

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN
23000 ZRENJANIN
Dr Emila Gavrila 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 u gradu ZRENJANINU

OKTOBAR 2023.



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
1.4. Zadatak merenja.....	3
2. USLOVI I REZULTATI MERENJA.....	4
2.1. Položaj i opis mernih mesta.....	4
2.2. Podaci o izvorima buke	5
2.3. Uslovi merenja	6
2.3.1. Meteorološki podaci.....	6
2.3.2. Podaci o kalibraciji.....	7
2.3.3. Podaci o frekvenciji vozila	7
2.4. Rezultati merenja.....	7
3. ANALIZA I ZAKLJUČAK	9
3.1. Analiza rezultata merenja	9
3.2. Zaključak.....	11
4. PRILOZI.....	13
4.1. Fotografije mernih mesta u toku merenja	13
4.2. Grafički prikaz rezultata merenja u softveru BZ-5503.....	14
4.3. Sertifikat o akreditaciji (Akreditacioni broj 01-119).....	17
4.4. Rešenje Ministarstva zaštite životne sredine.....	18
4.5. 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. 404-2-37-2/2022-IV od 23.02.2022. godine (broj
ugovora kod izvršioca usluge: 525 od 24.02.2022. 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 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.

1.4. Zadatak merenja

Izvršiti uslugu monitoringa buke u gradu Zrenjaninu u oktobru 2023. 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 404-2-37-2/2022-IV od 23.02.2022. 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), akreditovanim metodama SRPS ISO 1996-1:2019 i SRPS ISO 1996-2:2019 i drugim propisima koja regulišu predmetnu oblast.

2. USLOVI I REZULTATI MERENJA

2.1. Položaj i opis mernih mesta

Monitoring buke u gradu Zrenjaninu izvršen je na mernim mestima koja su odabrana kao reprezentivi pojedinih zona različite namene u gradu Zrenjaninu (tabela 1):

Tabela 1.

ZONA		DOZVOLJENI NIVO	MERNA MESTA
I	Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta	50/40 dB (A)	mm1. Opšta bolnica "Đorđe Joanović" mm2. Gerontološki centar mm3. SRC "Jug Bazen"
II	Školske zone	50/45 dB (A)	mm4. Medicinska škola mm5. Vrtić "Vila" mm6. Vrtić "Dečija radost" mm7. Vrtić "Biberče"
III	Čisto stambena područja	55/45 dB (A)	mm8. Ulica Olge Petrov mm9. Ulica Đorđa Stratimirovića
IV	Poslovno stambena područja	60/50 dB (A)	mm10. Ulica Dr Laze Kostića mm11. Pijaca Bagljaš
V	Administrativno-upravna zona, zona duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica	65/55 dB (A)	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 izolaciju 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 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 radionice, blizu glavnog ulaza. U neposrednoj blizini je park. Dominantan izvor buke predstavlja saobraćaj na parkingu.

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

Nalazi se u školskoj zoni, kod glavnog ulaza u školu iz Novosadske ulice i u neposrednoj blizini raskrsnice ulica Novosadska i Milana Stanivukovića.

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

Nalazi se u školskoj zoni, u neposrednoj blizini parka, jezera i teniskih terena, ul. Kej 2.oktobra. Merno mesto je na terasi vrtića.

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

Nalazi se u školskoj zoni. Merno mesto je na terasi vrtića, pored parka. U neposrednoj blizini je raskrsnica ulica Baranjska i Šumadijska.

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

Nalazi se u školskoj zoni. Merno mesto je na terasi vrtića. U neposrednoj blizini je raskrsnica ulica Dr Emila Gavrića i Dr Zorana Kamenkovića.

Merno mesto 8 – Ulica Olge Petrov (45°22'51"N 20°25'25"E)

Nalazi se u čisto stambenom području, sa porodičnim kućama sa obe strane ulice. Merno mesto je u dvorištu broja 56a, a u blizini je prometna saobraćajnica-ul. Baranjska.

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

Nalazi se u čisto stambenom području, u naselju "Mala Amerika". Merno mesto je u dvorištu broja 50, blizu ukrštanja sa ulicom Jovana Popovića. U blizini mernog mesta nema zelenih površina koje bi bitnije uticale na smanjenje nivoa buke u životnoj sredini.

