

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**

**MART 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 Gavrila 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 mikrofon / 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 martu 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, graničnim 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 drvoredi, 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)**

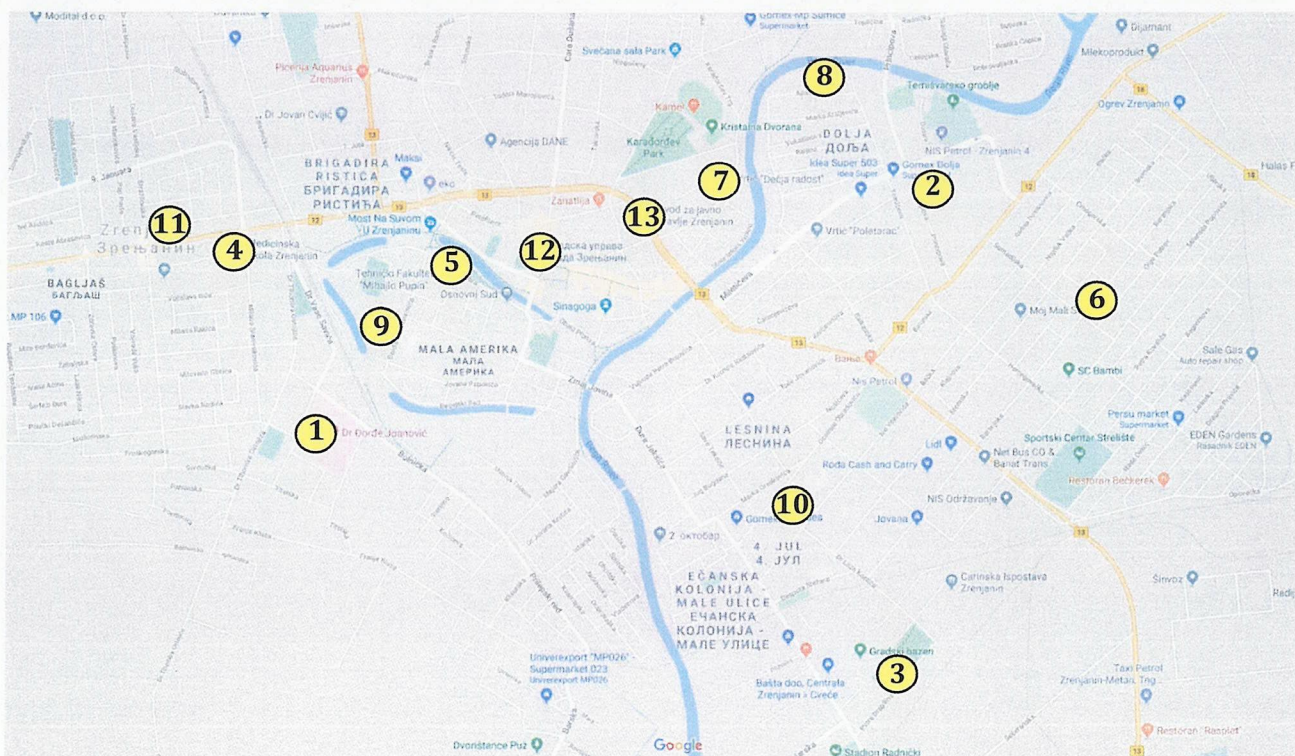
Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu prodavnice za kućne ljubimce, u ul. 20.oktobra, a u blizini pijace i raskrsnice sa Stražilovskom ulicom.

**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 Subotićeva.

**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 martu mesecu izvršeno je na šest mernih mesta:

Datum merenja (2024.)/ ID broj merenja/merno mesto:	05./06.03. / 018-24 / merno mesto 2 – Gerontološki centar 12./13.03. / 019-24 / merno mesto 4 – Medicinska škola 13./14.03. / 020-24 / merno mesto 11 – Pijaca Bagljaš 18./19.03. / 021-24 / merno mesto 7 – Vrtić "Dečja radost" 25./26.03. / 022-24 / merno mesto 9 – Ulica Đorđa Stratimirovića 28./29.03. / 023-24 / merno mesto 12 – Trg slobode 10
Uslovi merenja:	Fonometar je postavljen na <b>dinamičku ponderacaciju „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 buka, promenljiva</b> prema vremenskom toku, a prema frekvencijskom sadržaju je <b>širokopojasna</b> .
Vremenski interval:	24 h Dnevni 06h-18h Večernji 18h-22h Noćni 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 (°C)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
mm2	bez/ pret. oblačno	70,5	10,3	1012,4	2,0 (max. 4,1)
mm4	bez/ delim. oblačno	77,2	10,1	1011,7	2,5 (max. 5,0)
mm11	bez/oblačno	85,1	8,8	1014,6	2,2 (max. 3,6)
mm7	bez / pret. oblačno	61,3	7,5	1017,8	2,3 (max. 5,2)
mm9	bez / delim.oblačno	65,3	9,2	1008,5	3,1 (max. 6,5)
mm12	bez / pret.oblačno	60,0	15,7	1009,2	3,5 (max. 7,0)

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
04.03.2024. 14.03h	20.03.2024. 10.50h	-0,27	-0,30	32,03	31,93
20.03.2024. 10.50h	02.04.2024. 13.57h	-0,30	-0,23	31,93	32,16

### 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 2 – Gerontološki centar	ID broj merenja	018-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	59,6	55,6	48,1	59,4
	Merodavni nivo dB (A)	60	56	48	-
	Merna nesigurnost	±4,26 dB			
Merno mesto 4 – Medicinska škola	ID broj merenja	019-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	65,3	60,1	51,6	64,3
	Merodavni nivo dB (A)	65	60	52	-
	Merna nesigurnost	±4,26 dB			
Merno mesto 11 – Pijaca Bagljaš	ID broj merenja	020-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	54,8	52,7	46,6	56,1
	Merodavni nivo dB (A)	55	53	47	-
	Merna nesigurnost	±4,27 dB			
Merno mesto 7 – Vrtić "Dečija radost"	ID broj merenja	021-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	53,6	49,3	42,0	53,3
	Merodavni nivo dB (A)	54	49	42	-
	Merna nesigurnost	±4,26 dB			
Merno mesto 9 – Ulica Đorđa Stratimirovića	ID broj merenja	022-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	50,6	54,1	41,2	53,7
	Merodavni nivo dB (A)	51	54	41	-
	Merna nesigurnost	±4,26 dB			



Merno mesto 12 – Trg slobode 10	ID broj merenja	023-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	54,9	63,8	50,4	62,5
	Merodavni nivo dB (A)	55	64	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 mikrofonski postavljen u slobodnom polju, na dovoljnoj udaljenosti od okolnih refleksivnih površina.

