** – osnovni indikator koji opisuje ukupno uznemiravanje bukom za vremenski period od 24 časa, tj. za period dan-veče-noć;
- Indikator buke za dan, **Lday** (06-18h) – pomoćni indikator koji opisuje uznemiravanje bukom u toku dana;
- Indikator buke za veče, **Levening** (18-22h) – pomoćni indikator koji opisuje uznemiravanje bukom u toku večeri;
- Indikator buke za noć, **Lnight** (22-06h) – osnovni indikator koji opisuje ometanje sna u toku noći i
- Dodatni indikatori (LAeq, LAE, LAFmax, LAFmin i statistički nivoi odnosno procentni premašeni nivoi zvučnog pritiska LN,T)

Tabela 4.

Merno mesto	ID broj merenja	025-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
Merno mesto 13 – Bulevar Milutina Milankovića	Izmereni nivo dB (A)	61,2	59,9	54,6	63,3
	Merodavni nivo dB (A)	61	60	55	-
	Merna nesigurnost	±4,26 dB			
	ID broj merenja	026-24			
Merno mesto 1 – Opšta bolnica "Đorđe Joanović"	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	52,7	49,2	41,7	52,7
	Merodavni nivo dB (A)	53	49	42	-
	Merna nesigurnost	±4,26 dB			
Merno mesto 10 – Ulica dr Laze Kostića	ID broj merenja	027-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	63,3	71,8	54,4	70,0
	Merodavni nivo dB (A)	63	72	54	-
Merna nesigurnost	±4,26 dB				
Merno mesto 8 – Ulica Mite Milovanova	ID broj merenja	028-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	52,4	45,7	40,3	51,5
	Merodavni nivo dB (A)	52	46	40	-
Merna nesigurnost	±4,26 dB				
Merno mesto 3 – Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen"	ID broj merenja	029-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	53,6	49,7	47,0	55,2
	Merodavni nivo dB (A)	54	50	47	-
Merna nesigurnost	±4,44 dB				



Merno mesto 5 - Vrtić "Vila"	ID broj merenja	030-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	55,5	49,8	50,1	57,5
	Merodavni nivo dB (A)	56	50	50	-
	Merna nesigurnost	±4,26 dB			

Napomena: Merna nesigurnost izražava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena množenjem kombinovane nesigurnosti i faktora  $k = 2$  koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od približno 95%. Korekcije prema SRPS ISO 1996-2:2019 se ne vrše jer je mikrofon postavljen u slobodnom polju, na dovoljnoj udaljenosti od okolnih refleksionih površina.

Tabela 5.

Merno mesto	Statistički nivoi dB (A)							Dodatni indikatori dB (A)			
	LAF 1,0	LAF 5,0	LAF 10,0	LAF 50,0	LAF 90,0	LAF 95,0	LAF 99,0	LA <sub>eq</sub>	LAE	LAF max	LAF min
mm13	68,7	65,5	64,1	53,7	37,2	34,4	32,0	59,6	109,0	88,2	28,7
mm1	60,8	55,9	53,2	43,4	32,0	30,9	29,5	50,5	99,8	90,9	27,3
mm10	74,4	66,7	62,5	51,9	36,1	35,3	34,3	65,7	115,0	103,1	32,2
mm8	60,5	53,4	48,6	37,4	30,2	28,5	26,5	49,8	99,2	89,7	23,2
mm3	60,4	54,3	52,0	47,0	45,2	44,7	44,0	51,7	101,0	88,1	42,4
mm5	65,0	57,6	53,9	45,6	35,7	33,6	31,3	53,6	102,9	86,5	28,3

## 4. ANALIZA I ZAKLJUČAK

Na osnovu ugovora broj 877 od 14.03.2024. godine (broj ugovora kod izvršioca usluge) o vršenju monitoringa buke u gradu Zrenjaninu, izvršeno je merenje nivoa buke u životnoj sredini na 6 lokacija na teritoriji grada Zrenjanina za april 2024. godine. Merenja nivoa buke su izvršena kontinualno tokom 24h. Merna mesta i datum merenja su prikazani u tabeli 6.

Tabela 6.

Oznaka	Merno mesto Naziv	Datum merenja (2024.)	Vreme merenja (start/stop)	ID broj merenja
mm13	Opšta bolnica "Đorđe Joanović"	06/07.02.	12.21h / 12.20h	008-24
mm1	Bulevar Milutina Milankovića	07/08.02.	14.06h / 14.05h	009-24
mm10	Ulica dr Laze Kostića	13.02.	00.01h / 00.00h	010-24
mm8	Ulica Mite Milovanova	19/20.02.	12.46h / 12.45h	011-24
mm3	SRC "Jug Bazen"	21/22.02.	12.50h / 12.40h	012-24
mm5	Vrtić "Vila"	22/23.02.	13.51h / 13.50h	013-24

### 4.1. Analiza rezultata merenja

Za merenja nivoa buke u životnoj sredini koja su izvršena u gradu Zrenjaninu u toku aprila 2024., najveći ukupni nivo buke  $L_{DEN}$  zabeležen je na mernom mestu broj 10 – ul. dr Laze Kostića, dok je najmanji ukupni nivo buke  $L_{DEN}$  zabeležen na mernom mestu broj 8 - Ulica Mite Milovanova.

Dozvoljeni nivoi buke za merna mesta su definisani shodno čl.17 Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 96/2021) i primenjuju se najveće propisane granične vrednosti iz Uredbe („Sl. glasnik RS“ br.75/2010) s obzirom da za grad Zrenjanin nije izvršeno akustičko zoniranje prostora.