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 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

2.2. 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.



2.3. Uslovi merenja

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

ID broj merenja:	087-23; 088-23; 089-23; 090-23; 091-23 i 094-23			
Datum merenja/ merno mesto:	09.10.2023. / merno mesto 13 - Bulevar Milutina Milankovića 11.10.2023. / merno mesto 1 - Opšta bolnica "Đorđe Joanović" 13.10.2023. / merno mesto 5 - Vrtić "Vila" 17.10.2023. / merno mesto 10 - Ulica dr Laze Kostića 19.10.2023. / merno mesto 8 - Ulica Olge Petrov 28.10.2023. / merno mesto 6 - Vrtić "Biberče"			
Uslovi merenja:	Fonometar je postavljen na dinamičku ponderaciju „FAST“ i na frekvencijsku ponderaciju „A“ , sa visinom mikrofona od 1,5 m od tla. Kalibracija je izvršena na 94,0 dB. Izmerena buka je ukupna buka, promenljiva prema vremenskom toku, a prema frekvencijskom sadržaju je širokopojasna .			
Vremenski interval:	24 h (00:00-23:59)	Dnevni 06h-18h	Večernji 18h-22h	Noćni 22h-06h
Meteorološki uslovi, podaci o kalibraciji i frekvenciji vozila:	Dati u tabelama 2, 3 i 4.			
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.

2.3.1. Meteorološki podaci

Tabela 2.

Merno mesto	Padavine/ oblačnost	Rel. vlažnost vazduha (%)	Temperatura vazduha (0C)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
mm13	bez / pret.oblačno	61,8	13,7 (max.20,1)	1020,3	1,5 (max. 4,2)
mm1	bez /pret. vedro	73,1	15,5 (max.22,4)	1023,6	1,8 (max. 4,5)
mm5	bez/delim.oblačno	72,5	17,8 (max.25,6)	1019,2	1,2 (max. 3,1)
mm10	bez / pret.oblačno	77,3	7,3 (max.14,0)	1020,4	1,1 (max. 3,6)
mm8	bez / pret.oblačno	69,8	15,2 (max.21,5)	1007,3	3,5 (max. 6,2)
mm6	bez / pret.oblačno	82,2	14,5 (max.20,0)	1008,2	1,6 (max. 4,5)

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.

2.3.2. 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
04.10.2023. 13.35h	10.10.2023. 08.12h	-0,27	-0,29	32,04	31,94
10.10.2023. 08.12h	16.10.2023. 09.05h	-0,29	-0,32	31,94	31,85
16.10.2023. 09.05h	20.10.2023. 11.26h	-0,32	-0,24	31,85	32,15
27.10.2023. 12.23h	30.10.2023. 08.53h	-0,23	-0,31	32,19	31,87

2.3.3. Podaci o frekvenciji vozila

Tabela 4.

Merno mesto	Datum (2023.)	Klasifikacija vozila		
		Lako vozilo	Teško vozilo	Ukupno
mm13	09.10.	20376	2784	23160
mm1	11.10.	4176	408	4584
mm5	13.10.	3936	47	3983
mm10	17.10.	10056	264	10320
mm8	19.10.	1104	14	1118
mm6	28.10.	3312	22	3334

Napomena: U tabeli 4. dat je prosečan broj vozila za 24h, prema sledećoj klasifikaciji motornih vozila: laka vozila (mopedi, automobili), teška vozila (autobusi, autobusi sa prikolicom, kamioni, kamioni sa prikolicom, traktori i traktori sa prikolicom).

2.4. Rezultati merenja

Rezultati monitoringa buke se predstavljaju izmerenim vrednostima indikatora buke u životnoj sredini za vreme ukupnog trajanja monitoringa (tabele 5 i 6):

- 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 5.