Vrednosti indikatora večernje ( $L_{\text{evening}}$ ) buke i ukupnog indikatora ( $L_{\text{den}}$ ) prilikom merenja na mernom mestu mm9 - Ulica Đorđa Stratimirovića su izračunati izuzimanjem rezultata merenja u periodu od 20.00h-22.00 h zbog neuobičajenih aktivnosti u neposrednoj blizini.

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	$L_{Aeq}$	LAE	LAF max	LAF min
mm2	66,4	61,9	59,5	46,6	35,7	34,9	34,1	57,3	106,7	91,2	32,8
mm4	74,8	66,8	64,0	55,7	35,6	30,9	28,0	62,8	112,1	91,0	25,0
mm11	62,7	57,5	55,4	47,7	38,5	37,6	36,2	53,0	102,3	83,9	33,6
mm7	61,3	56,6	54,1	43,1	33,0	32,0	30,3	51,3	100,6	90,2	26,7
mm9	60,7	53,7	49,8	40,6	32,1	31,1	30,1	62,1	111,4	101,8	28,1
mm12	63,1	56,5	54,3	49,7	42,1	38,1	35,0	57,7	107,0	91,4	31,4

## 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 mart 2024. godine. Merenja nivoa buke su izvršena kontinualno tokom 24h. Merna mesta, datum i vreme merenja su prikazani u tabeli 6.

Tabela 6.

Oznaka	Merno mesto Naziv	Datum merenja (2024.)	Vreme merenja (start/stop)	ID broj merenja
mm2	Gerontološki centar	05/06.03.	10.41h / 10.40h	018-24
mm4	Medicinska škola	12/13.03.	11.16h / 11.15h	019-24
mm11	Pijaca Bagljaš	13/14.03.	12.26h / 12.25h	020-24
mm7	Vrtić "Dečja radost"	18/19.03.	11.30h / 11.31h	021-24
mm9	Ulica Đorđa Stratimirovića	25/26.03.	13.11h / 13.10h	022-24
mm12	Trg slobode 10	28/29.03.	13.01h / 13.00h	023-24

### 4.1. Analiza rezultata merenja

Za merenja nivoa buke u životnoj sredini koja su izvršena u gradu Zrenjaninu u toku marta 2024., najveći ukupni nivo buke  $L_{\text{DEN}}$  zabeležen je na mernom mestu broj 4 – Medicinska škola, dok je najmanji ukupni nivo buke  $L_{\text{DEN}}$  zabeležen na mernom mestu broj 7 – Vrtić "Dečja radost".



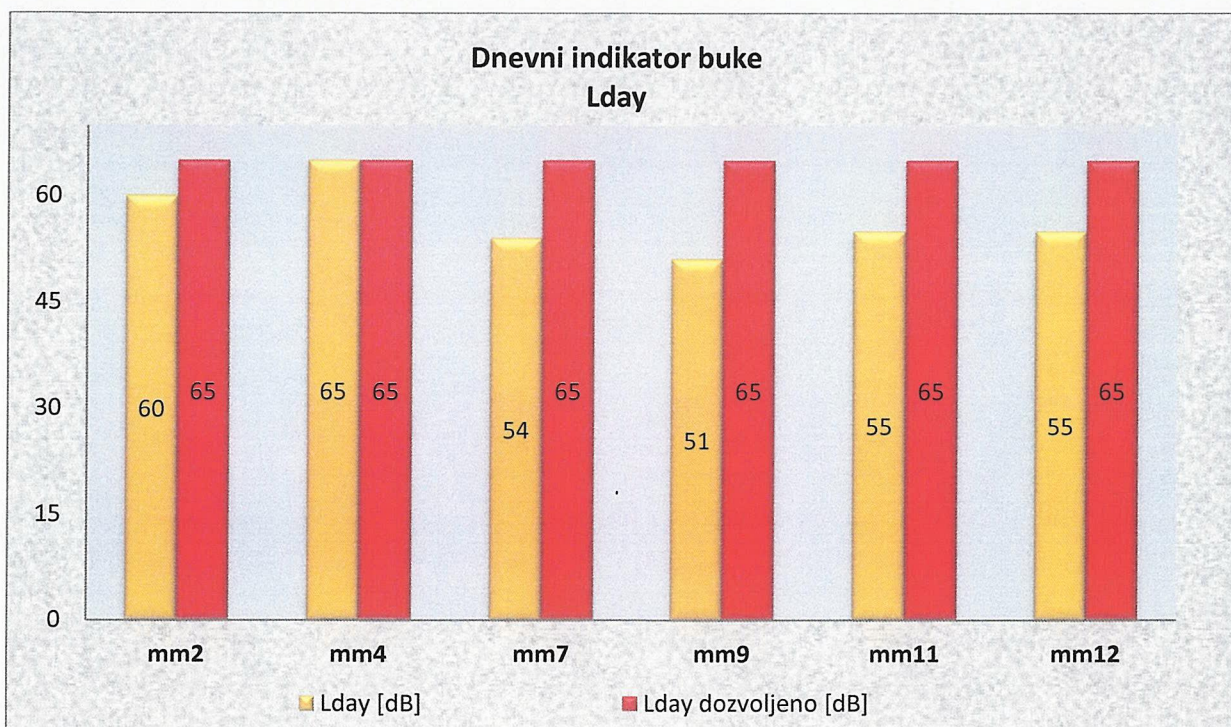
Dozvoljeni nivoi buke za merna mesta su definisani shodno čl.17 Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 96/2021) i primenjuju se najveće propisane granične vrednosti iz Uredbe („Sl. glasnik RS“ br.75/2010) s obzirom da za grad Zrenjanin nije izvršeno akustičko zoniranje prostora. Ocena usklađenosti merodavnih nivoa indikatora buke sa dozvoljenim nivoima, data je u tabeli 7.