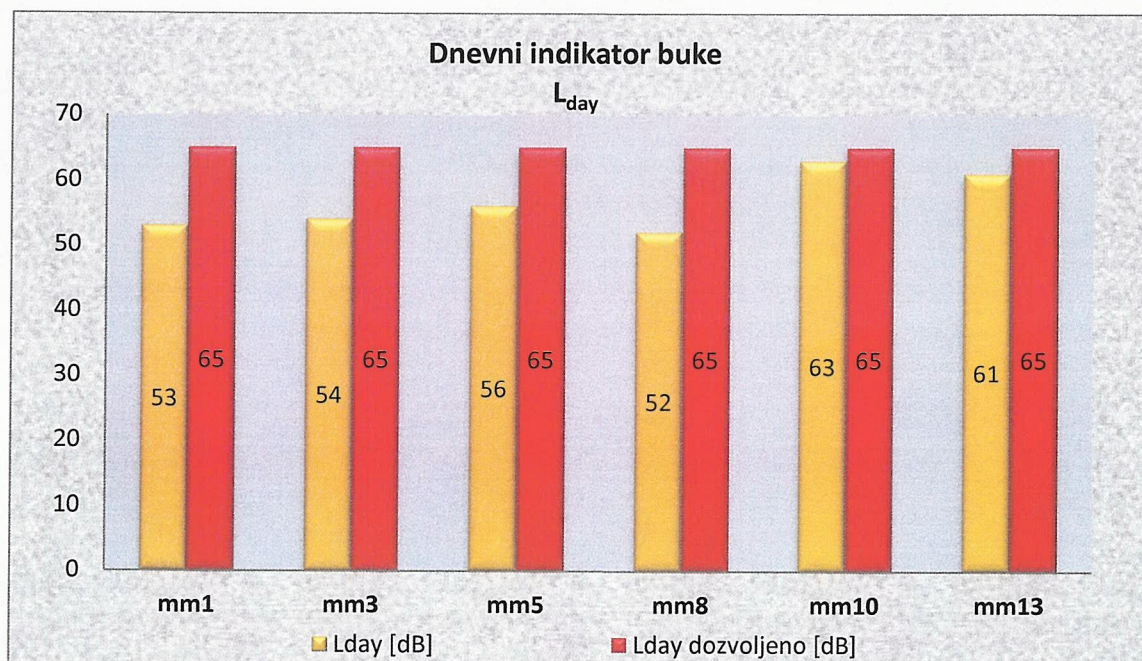
Ocena usklađenosti merodavnih nivoa indikatora buke sa dozvoljenim nivoima, data je u tabeli 7.

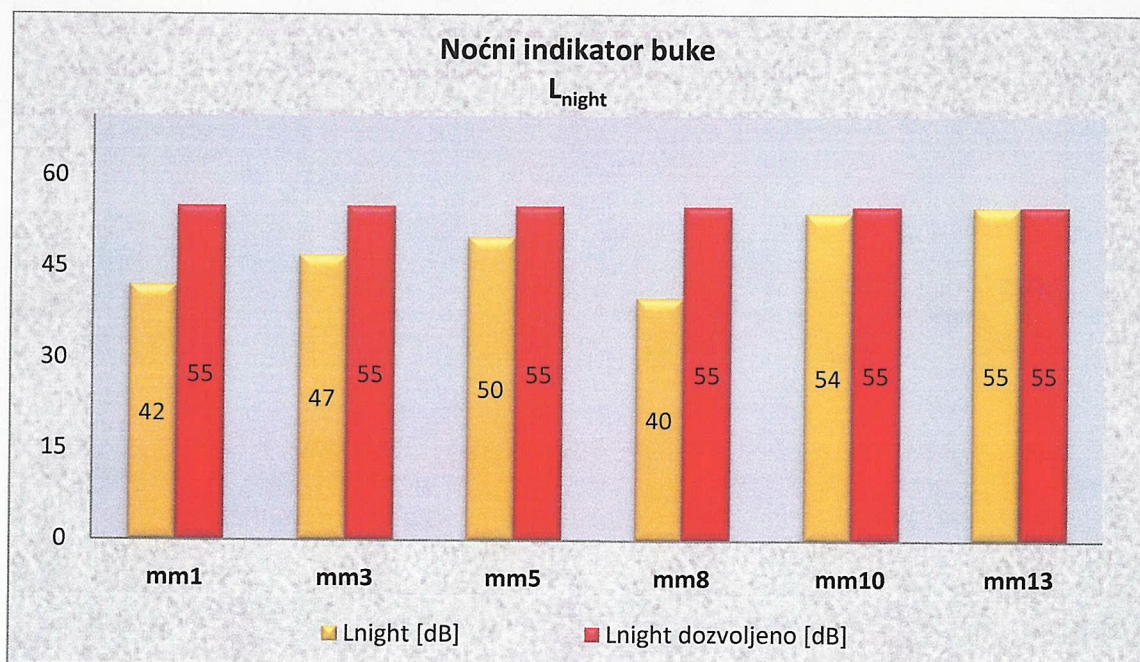
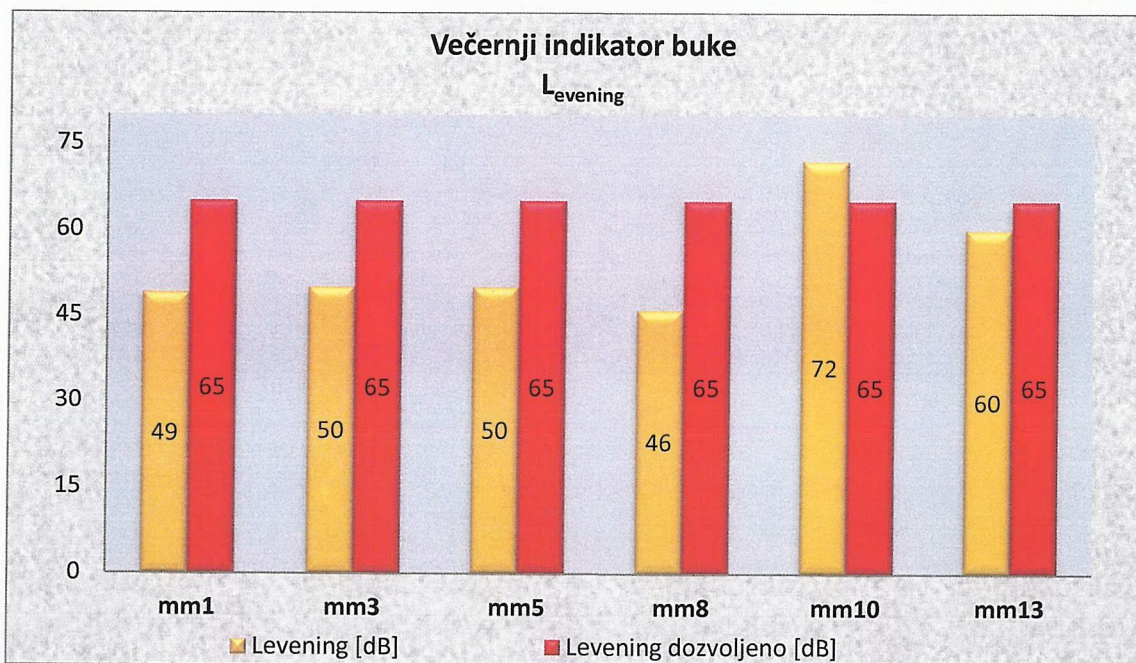
Tabela 7.