Merno mesto 13 – Bulevar Milutina Milankovića	ID broj merenja	087-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	62,3	60,1	56,6	64,6
	Merodavni nivo dB (A)	62	60	57	-
	Merna nesigurnost	±4,26 dB			
Merno mesto 1 – Opšta bolnica "Đorđe Joanović"	ID broj merenja	088-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	52,4	48,8	45,1	53,7
	Merodavni nivo dB (A)	52	49	45	-
	Merna nesigurnost	±4,27 dB			
Merno mesto 5 – Vrtić "Vila"	ID broj merenja	089-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	55,3	45,9	42,3	53,9
	Merodavni nivo dB (A)	55	46	42	-
	Merna nesigurnost	±4,28 dB			
Merno mesto 10 – Ulica dr Laze Kostića	ID broj merenja	090-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	58,9	59,2	50,3	60,7
	Merodavni nivo dB (A)	59	59	50	-
	Merna nesigurnost	±4,27 dB			
Merno mesto 8 – Ulica Olge Petrov	ID broj merenja	091-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	55,3	47,7	43,3	54,3
	Merodavni nivo dB (A)	55	48	43	-
	Merna nesigurnost	±4,30 dB			
Merno mesto 6 – Vrtić "Biberče"	ID broj merenja	094-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	46,4	56,0	42,8	54,7
	Merodavni nivo dB (A)	46	56	43	-
	Merna nesigurnost	±4,27 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.

Tabela 6.

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 _{eq}	LAE	LAF max	LAF min
mm13	69,4	66,8	65,5	54,1	39,1	37,0	35,0	60,7	110,0	87,1	31,2
mm1	61,7	55,5	52,8	42,6	27,7	26,7	25,8	50,5	99,8	79,6	24,6
mm5	64,3	57,6	54,0	45,1	35,7	34,4	32,9	52,6	102,0	83,9	30,0
mm10	66,7	62,8	60,6	49,5	37,1	36,5	35,6	57,5	106,8	95,2	33,7
mm8	63,6	56,1	51,7	40,8	32,0	30,7	29,1	52,7	102,0	90,5	26,1
mm6	53,8	49,4	47,9	43,4	34,7	32,5	30,4	49,7	99,1	92,5	26,7

3. ANALIZA I ZAKLJUČAK

Na osnovu ugovora broj 404-2-37-2/2022-IV od 23.02.2022. godine (broj ugovora kod izvršioca usluge: 525 od 24.02.2022. godine) o pružanju usluge: Vršenje monitoringa buke u gradu Zrenjaninu, izvršeno je merenje nivoa buke u životnoj sredini na 6 lokacija na teritoriji grada Zrenjanina za **oktobar** mesec 2023. godine. Merenja nivoa buke su izvršena kontinualno tokom 24h. Merna mesta i datum merenja su prikazani u tabeli 7.

Tabela 7.

Oznaka	Merno mesto	Datum merenja (2023.)	ID broj merenja
	Naziv		
mm13	Bulevar Milutina Milankovića	09.10.	087-23
mm1	Opšta bolnica "Đorđe Joanović"	11.10.	088-23
mm5	Vrtić "Vila"	13.10.	089-23
mm10	Ulica dr Laze Kostića	17.10.	090-23
mm8	Ulica Olge Petrov	19.10.	091-23
mm6	Vrtić "Biberče"	28.10.	094-23