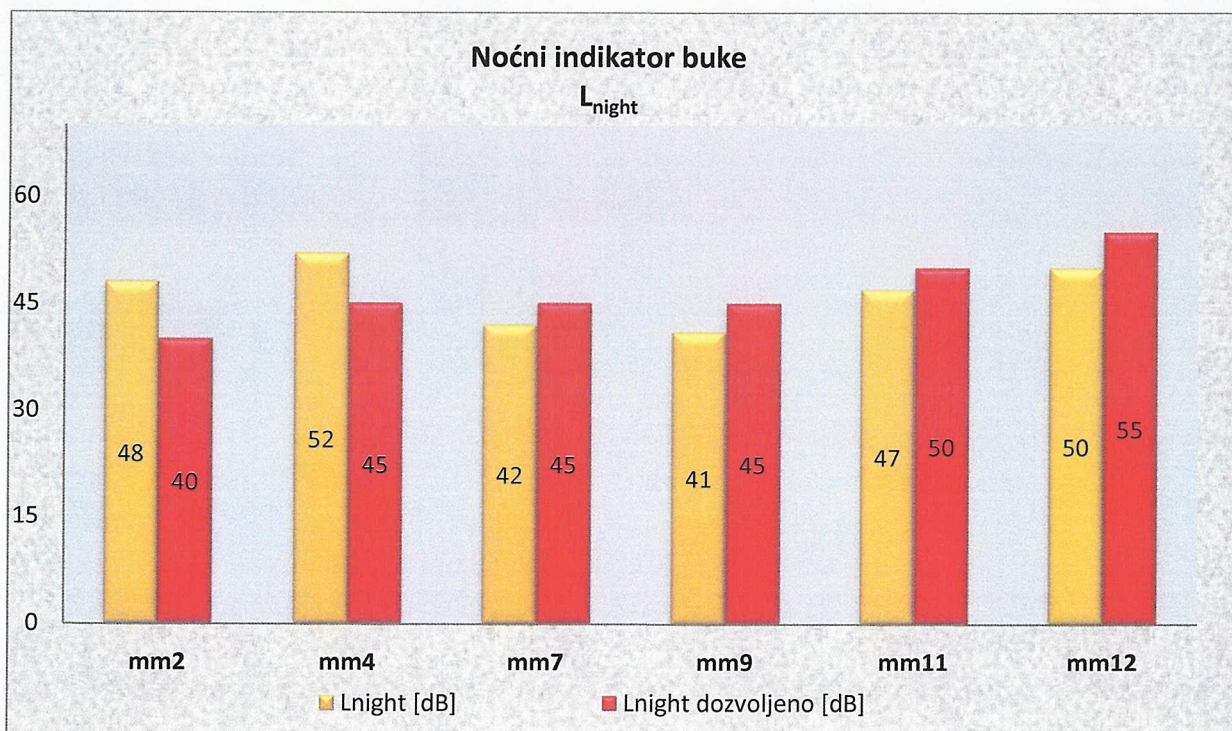
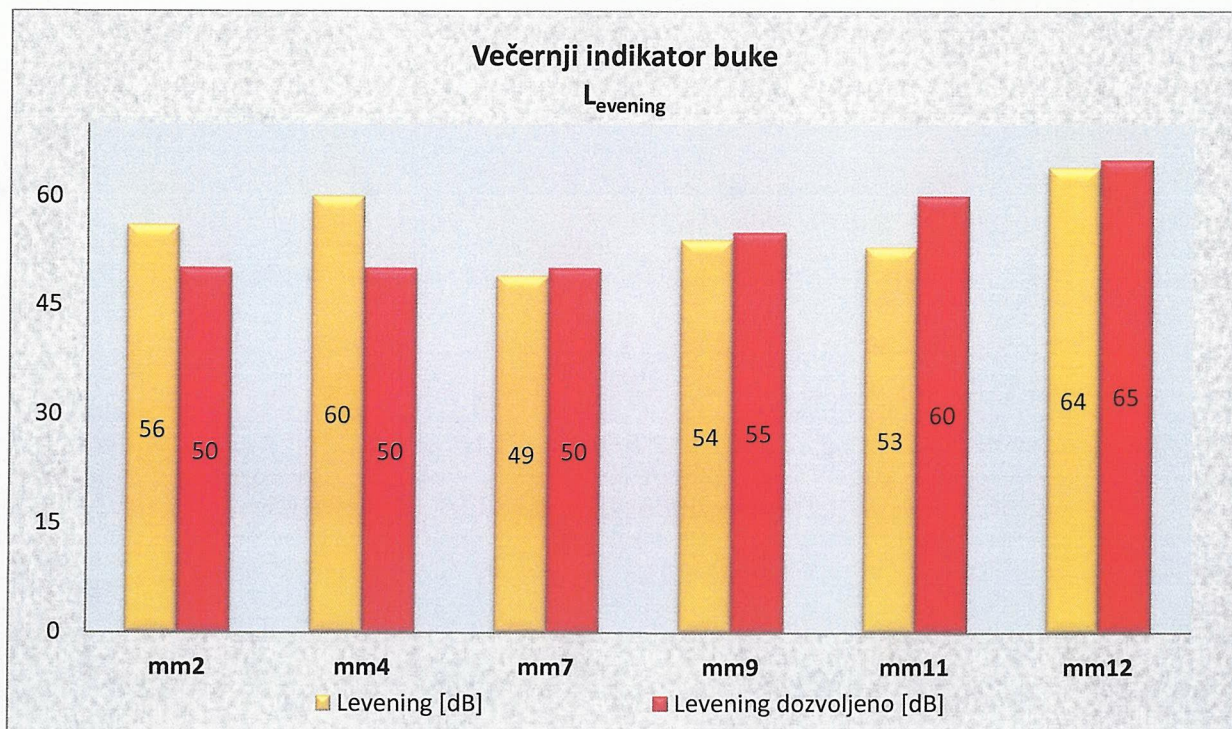
Tabela 7.

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>mm2</b>	65	55	60	56	48	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
<b>mm4</b>	65	55	65	60	52	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
<b>mm11</b>	65	55	55	53	47	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
<b>mm7</b>	65	55	54	49	42	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
<b>mm9</b>	65	55	51	54	41	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
<b>mm12</b>	65	55	55	64	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 mart 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. Akustička zona je područje sa jedinstvenom graničnom vrednošću indikatora buke.