Mesto mesto	Dozvoljeni nivo buke [dB]		Indikatori buke [dB]			OCENA		
			L <sub>day</sub>	L <sub>evening</sub>	L <sub>night</sub>	PRELAZI / NE PRELAZI		
	dan/veče	noć	dan	veče	noć	dan	veče	noć
<b>mm13</b>	65	55	61	60	55	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
<b>mm1</b>	65	55	53	49	42	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
<b>mm10</b>	65	55	63	72	54	ne prelazi	<b>prelazi</b>	ne prelazi
<b>mm8</b>	65	55	52	46	40	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
<b>mm3</b>	65	55	54	50	47	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
<b>mm5</b>	65	55	56	50	50	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi

Napomena: Prilikom poređenja rezultata merenja buke sa dozvoljenim nivoima buke ne uzima se u obzir procenjena merna nesigurnost. L<sub>day</sub>, L<sub>evening</sub> i L<sub>night</sub> su indikatori za koje su propisane granične vrednosti.

Grafički prikaz poređenja merodavnih nivoa indikatora buke sa dozvoljenim dat je na sledećim slikama:





#### 4.2. Zaključak

U nastavku su prikazana zaključna razmatranja za rezultate merenja nivoa buke za april mesec 2024. godine za svako merno mesto. Da bi se stekao bolji utisak o nivou buke koji je za svaki period dana izmeren na svakom mernom mestu, pretpostavljene su akustičke zone za svako merno mesto na osnovu urbanističkih, akustičkih, saobraćajnih i drugih relevantnih parametara za određivanje akustičkih zona. Prikazane ocene izmerenih nivoa buke za svako merno mesto treba uzeti u obzir sa dozom rezerve dok se ne izvrši izrada karte akustičkih zona za teritoriju grada Zrenjanina i dok se za merna mesta koja su predmet ovog monitoringa buke precizno ne definiše kojoj akustičkoj zoni pripadaju.



Poređenje utvrđenih vrednosti indikatora buke ( $L_{day}$ ,  $L_{evening}$ ,  $L_{night}$ ) sa graničnim vrednostima iz Priloga 2 Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10) na osnovu pretpostavljenih akustičkih zona kojima pripadaju merna mesta dato je u nastavku:

#### **Merno mesto 13 – Bulevar Milutina Milankovića**

**Datum merenja: 04/05.04.2024.**

Na ukupan nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka od velikog intenziteta saobraćaja u Bul. Milutina Milankovića i u manjoj meri buka koja potiče od aktivnosti Zavoda za javno zdravlje. Ako pretpostavimo da ovo merno mesto pripada akustičkoj zoni 5, izmereni nivoi buke ne prelaze dozvoljene granice za ni za jedan od tri perioda merenja (dan, večer, noć).

#### **Merno mesto 1 – Opšta bolnica "Đorđe Joanović"**

**Datum merenja: 08/09.04.2024.**

Na ukupan nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka saobraćaja i buka koja potiče od aktivnosti bolnice. Ako pretpostavimo da ovo merno mesto pripada akustičkoj zoni 1, izmereni nivoi buke **prelaze** dozvoljene granice za **dnevni i noćni period merenja**.

#### **Merno mesto 10 – Ulica dr Laze Kostića**

**Datum merenja: 15/16.04.2024.**

Na ukupan nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka saobraćaja sa saobraćajnice pored mernog i buka koja potiče od aktivnosti raznih trgovačkih i ugostiteljskih radnji i korisnika usluga. Ako pretpostavimo da ovo merno mesto pripada akustičkoj zoni 4, izmereni nivoi buke **prelaze** dozvoljene granice za **sva tri perioda merenja (dan, večer, noć)**.

#### **Merno mesto 8 – Ulica Mite Milovanova**

**Datum merenja: 18/19.04.2024.**

Na ukupan nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka saobraćaja i buka koja potiče od aktivnosti oko stambenih objekata. Ako pretpostavimo da ovo merno mesto pripada akustičkoj zoni 3, izmereni nivoi buke ne prelaze dozvoljene granice ni za jedan od tri perioda merenja (dan, večer, noć).

#### **Merno mesto 3 – Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen"**

**Datum merenja: 22/23.04.2024.**

Na ukupan nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka saobraćaja sa parkinga u blizini i buka koja potiče od aktivnosti SRC "Jug Bazen", stambenih objekata i parka u blizini. Ako pretpostavimo da ovo merno mesto pripada akustičkoj zoni 1, izmereni nivoi buke **prelaze** dozvoljene granice za **dnevni i noćni period merenja**.

#### **Merno mesto 5 – Vrtić "Vila"**

**Datum merenja: 25/26.04.2024.**

Na ukupan nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka saobraćaja i buka koja potiče od aktivnosti zanatskih radnji, sportskog i ugostiteljskog objekta u blizini. Na ukupan nivo buke delimično utiču i aktivnosti zaposlenih i posetilaca vrtića. Ako pretpostavimo da ovo merno mesto pripada akustičkoj zoni 2, izmereni nivoi buke **prelaze** dozvoljene granice za **dnevni period merenja**.



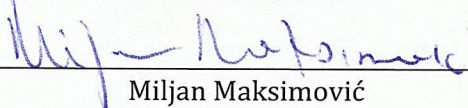
Uzimajući u obzir napred navedeno i pretpostavljene akustičke zone može se zaključiti sledeće:

Indikator noćne buke prelazi dozvoljeni nivo buke na tri merna mesta (mm1, mm3 i mm10), vrednost indikatora večernje buke prelazi dozvoljeni nivo buke na jednom mernom mestu (mm10), a vrednost indikatora dnevne buke prelazi dozvoljeni nivo buke na četiri merna mesta (mm1, mm3, mm5 i mm10).

**Napred navedena analiza buke zasnovana je na pretpostavljenim akustičkim zonama s obzirom da za grad Zrenjanin nije izvršeno akustičko zoniranje prostora, a bez karte akustičkih zona teritorije grada Zrenjanina nije moguće precizno definisati pripadnost mernih mesta, na kojima je vršeno merenje nivoa buke u okviru ovog monitoringa, odgovarajućoj akustičkoj zoni, a samim tim ni dati ocenu da li izmereni nivo buke prelazi dozvoljenu graničnu vrednost za odgovarajuću akustičku zonu.**

Primenjeno pravilo odlučivanja broj 1- Binarno pravilo odlučivanja- jednostavnog prihvatanja (podeljenog rizika).