3.1. Analiza rezultata merenja

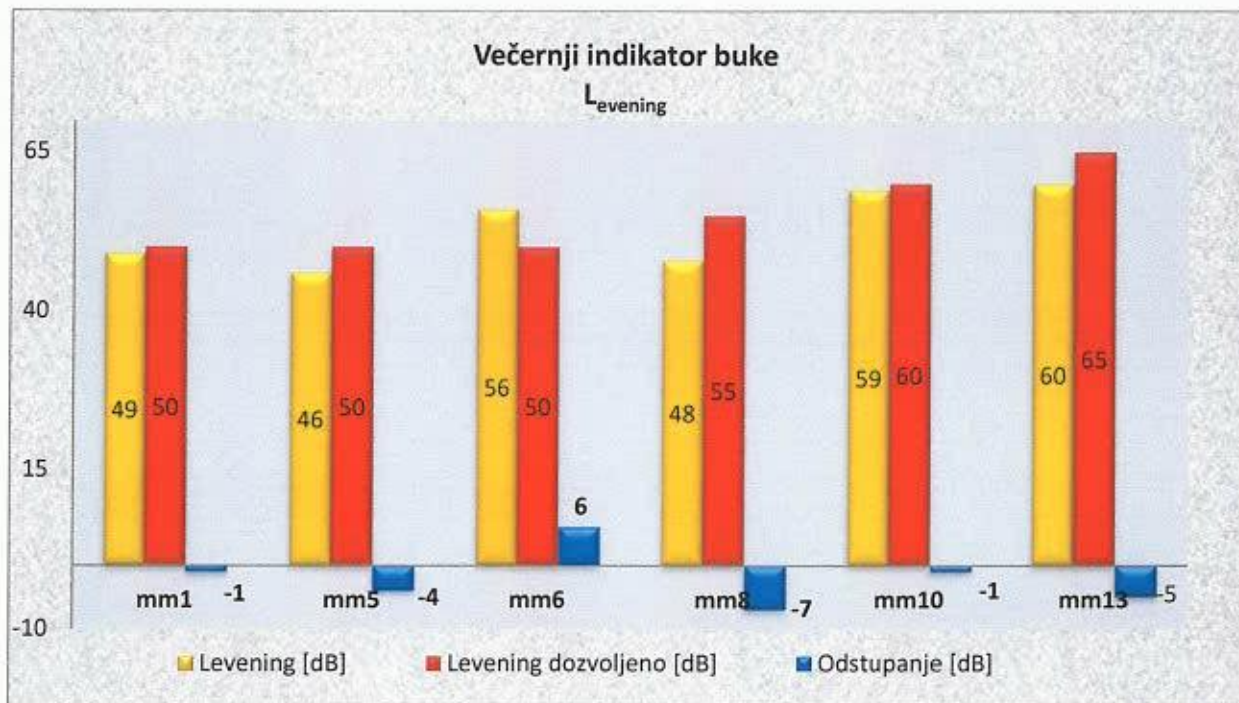
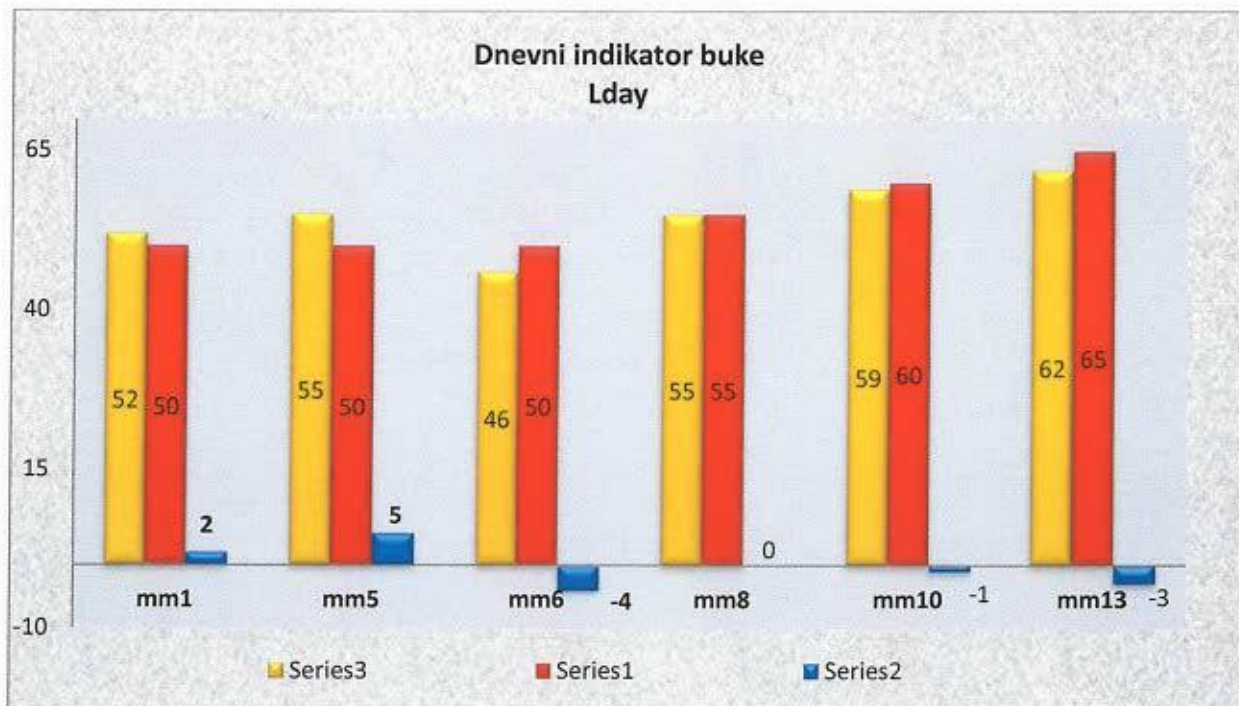
Ocena usklađenosti merodavnih nivoa indikatora buke sa dozvoljenim nivoima, na osnovu pretpostavljenih akustičkih zona kojima merna mesta pripadaju, data je u tabeli 8.