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 2 - Gerontološki centar

Datum merenja: 05/06.03.2024.

Na ukupan nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka saobraćaja i buka koja potiče od aktivnosti gerontološkog centra. Ako pretpostavimo da ovo merno mesto pripada akustičkoj zoni 1, izmereni nivoi buke **prelaze** dozvoljene granice za **za sva tri perioda merenja (dan, več, noć)**.

#### Merno mesto 4 - Medicinska škola

Datum merenja: 12/13.03.2024.

Na ukupan nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka od velikog intenziteta saobraćaja ulica Novosadska i Milana Stanivukovića, a u znatno manjoj meri buka koja potiče od aktivnosti škole i okolnih stambenih objekata. Ako pretpostavimo da ovo merno mesto pripada akustičkoj zoni 2, izmereni nivoi buke **prelaze** dozvoljene granice za **za sva tri perioda merenja (dan, več, noć)**.

#### Merno mesto 11 - Pijaca Bagljaš

Datum merenja: 13/14.03.2024.

Na ukupan nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka saobraćaja sa ulica 20.oktobra i Stražilovska u neposrednoj blizini mernog mesta i u manjoj meri buka koja potiče od aktivnosti raznih trgovačkih i ugostiteljskih radnji u okolini. Ako pretpostavimo da ovo merno mesto pripada akustičkoj zoni 4, izmereni nivoi buke **ne prelaze** dozvoljene granice ni za jedan od tri perioda merenja (dan, več, noć).

#### Merno mesto 7 - Vrtić "Dečija radost"

Datum merenja: 18/19.03.2024.

Na ukupan nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka od intenziteta saobraćaja iz ulica Dr Emila Gavrića i Dr Zorana Kamenkovića, a u manjoj meri i buka koja potiče od aktivnosti vrtića, parkinga i stambenih objekata u blizini. Ako pretpostavimo da ovo merno mesto pripada akustičkoj zoni 2, izmereni nivoi buke **prelaze** dozvoljene granice za **dnevni period merenja**.

#### Merno mesto 9 - Ulica Đorđa Stratimirovića

Datum merenja: 25/26.03.2024.

Na ukupan nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka od saobraćaja u ulicama Đorđa Stratimirovića i Jovana Popovića, kao i buka koja potiče od aktivnosti iz 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, več, noć).



**Merno mesto 12 – Trg slobode 10**

**Datum merenja: 28/29.03.2024.**

Na ukupan nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka od saobraćaja iz ulica Narodnog fronta i Subotičeva i buka koja potiče od aktivnosti opštine, aktivnosti i dešavanja na Trgu slobode i parkinga u neposrednoj blizini. Ako pretpostavimo da ovo merno mesto pripada akustičkoj zoni 5, izmereni nivoi buke **ne prelaze** dozvoljene granice ni za jedan od tri perioda merenja (dan, veče, noć).

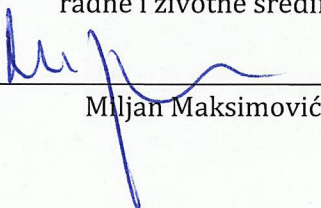
Uzimajući u obzir napred navedeno i pretpostavljene akustičke zone može se zaključiti sledeće:

Indikator večernje i noćne buke prelazi dozvoljeni nivo buke na dva merna mesta (mm2 i mm4), a vrednost indikatora dnevne buke prelazi dozvoljeni nivo buke na tri merna mesta (mm2, mm4 i mm7).

**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 odgovarajuću ocenu da li izmereni nivo buke prelazi dozvoljenu graničnu vrednost za odgovarajuću akustičku zonu.**

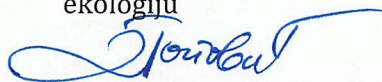
Primenjeno pravilo odlučivanja broj 1- Binarno pravilo odlučivanja- jednostavnog prihvatanja (podeljenog rizika).