Ovlašćeno lice:  
zdravstveni saradnik za higijenu i zaštitu  
radne i životne sredine

  
Miljan Maksimović



Odgovorno lice:  
načelnik centra za higijenu i humanu  
ekologiju

  
dr Dubravka Popović

## 5. PRILOZI

### 5.1. Fotografije mernih mesta u toku merenja



Merno mesto 5 - Vrtić "Vila"



Merno mesto 1 - Opšta bolnica "Đorđe Joanović"



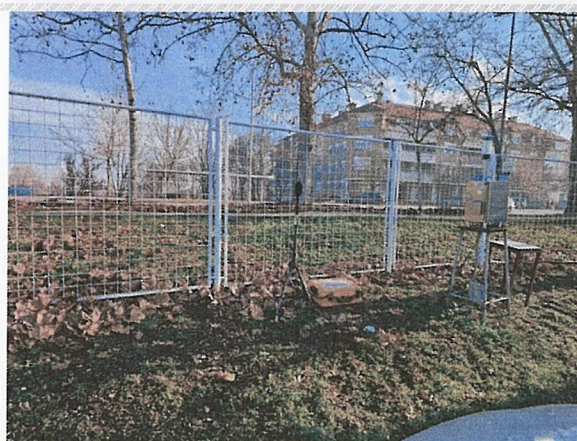
Merno mesto 10 - Ulica dr Laze Kostića



Merno mesto 8 - Ulica Mite Milovanova



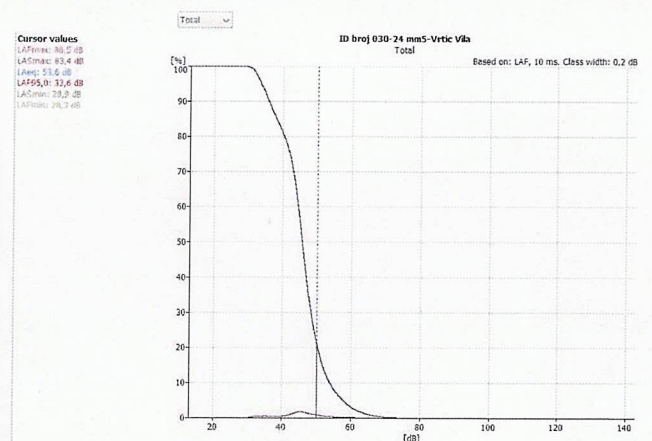
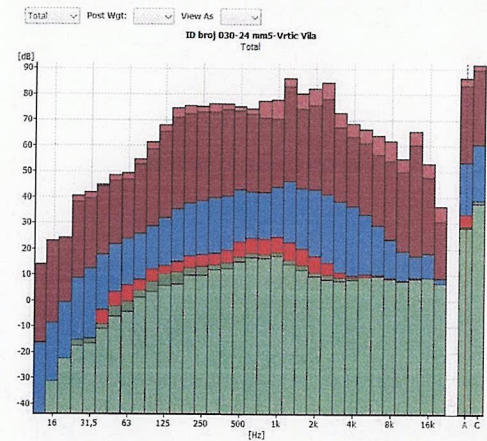
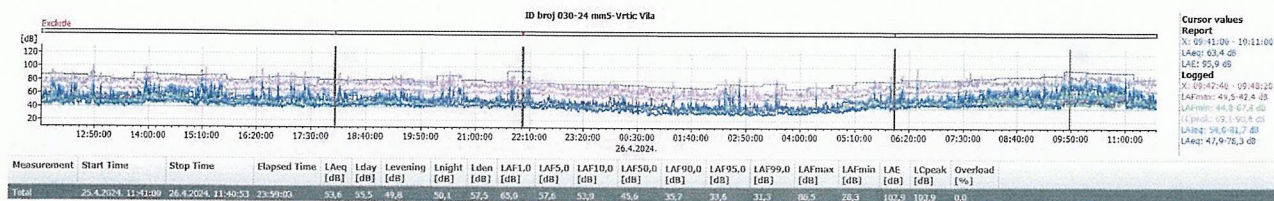
Merno mesto 3 - Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen"



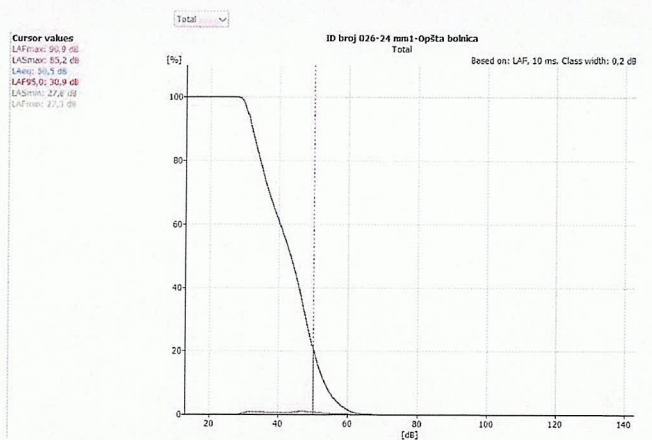
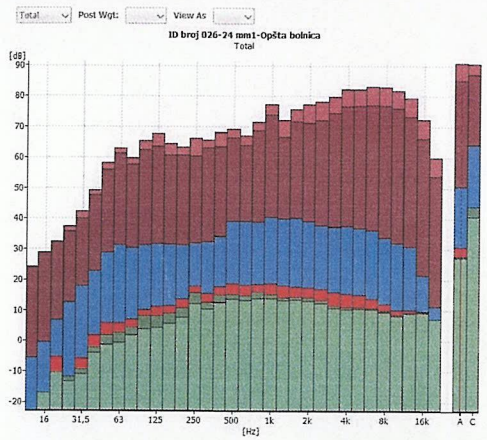
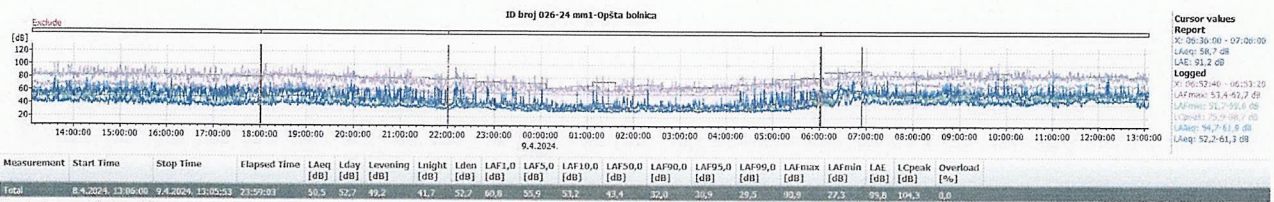
Merno mesto 13 - Bulevar Milutina Milankovića