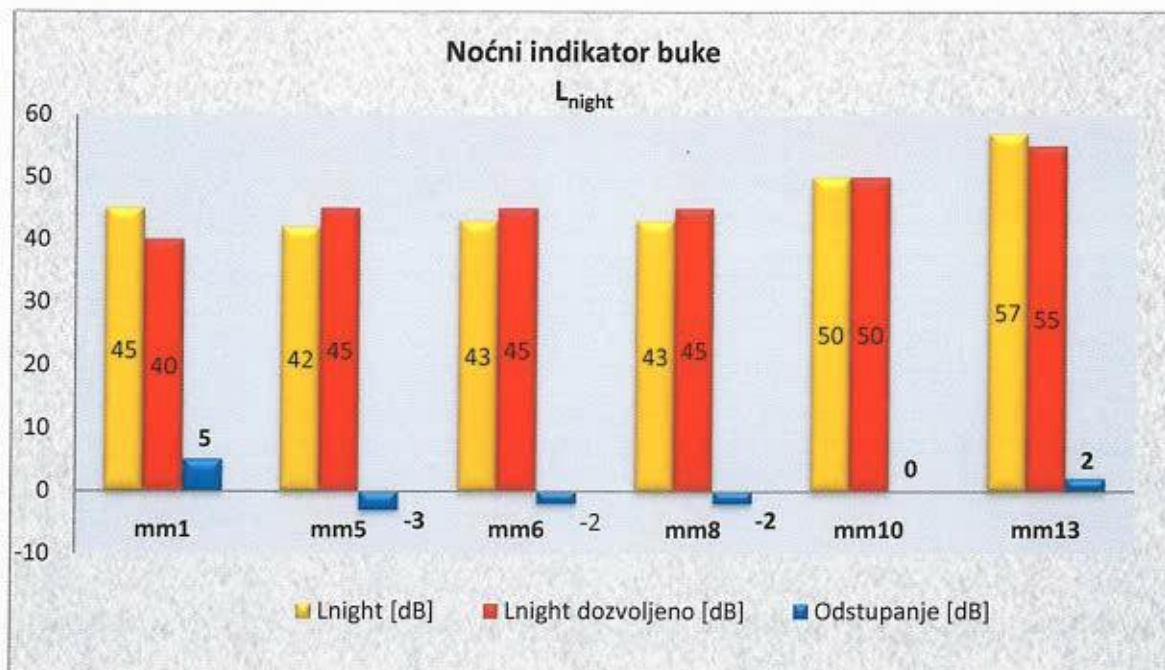
Tabela 8.

Mesto mesto	Dozvoljeni nivo buke [dB]		Indikatori buke [dB]			OCENA		
			L _{day}	L _{evening}	L _{night}	PRELAZI / NE PRELAZI		
	dan/veče	noć	dan	veče	noć	dan	veče	noć
mm13	65	55	62	60	57	ne prelazi	ne prelazi	PRELAZI
mm1	50	40	52	49	45	PRELAZI	ne prelazi	PRELAZI
mm5	50	45	55	46	42	PRELAZI	ne prelazi	ne prelazi
mm10	60	50	59	59	50	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
mm8	55	45	55	48	43	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
mm6	50	45	46	56	43	ne prelazi	PRELAZI	ne prelazi

Napomena: Prilikom poređenja rezultata merenja buke sa dozvoljenim nivoima buke ne uzima se u obzir procenjena merna nesigurnost. L_{day}, L_{evening} i L_{night} su indikatori za koje su propisane granične vrednosti.

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





3.2. Zaključak

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) dato je u nastavku:

Merno mesto 13 – Bulevar Milutina Milankovića

Datum merenja: 09.10.2023.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 2 dB (A).

Merno mesto 1 – Opšta bolnica "Đorđe Joanović"

Datum merenja: 11.10.2023.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 2 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 5 dB (A).