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

  
Miljan Maksimović



Odgovorno lice:  
načelnik centra za higijenu i humanu  
ekologiju

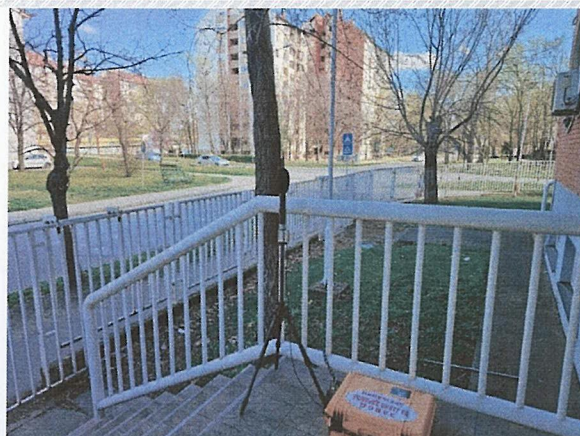
  
dr Dubravka Popović

## 5. PRILOZI

### 5.1. Fotografije mernih mesta u toku merenja



**Merno mesto 2 – Gerontološki centar**



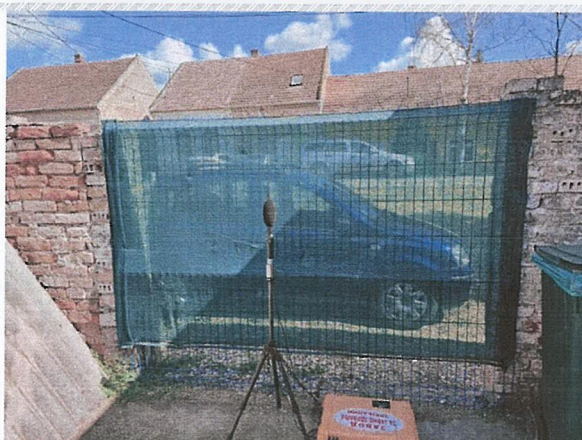
**Merno mesto 4 – Medicinska škola**



**Merno mesto 7 – Vrtić "Dečija radost"**



**Merno mesto 11 – Pijaca Bagljaš**

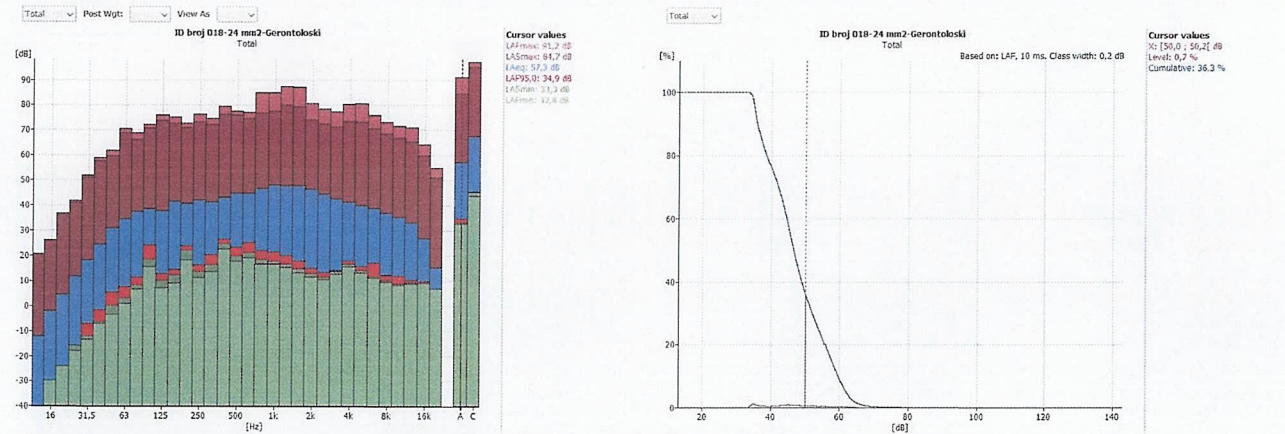
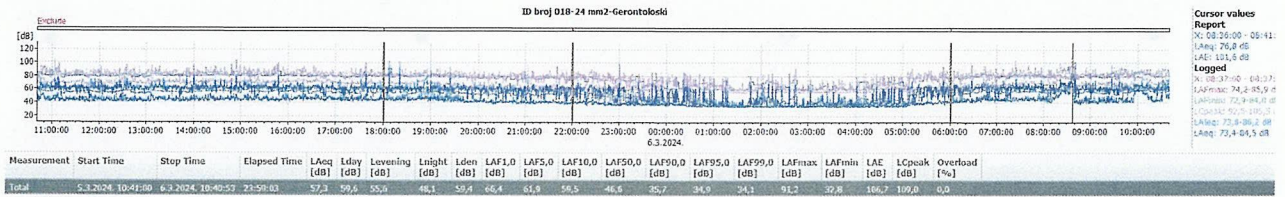


**Merno mesto 9 – Ulica Đorđa Stratimirovića**

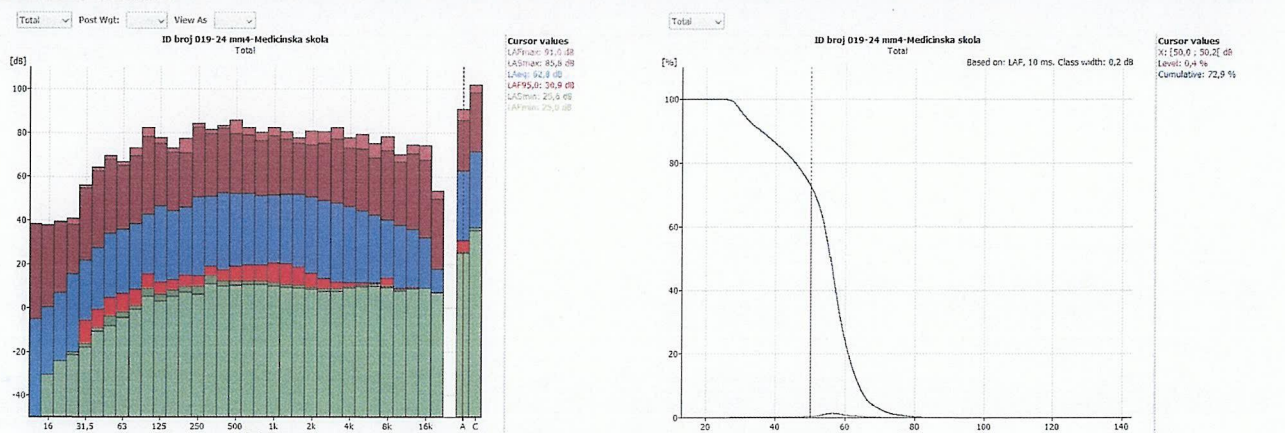
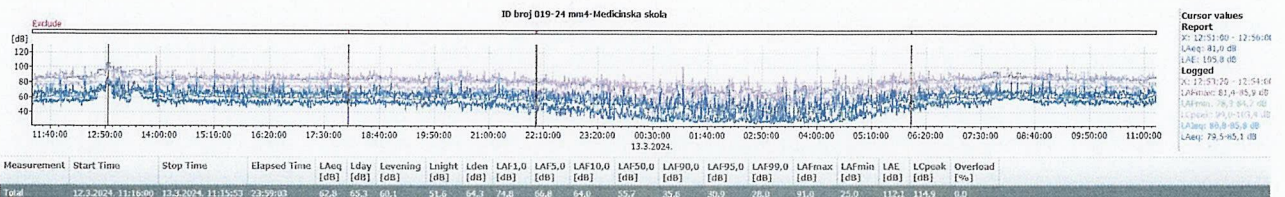