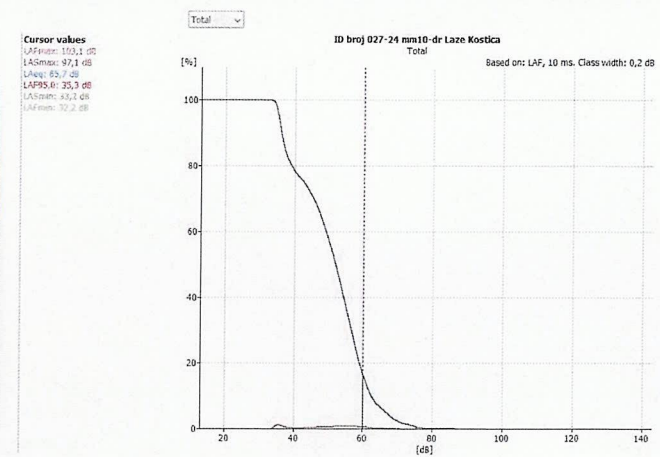
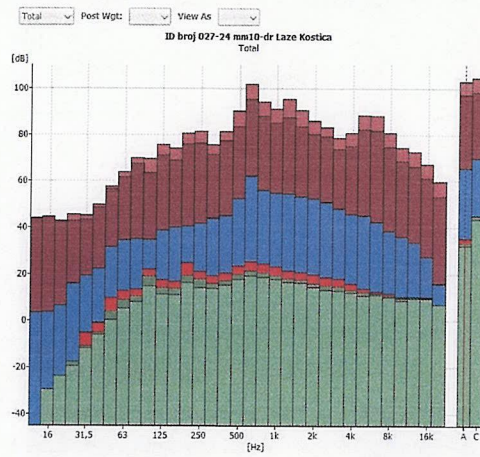
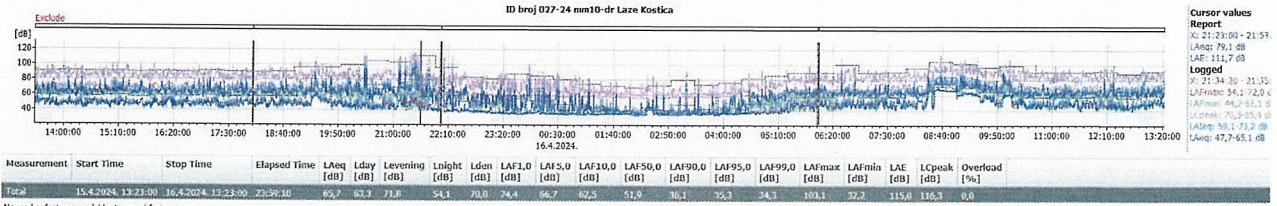
5.2. Grafički prikaz rezultata merenja u softveru BZ-5503  
(PC softver "Measurement Partner Suite" tip BZ-5503 za transfer, arhiviranje i izvoz podataka)



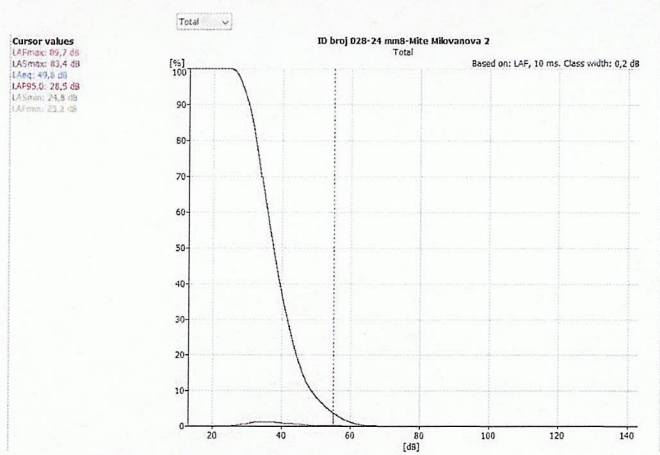
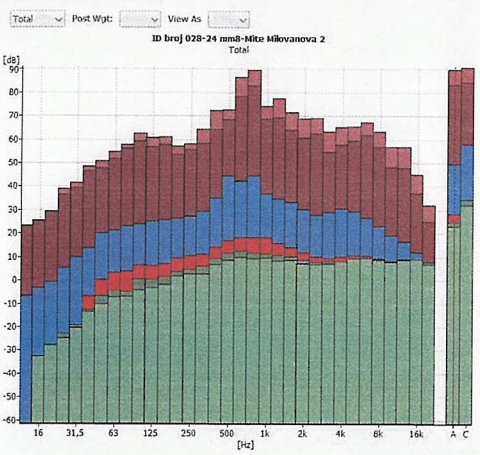
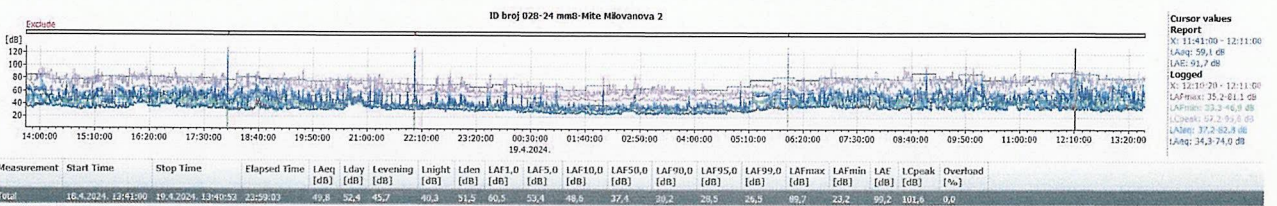
Merno mesto 5 - Vrtić "Vila"



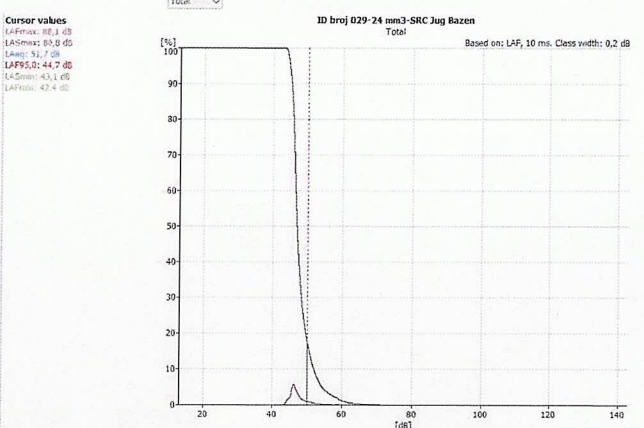
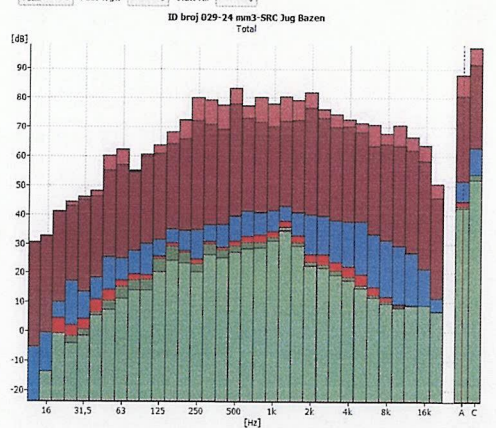
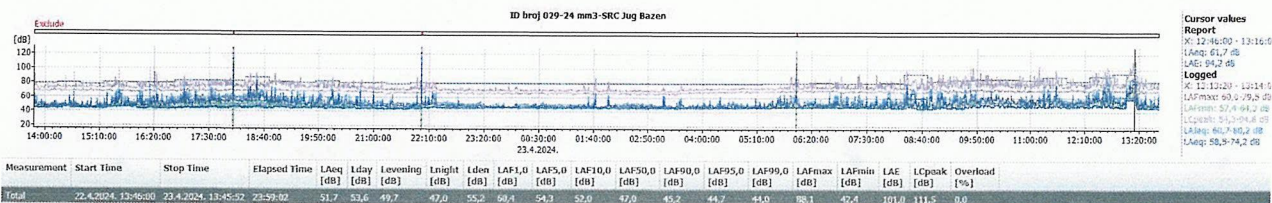
Merno mesto 1 - Opšta bolnica "Đorđe Joanović"