Merno mesto 5 – Vrtić "Vila"

Datum merenja: 13.10.2023.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 5 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini.



Merno mesto 10 – Ulica dr Laze Kostića

Datum merenja: 17.10.2023.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a i tokom noći utvrđena vrednost L_{night} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini.

Merno mesto 8 – Ulica Olge Petrov

Datum merenja: 19.10.2023.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a i tokom noći utvrđena vrednost L_{night} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini.

Merno mesto 6 – Vrtić "Biberče"

Datum merenja: 28.10.2023.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 6 dB (A), a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini.

Uzimajući u obzir napred navedeno može se zaključiti sledeće:

Indikator noćne buke prelazi dozvoljeni nivo buke **na dva merna mesta** (mm1 i mm13), vrednost **indikatora večernje buke prelazi** dozvoljeni nivo buke **na jednom mernom mestu** (mm6), a vrednost **indikatora dnevne buke prelazi** dozvoljeni nivo buke **na dva merna mesta** (mm1 i mm5).

Važno je napomenuti i da je celokupna analiza buke data u izveštaju zasnovana na pretpostavljenim akustičkim zonama s obzirom da za grad Zrenjanin nije izvršeno akustičko zoniranje prostora. Akustičko zoniranje je metod podele teritorije na akustičke zone na osnovu namene prostora definisane u prostornim i urbanističkim planovima.

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

4. PRILOZI

4.1. Fotografije mernih mesta u toku merenja



Merno mesto 6 - Vrtić "Biberče"



Merno mesto 5 - Vrtić "Vila"



Merno mesto 1 - Opšta bolnica "Đorđe
Joanović"