**Merno mesto 12 – Trg slobode 10**

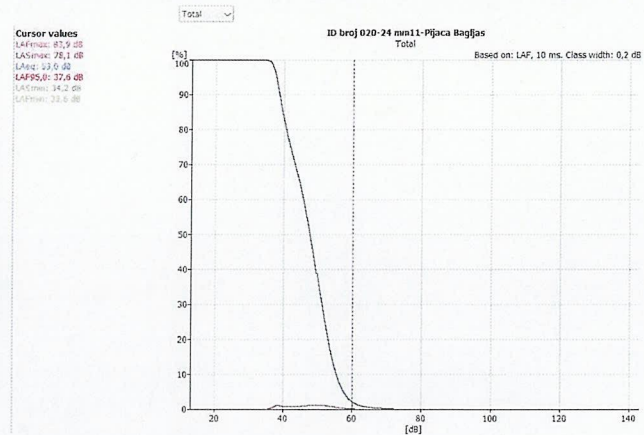
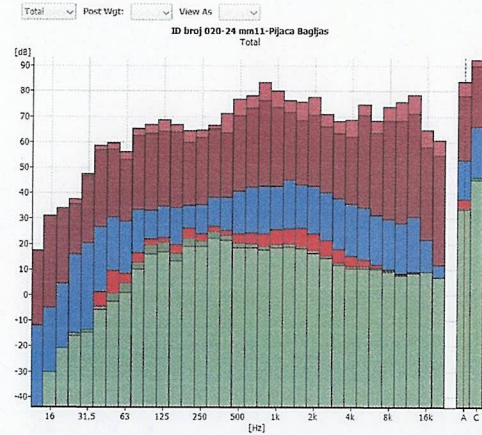
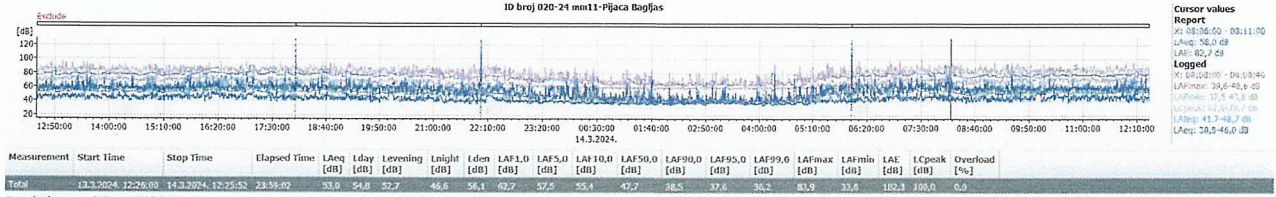
4.2. Grafički prikaz rezultata merenja u softveru BZ-5503  
(PC softver "Measurement Partner Suite" tip BZ-5503 za transfer, arhiviranje i izvoz podataka)



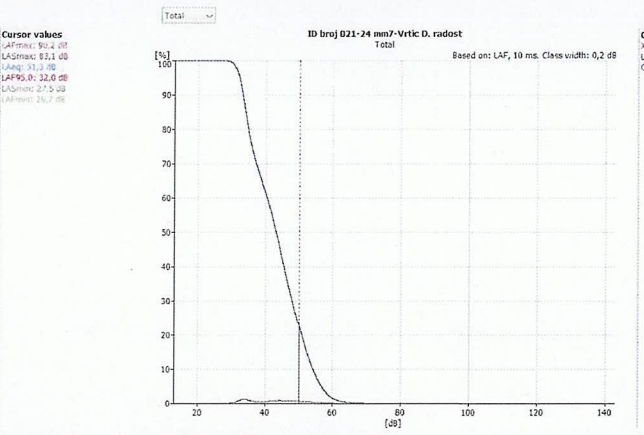
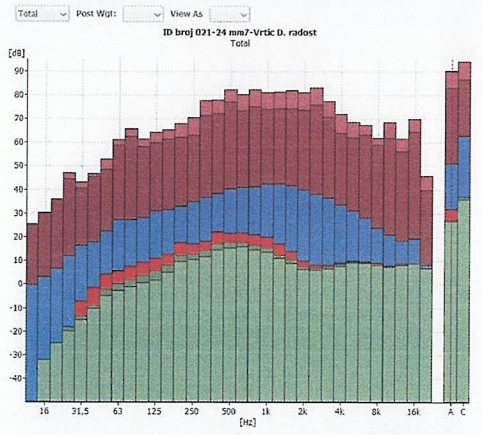
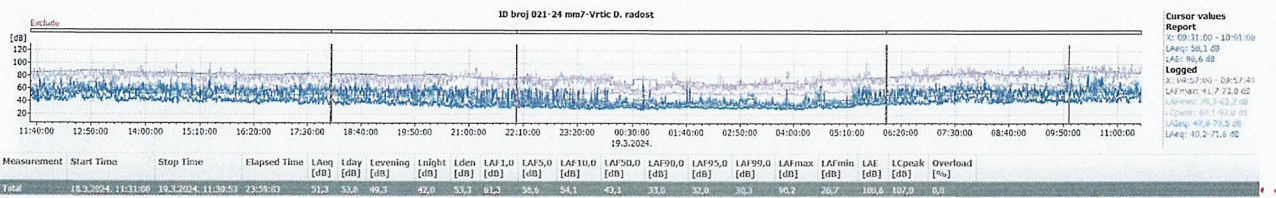
Merno mesto 2 – Gerontološki centar



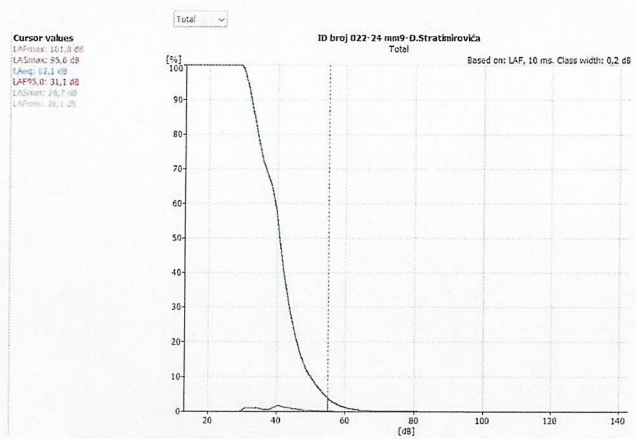
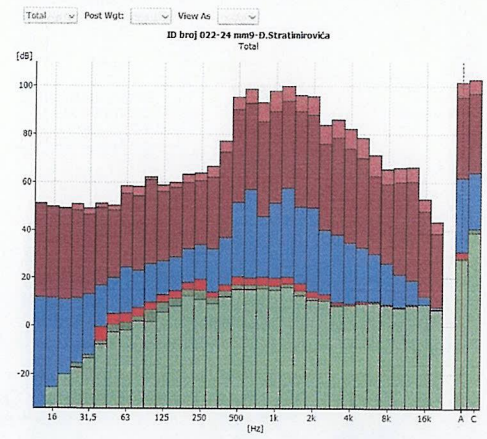
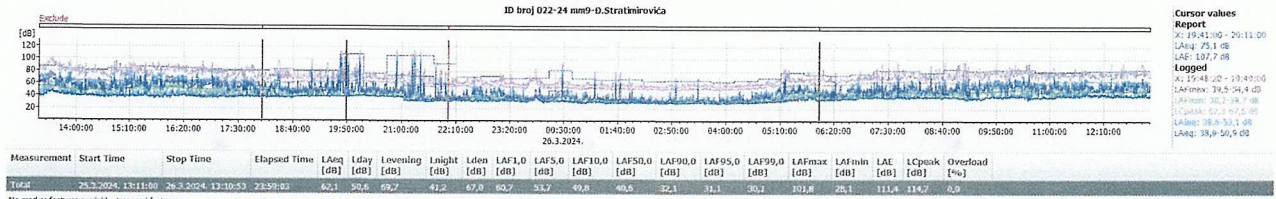
Merno mesto 4 – Medicinska škola