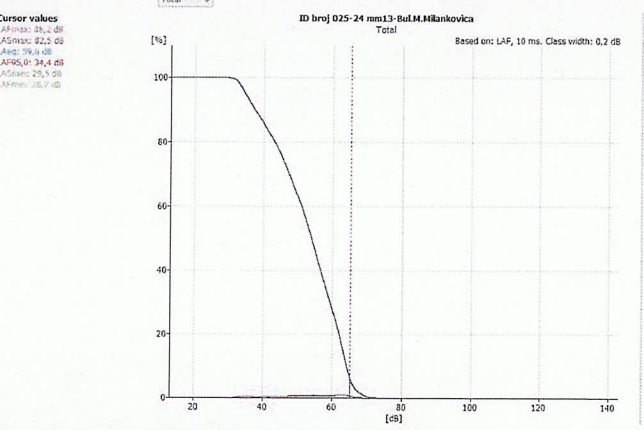
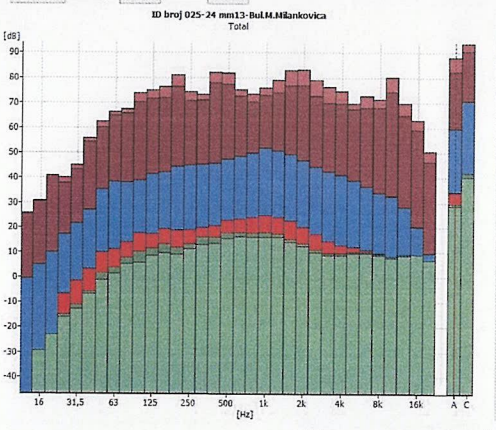
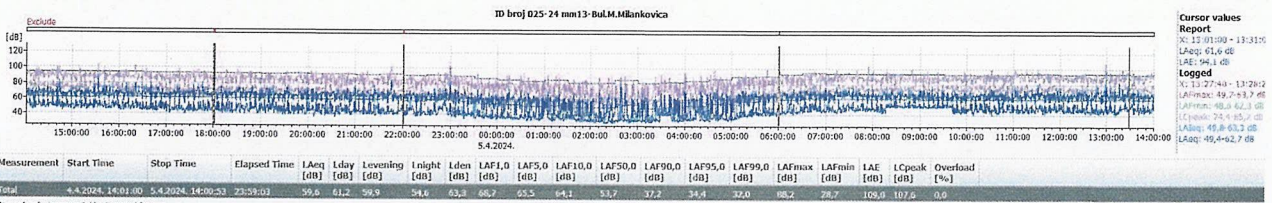
Merno mesto 10 – Ulica dr Laze Kostića



Merno mesto 8 – Ulica Mite Milovanova



Merno mesto 3 - Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen"



Merno mesto 13 - Bulevar Milutina Milankovića





5.3. Sertifikat o akreditaciji (Akreditacioni broj 01-119)

  
**Акредитационо тело Србије** 02180  
Accreditation Body of Serbia  
**Београд**  
Belgrade  
**додељује**  
awards

**СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ**  
Accreditation Certificate  
којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености  
confirming that Conformity Assessment Body

**ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЗРЕЊАНИН**  
Зрењанин

акредитациони број  
accreditation number  
**01-119**  
задовољава захтеве стандарда  
fulfils the requirements of  
SRPS ISO/IEC 17025:2017  
(ISO/IEC 17025:2017)  
**те је компетентно за обављање послова испитивања**  
and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације  
as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)  
Valid Scope of Accreditation can be found at: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)

Акредитација додељена  
Date of issue  
05.11.2022.  
Акредитација важи до  
Date of expiry  
04.11.2026.

  
**АКРЕДИТАЦИОНО ТЕЛО СРБИЈЕ**  
Accreditation Body of Serbia

  
ILAC-MRA


  
Директор  
Acting Director  
др Драган Пушара

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.



5.4. Rešenje Ministarstva zaštite životne sredine br.353-01-01849/2019-03 od 24.03.2021. za ovlašćenje za merenje buke u životnoj sredini

1185  
07-04-21

  
Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ  
Број: 353-01-01849/2019-03  
Датум: 24.03.2021. године  
Београд

На основу чл. 25. Закона о заштити од буке у животnoj средини ("Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10), чл. 136. и 141. став 2. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС", бр. 18/16 и 95/18-аутентично тумачење), чл. 6. став 1. и 39. став 1. тачка 4) Закона о министарствима ("Службени гласник РС", број 128/20), као и чл. 23. став 2. и 24. став 3. Закона о државној управи ("Службени гласник РС", бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), решавајући по захтеву Завода за јавно здравље Зрењанин, Др Емила Гаврића 15, Зрењанин, Министарство заштите животне средине, државни секретар Александар Дујановић по овлашћењу број: бр. 021-01-9/2021-09 од 22.02.2021. године, доноси:

**РЕШЕЊЕ**

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да Завод за јавно здравље Зрењанин, Др Емила Гаврића 15, Зрењанин, испуњава прописане услове да врши мерење буке у животnoj средини.

2. ОВЛАШЋУЈУ СЕ:

- Др Дубравка Поповић, спец.хигијене,
- Др Саша Петковић, спец.хигијене,
- Миљан Максимовић, дипл.инж.машинства,
- Предраг Спаић, внш.санит.техничар.

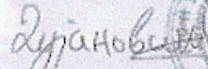
3. Ово решење важи четири године.