Merno mesto 8 - Ulica Olge Petrov

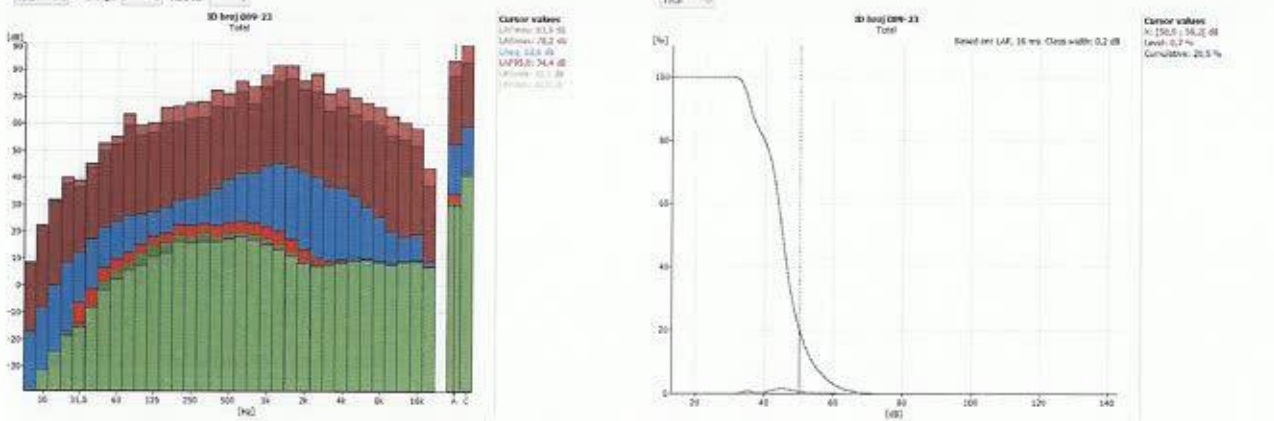
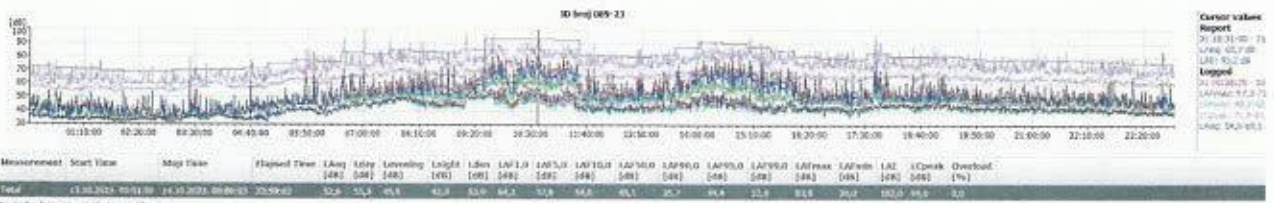
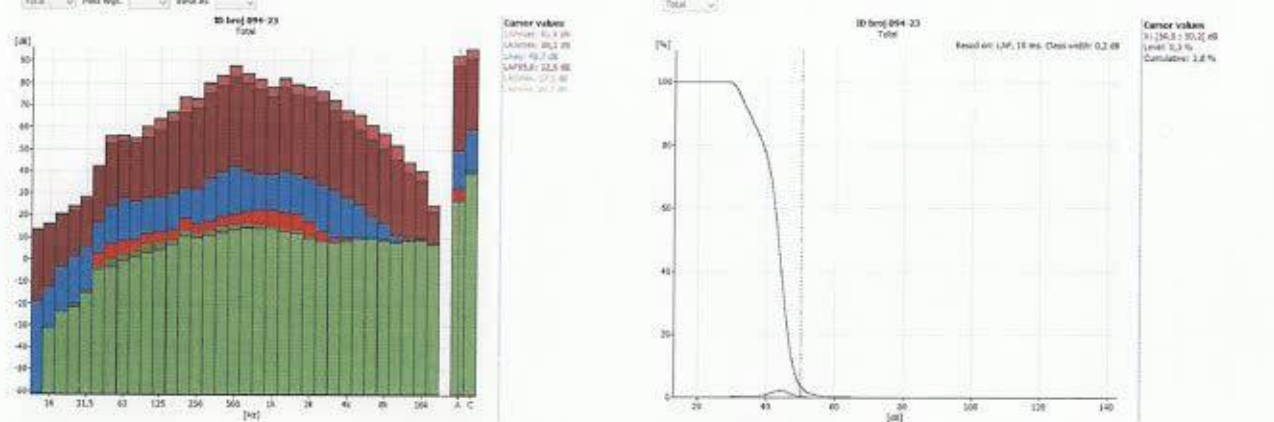
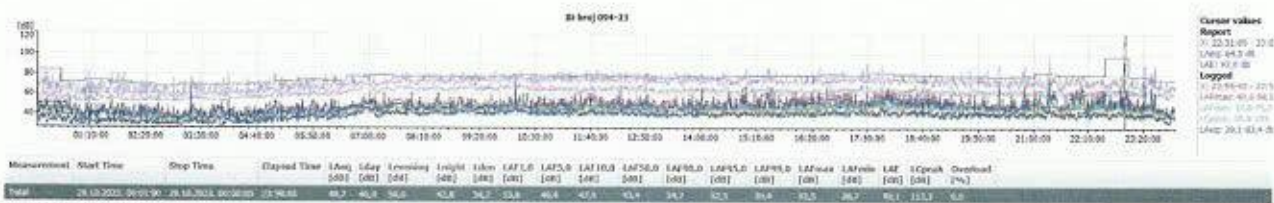