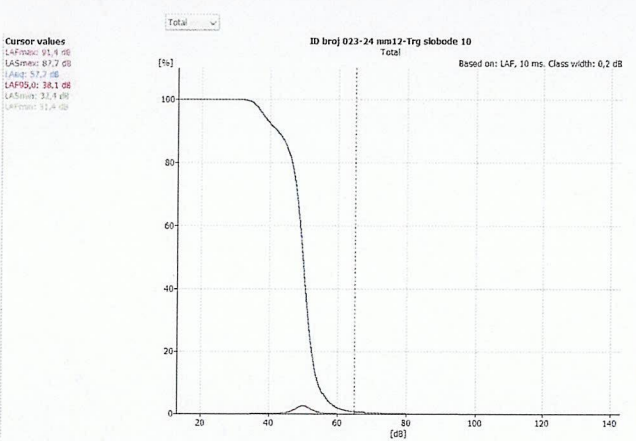
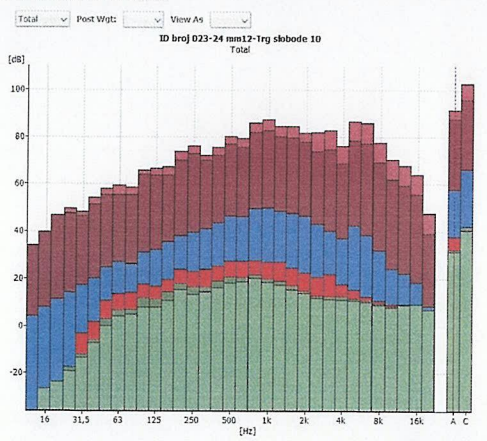
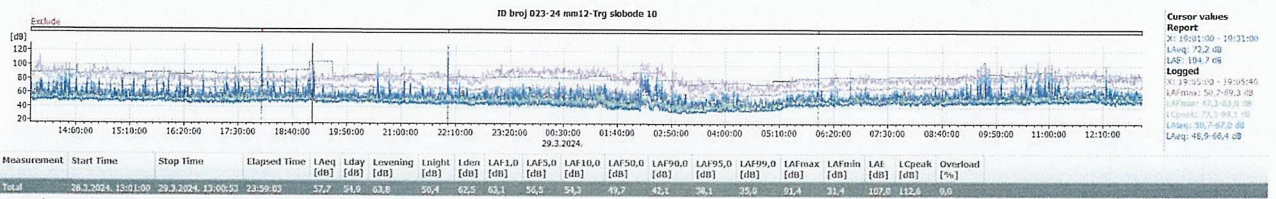
Merno mesto 11 – Pijaca Bagljaš



Merno mesto 7 – Vrtić "Dečija radost"



Merno mesto 9 - Ulica Đorđa Stratimirovića



Merno mesto 12 - Trg slobode 10





4.3. 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.**


ДИРЕКТОРА  
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.



4.4. 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 Гаврила 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 Гаврила 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.машинстава,
- Предраг Спајић, виш.санит.техничар.

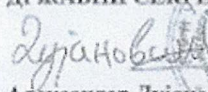

3. Ово решење важи четири године.

**Образложење**

Завод за јавно здравље Зрењанин, Др Емила Гаврила 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 Гаврила 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  




#### 4.5. 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)-integrirani 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 mikrofona 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

<p>Institut za ispitivanje materijala ad Centar za merenje Begrad, Bulevar vojvode Mišića 43 Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije Begrad, Vukova ulica 7 tel: (011) 569-15-59 fax: (011) 569-27-72, 569-27-82 e-mail: <a href="mailto:office@institutm.com.rs">office@institutm.com.rs</a> <a href="http://www.institutm.com.rs">www.institutm.com.rs</a></p>	
<h3>UVERENJE O ETALONIRANJU br. 7580/23</h3>	
Naziv merila:	Fonometar
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	2250 G-4
Serijski broj:	3008279
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.) / 41-10546 od 30. 8. 2023.
Datum etaloniranja:	31. 8. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 5 strana
Napomena:	Sastavni deo fonometra je mikrofona tip 4952 sa predpočivašćom na kablu, s br. 3603340, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska
U Beogradu, 31. 8. 2023.	Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije, Rukovodilac,  dr Aleksandar Milenkovic, dipl.inž.

<p>Institut za ispitivanje materijala ad Centar za merenje Begrad, Bulevar vojvode Mišića 43 Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije Begrad, Vukova ulica 7 tel: (011) 569-15-59 fax: (011) 569-27-72, 569-27-82 e-mail: <a href="mailto:office@institutm.com.rs">office@institutm.com.rs</a> <a href="http://www.institutm.com.rs">www.institutm.com.rs</a></p>	
<h3>UVERENJE O ETALONIRANJU br. 7581/23</h3>	
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 / 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.) / 41-10546 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, Rukovodilac,  dr Aleksandar Milenkovic, 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  
(mart 2024.)

Broj: 05-05  
Datum: 15.04.2024.