**Образложење**

Завод за јавно здравље Зрењанин, Др Емила Гаврића 15, Зрењанин, поднео је захтев Министарству заштите животне средине за овлашћивање организације за мерење буке у животnoj средини. На основу захтева, приложене документације (Уверење о исправности мерила, документација о лицима за која се тражи овлашћење за мерење буке у животnoj средини, Извештај о мерењу буке у животnoj средини, Сертификат о акредитацији број 01-119) и Записника од 11.03.2021. године, утврђено је да Завод за јавно здравље Зрењанин, Др Емила Гаврића 15, Зрењанин, испуњава услове да врши мерење буке у животnoj средини, а на основу Правилника о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке, као и о документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мерење буке ("Службени гласник РС", бр. 72/2010), како је решено у диспозитиву.

У складу са чланом 25. став 5. Закона о заштити од буке у животnoj средини утврђено је да решење важи четири године.

**Поука о правном леку:**  
Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор пред Управним судом у Београду у року од 30 дана од дана достављања решења.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР  
  
Александар Дујановић





### 5.5. Uverenja o etaloniranju merne opreme

- Uverenje br. 7580/23 od 31.08.2023. za fonometar tip 2250 G-4, Institut IMS ad Beograd
- Uverenje br. 7581/23 od 31.08.2023. za akustičke filtere (oktavni i terčni)-integrisani deo fonometra tip 2250 G-4, Institut IMS ad Beograd.
- Uverenje br. 7664/23 za kalibrator tip 4231 od 13.10.2023., Institut IMS ad Beograd
- Uverenje br. 7583/23 za mikrofoni tip 4952 od 31.08.2023., Institut IMS ad Beograd
- Uverenje br. P 188-71 od 30.05.2022. za digitalni manometar Testo tip 511, Energo lab doo Kragujevac
- Uverenja br. 28813 v 0124 i 28813 t/RH 1619 od 30.10.2023. za digitalni anemometar i termohigrometar Testo tip 410-2, Laboratorija doo Beograd

IMS INSTITUT IMS AD  
BEOGRAD

ATC 01-119  
LABORATORIJA ZA ETALONIRANJE ISO/IEC 17025

INSTITUT ZA Ispitivanje materijala od  
Centar za merenje  
Beograd, Bulevar vojvode Milica 43  
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije  
Beograd, Viktora Igara 7  
tel: (011) 300-15-00  
fax: (011) 300-27-72, 300-27-82  
e-mail: info@institutm.com  
www.institutm.com

### UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7580/23

Naziv merila:	Fonometar
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	2250 G-4
Serijski broj:	3008279
Imalač merila:	Zavod za javno zdravlje Zrenjanin Dr Emila Gavrila 15, Zrenjanin
Broj ugovora / zahteva:	Br. 2848/1 od 17. 8. 2023. (IMS br. 41-10403 od 25. 8. 2023) / 41-10546 od 30. 8. 2023.
Datum etaloniranja:	31. 8. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 5 strana
Napomena:	Sastavni deo fonometra je mikrofoni tip 4952 sa predpojačavačem na kablu, s br. 3003340, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska

U Beogradu, 31. 8. 2023.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,  
Beograd, Dr. Aleksandar Milenković, dipl.inž.

IMS INSTITUT IMS AD  
BEOGRAD

ATC 01-119  
LABORATORIJA ZA ETALONIRANJE ISO/IEC 17025

INSTITUT ZA Ispitivanje materijala od  
Centar za merenje  
Beograd, Bulevar vojvode Milica 43  
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije  
Beograd, Viktora Igara 7  
tel: (011) 300-15-00  
fax: (011) 300-27-72, 300-27-82  
e-mail: info@institutm.com  
www.institutm.com

### UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7581/23

Naziv merila:	Oktafni (1/1) i terčni (1/3) filter
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	2250 G-4; ANALIZATOR FREKVENCIJA Napr.*
Serijski broj:	3008279
Naručilac / Imalač merila:	Zavod za javno zdravlje Zrenjanin Dr Emila Gavrila 15, Zrenjanin
Broj ugovora / zahteva:	Br. 2848/1 od 17. 8. 2023. (IMS br. 41-10403 od 25. 8. 2023) / 41-10546 od 30. 8. 2023.
Datum etaloniranja:	31. 8. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 6 strana
Napomena:	Filteri su sastavni deo fonometra tip 2250 G-4, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska, s br. 3008279

U Beogradu, 31. 8. 2023.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,  
Beograd, Dr. Aleksandar Milenković, dipl.inž.



Republika Srbija  
Autonomna Pokrajina Vojvodina  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN  
23000 Zrenjanin, Dr Emila Gavrića 15

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI  
(april 2024.)

Broj: 05-07  
Datum: 13.05.2024.



Institut za ispitivanje materijala ad  
Centar za merenje  
Beograd, Bulevar Vojvode Mišića 43  
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije  
Beograd, Vukovog Bulev 7  
tel: (011) 369 15 63  
fax: (011) 369 27 72, 369 27 82  
e-mail: office@inimilab.rs  
www.inimilab.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7664/23

**Naziv merila:** Kalibrator zvuka  
**Proizvođač:** Bruel & Kjaer, Danska  
**Tip:** 4231  
**Serijski broj:** 3029564  
**Naručilac / Imalac merila:** Zavod za javno zdravlje Zrenjanin  
Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin  
**Broj ugovora / zahteva:** Br. 2848/1 od 17. 8. 2023. (IMS br. 41-10403 od  
25. 8. 2023.) / 41-12875 od 19. 10. 2023.  
**Datum etaloniranja:** 13. 10. 2023.  
**Sadržaj:** Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 19. 10. 2023. Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,  
Rukovodilac,  
mr Aleksandar Mlenković, dipl.inž.



Institut za ispitivanje materijala ad  
Centar za merenje  
Beograd, Bulevar Vojvode Mišića 43  
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije  
Beograd, Vukovog Bulev 7  
tel: (011) 369 15 63  
fax: (011) 369 27 72, 369 27 82  
e-mail: office@inimilab.rs  
www.inimilab.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7583/23

**Naziv merila:** Meri mikrolon 1/2"  
**Proizvođač:** Bruel & Kjaer, Danska  
**Tip:** 4052  
**Serijski broj:** 3003340  
**Naručilac / Imalac merila:** Zavod za javno zdravlje Zrenjanin  
Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin  
**Broj zahteva:** Br. 2848/1 od 17. 8. 2023. (IMS br. 41-10403 od  
25. 8. 2023.) / 41-10546 od 30. 8. 2023.  
**Datum etaloniranja:** 31. 8. 2023.  
**Sadržaj:** Ukupno 3 strane

U Beogradu, 31. 8. 2023. Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,  
Rukovodilac,  
mr Aleksandar Mlenković, dipl.inž.