Institut za ispitivanje materijala ad  
Centar za materijale  
Bеоград, Slavska Vojvoda Mileta 43  
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije  
Bеоград, Slavska Vojvoda 7  
tel: (011) 369 15 99  
fax: (011) 369 27 72, 369 27 82  
e-mail: office@instituta.rs  
www.instituta.rs

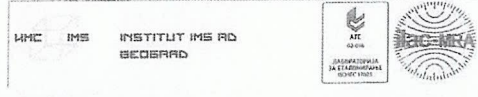
UVERENJE O ETALONIRANJU  
br. 7664/23

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) / 41-12675 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 materijale  
Bеоград, Slavska Vojvoda Mileta 43  
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije  
Bеоград, Slavska Vojvoda 7  
tel: (011) 369 15 99  
fax: (011) 369 27 72, 369 27 82  
e-mail: office@instituta.rs  
www.instituta.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU  
br. 7583/23

Naziv merila: Memi mikrofoni 1/2"  
Proizvođač: Bruel & Kjaer, Danska  
Tip: 4952  
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) / 41-10548 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,

Dr Aleksandar Mlenković, dipl.inž.



Energolab d.o.o. Kruševac  
Laboratorija za akustiku i vibracije  
u skladu sa pravilima br. 9  
www.energolab.rs  
e-mail: office@energolab.rs  
telefon: 099 108 44 34  
fax: 099 108 070

Uverenje o etaloniranju P 188-71

Merilo: Digitalni barometar  
Proizvođač: Testo  
Tip: 511  
Serijski broj: 3P106039/009  
ser.br. 1348  
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: 2-106/22  
Ukupni broj strana ovog uverenja: 3  
Datum etaloniranja: 30.06.2022.

Ovo Uverenje o etaloniranju je izdat prema proceni Laboratorija za akustiku i vibracije Energolab d.o.o. koje umotava u svoj deo. Uverenje ne pokriva i ostale delove uređaja.

Potpis i pečat rukovodilca Datum  
30.06.2022.  
Rukovodilac: [Signature]  
Rukovodilac: [Signature]



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 termohigrometar  
Tip: 410-2, Omser (-10 do 50) °C, (0 do 100) %RH, Δt<sub>95</sub> = 0,1 °C, ΔRH<sub>95</sub> = 0,1 %RH  
Kataloшки broj: 0560 4102  
Serijski broj: 38509050/801  
Identifikacioni broj: 1347  
Broj novca: RN012001401  
Datum etaloniranja: 30.10.2023.  
Datum izdavanja: 30.10.2023.  
Metoda etaloniranja: Prema dokumentu NPL Guide 103:1996, DKD-PS-1:2018  
Uслови okoline: t = (23 ± 2) °C RV = (40 ± 20) %

Sledljivost:  
Traceability

Merilo izdano  
Calibration done by

Marijanović Mađeri

Odgovorno lice  
Person responsible

Eremita mr Saobodan

Ovo Uverenje o etaloniranju ima isti važenje kao i original. Ovo Uverenje sadrži samo deo informacija iz ovog dokumenta. Uverenje o etaloniranju bez pečata i potpisa nije važno. Uverenje o etaloniranju sadrži samo deo informacija iz ovog dokumenta.

LABORATORIJA d.o.o. Slavka Curuvije 21 tel: (+381) 11 430-1570 www.testo.rs  
Lokacija Kalibracione laboratorije: Slavka Curuvije 47 A3, Beograd (+381) 11 430-1570 e-mail: office@testo.rs



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

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

Broj: 05-05  
Datum: 15.04.2024.

			
<b>Уверење о еталонирању</b> Calibration certificate			
		<b>28813 v 0124</b>	
Еталонирано у: <i>Place of calibration:</i>	"Laboratorija" д.о.о., Калибрациона лабораторија, Београд		
Корисник: <i>Customer:</i>	Завод за јавно здравље Зренјанин, др Емила Гаврила 15, 23000 Зренјанин		
Произвођач: <i>Manufacturer:</i>	"testo"		
Мерило: <i>Unit under test:</i>	Дигитални анемометар		
Тип: <i>Type:</i>	410-2, Опсег (0,4 до 20) m/s, Δv <sub>изз</sub> = 0,1 m/s		
Каталожни број: <i>Part no.:</i>	0560 4102		
Серијски број: <i>Serial no.:</i>	38509050/801		
Идентификациони број: <i>Identification no.:</i>	1347		
Број понуде: <i>Order no.:</i>	RN012601401		
Датум еталонирања: <i>Date of calibration:</i>	25.10.2023.		
Датум издавања: <i>Date of issue:</i>	30.10.2023.		
Метода еталонирања: <i>Calibration method:</i>	Према документу ISO 17713-1: 2007 <i>According to document ISO 17713-1: 2007</i>		
Услови околине: <i>Environmental conditions:</i>	$t = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$ $RH = (40 \pm 25) \%$ $p_{\text{изз}} = 1001,6 \text{ hPa}$		
Сведљивост: <i>Traceability:</i>	"testo" 0560 0480, шн 61003821, (S28003, 24.02.2022.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије Testo Industrial Services следљивост до националног еталона Немачке "testo" 0635 1050 шн 03211029, (S28003, 24.02.2022.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије Testo Industrial Services следљивост до националног еталона Немачке "testo" 0560 5213, шн 60732795, (S28033, 28.02.2022.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије Testo Industrial Services следљивост до националног еталона Немачке "testo" 0635 2145, (S28033, 28.02.2022.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије Testo Industrial Services следљивост до националног еталона Немачке "testo" 511, шн 39112929-511, (P 1051-03) од 27.09.2023.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије 02-072 следљивост до националног еталона Србије "testo" 0635 1535, шн 10321296, (vRH e 1-45/23, од 14.06.2023.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије 02-027 следљивост до националног еталона Србије		
Мерење извршио: <i>Calibration done by:</i>			Одговорно лице: <i>Person responsible:</i>
Филип Томислав			
			Еремџа Слободан
<small>Ово Уверење о еталонирању сматра се умножавањем несавесно документом. This Calibration certificate may be reproduced solely as a whole document. Уверење о еталонирању без датума и печата није ваљано. Calibration certificate without signature and seal are not valid.</small>			
LABORATORIJA d.o.o., Slavka Čuruvije 21 Lokacija Kalibracione laboratorije: Slavka Čuruvije 47 A3, Beograd		tel: (+381) 11 630-1576 (+381) 11 630-1578	www.testo.rs e-mail: office@testo.rs
057 8 61		Страна page 1/2	

- KRAJ IZVEŠTAJA -