Energio lab d.o.o. Kragujevac  
Laboratorija za akustovanje  
u skladu sa standardima br. 8  
i svih evropskih rešenja  
e-mail: office@energiolab.rs  
telefon: 022 108 44 34  
fax: 024 264 073



Uverenje o etaloniranju P 188-71

**Merilo:** Digitalni barometar  
**Proizvođač:** Testo  
**Tip:** 511  
**Serijski broj:** 381069050  
inv.br. 1749  
**Korisnik:** Zavod za javno zdravlje Zrenjanin  
ul. Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin  
**Naručilac:** Zavod za javno zdravlje Zrenjanin  
ul. Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin  
**Broj zahteva:** Z 105/22  
**Ukupni broj strana ovog uverenja:** 3  
**Datum etaloniranja:** 30.06.2022

Ovo Uverenje o etaloniranju važi bez izuzetaka ukoliko laboratorija za akustovanje Energio lab d.o.o. ima uverenje o etaloniranju od strane države. Uverenje važi bez obzira na rok trajanja kalibracije.

Datum: 30.06.2022.  
Rukovodilac: Marijanov Mladen  
Naručilac: Erenija mr Slobodan



Uverenje o etaloniranju  
Calibration certificate  
28813 t/RH 1619

**Etalonirano u:** "Laboratorija" d.o.o., Kalibraciona laboratorija, Beograd  
**Korisnik:** Zavod za javno zdravlje Zrenjanin, dr Emila Gavrića 15, 23000 Zrenjanin  
**Proizvođač:** "testo"  
**Merilo:** Digitalni termohinrometar  
**Tip:** 410-2, Ouncer (-10 do 50) °C, (0 do 100) %RH,  $M_{rel} = 0,1$  °C,  $\Delta RH_{rel} = 0,1$  %RH  
**Katalogni broj:** 0560 4102  
**Serijski broj:** 38509050/801  
**Identifikacioni broj:** 1347  
**Broj ponuda:** RN012001401  
**Datum etaloniranja:** 30.10.2023.  
**Datum izdavanja:** 30.10.2023.  
**Metoda etaloniranja:** Prema dokumentu NPL Guide 103:1996, DKD-RS-1:2018  
According to document NPL Guide 103:1996, DKD-RS-1:2018  
**Uslovi okoline:**  $t = (23 \pm 2) ^\circ C$   $RV = (40 \pm 20) \%$

**Skladnost:** "testo" 400, in 01548619/806, (F72653, 13.06.2022, 1 s 4-4-1/23, 28.02.2023.), rezultat merenja imaju preko akreditovane laboratorije Testo Industrial Services u 02-027 skladnost sa nacionalnim etalonom Nezavisne i Srbije  
"testo" 0636 9241, in 20162593/805, (F72653, 13.06.2022.), rezultat merenja imaju preko akreditovane laboratorije Testo Industrial Services skladnost sa nacionalnim etalonom Nezavisne i Srbije  
"testo" 6628 0016, in 10225870, (1 s 4-4-1/23, 28.02.2023.), rezultat merenja imaju preko akreditovane laboratorije 02-027 skladnost sa nacionalnim etalonom Srbije  
"testo" Saveria 211, in 0045833643-0516, (DRH e 16-16/29/23, 11.04.2023.), rezultat merenja imaju preko akreditovane laboratorije 02-027 skladnost sa nacionalnim etalonom Srbije

Mereno izvršilo: Marijanov Mladen  
Odgovorno lice: Erenija mr Slobodan

Ovo Uverenje o etaloniranju važi bez izuzetaka ukoliko laboratorija za akustovanje Energio lab d.o.o. ima uverenje o etaloniranju od strane države. Uverenje važi bez obzira na rok trajanja kalibracije.

LABORATORIJA d.o.o., Slavka Curuvije 21  
Lokacija Kalibracione laboratorije: Slavka Curuvije 47 A3, Beograd  
tel: (+381) 11 630-1576  
e-mail: office@energiolab.rs



Republika Srbija  
Autonomna Pokrajina Vojvodina  
ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN  
23000 Zrenjanin, Dr Emila Gavrila 15

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI  
(april 2024.)

Broj: 05-07  
Datum: 13.05.2024.

			
Уверење о еталонирању Calibration certificate		28813 v 0124	
Еталонирано у: Place of calibration:	"Laboratorija" д.о.о., Калибрациона лабораторија, Београд		
Корисник: Customer:	Завод за јавно здравље Зренјанин, др Емила Гаврила 15, 23000 Зренјанин		
Произвођач: Manufacturer:	"testo"		
Мерило: Unit under test:	Дигитални анемометар		
Тип: Type:	410-2, Опсег (0,4 до 20) m/s, Δv <sub>max</sub> = 0,1 m/s		
Каталожни број: Part no.:	0560 4102		
Серијски број: Serial no.:	38509050/801		
Идентификациони број: Identification no.:	1347		
Број понуде: Order no.:	RN012601401		
Датум еталонирања: Calibration date:	25.10.2023.		
Датум издавања: Issue date:	30.10.2023.		
Метода еталонирања: Calibration method:	Према документу ISO 17713-1: 2007 According to document ISO 17713-1: 2007		
Услови околине: Environmental conditions:	$t = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$ $RV = (40 \pm 25) \%$ $p_{\text{atm}} = 1001,6 \text{ hPa}$		
Сведљивост: Traceability:	"testo" 0560 0480, из 61003821, (S2803, 24.02.2022.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије Testo Industrial Services следственост до националног еталона Немачке "testo" 0655 1050 из 03211029, (S2803, 24.02.2022.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије Testo Industrial Services следственост до националног еталона Немачке "testo" 0560 5213, из 60732795, (S2803, 28.02.2022.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије Testo Industrial Services следственост до националног еталона Немачке "testo" 0635 2145, (S2803, 28.02.2022.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије Testo Industrial Services следственост до националног еталона Немачке "testo" 511, из 39112929/511, (P 1051-0) од 27.09.2023.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије 02-072 следственост до националног еталона Србије "testo" 0635 1535, из 10321296, (P 011-1-1523), од 14.06.2023.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије 02-027 следственост до националног еталона Србије		
Мерење извршио Calibration done by:			Одговорно лице Person responsible:
Филип Томислав			
			Еремија Слободан
<small>Ово Уверење о еталонирању сме се узимати искључиво као писано. This Calibration certificate may be reproduced only as a whole document. Уверење о еталонирању без потписа и печата није ваљано. Calibration certificate without signature and seal are not valid.</small>			
05-001	Страна Page 1/3		
LABORATORIJA d.o.o., Slavka Curuvije 21 Lokacija Kalibracione laboratorije: Slavka Curuvije 47 A3, Beograd	tel: (+381) 11 630-1576 (+381) 11 630-1570	www.testo.rs e-mail: office@testo.rs	

- KRAJ IZVEŠTAJA -