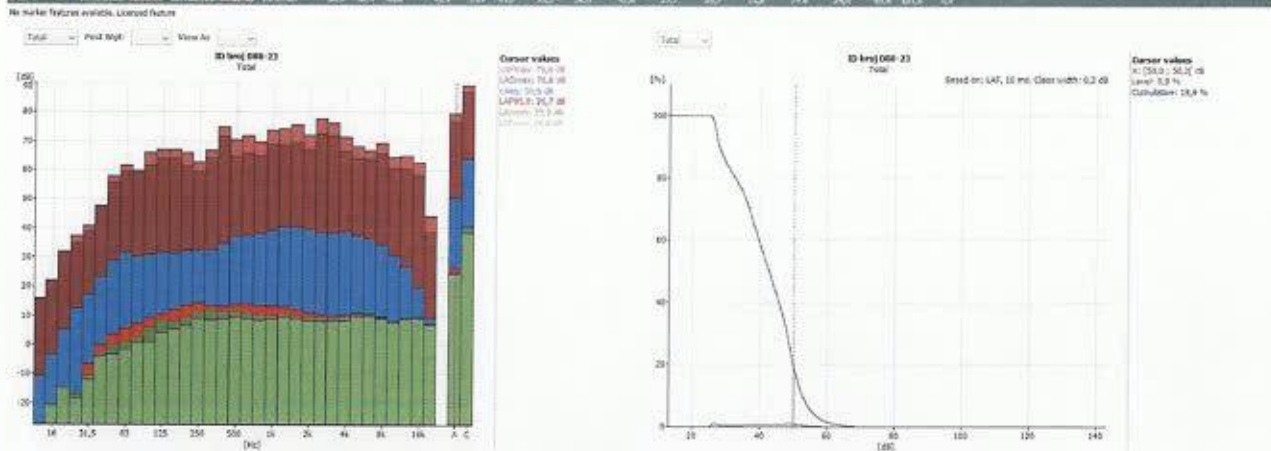
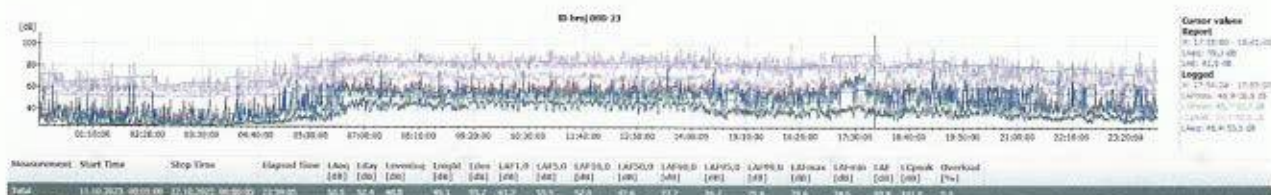
Merno mesto 10 - Ulica dr Laze Kostića



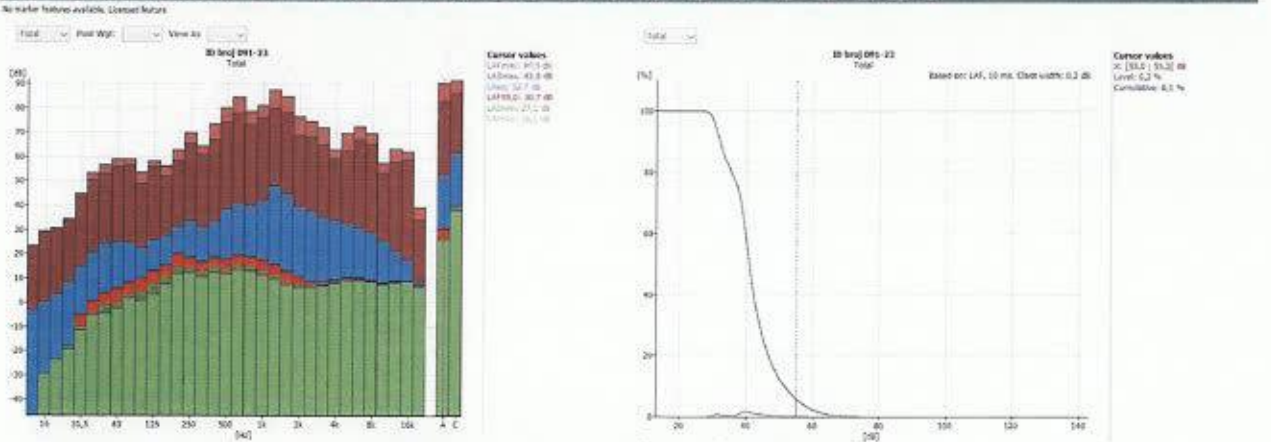
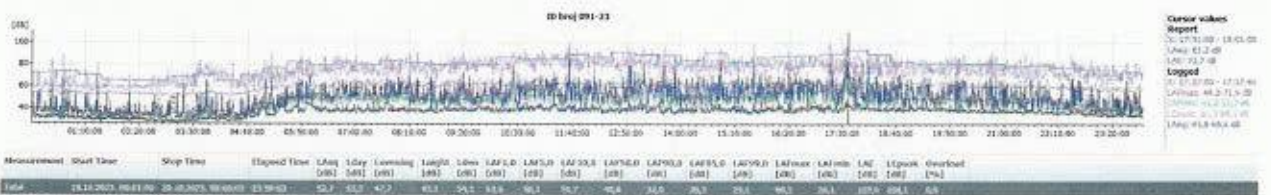
Merno mesto 13 - Bulevar Milutina
Milankovića

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

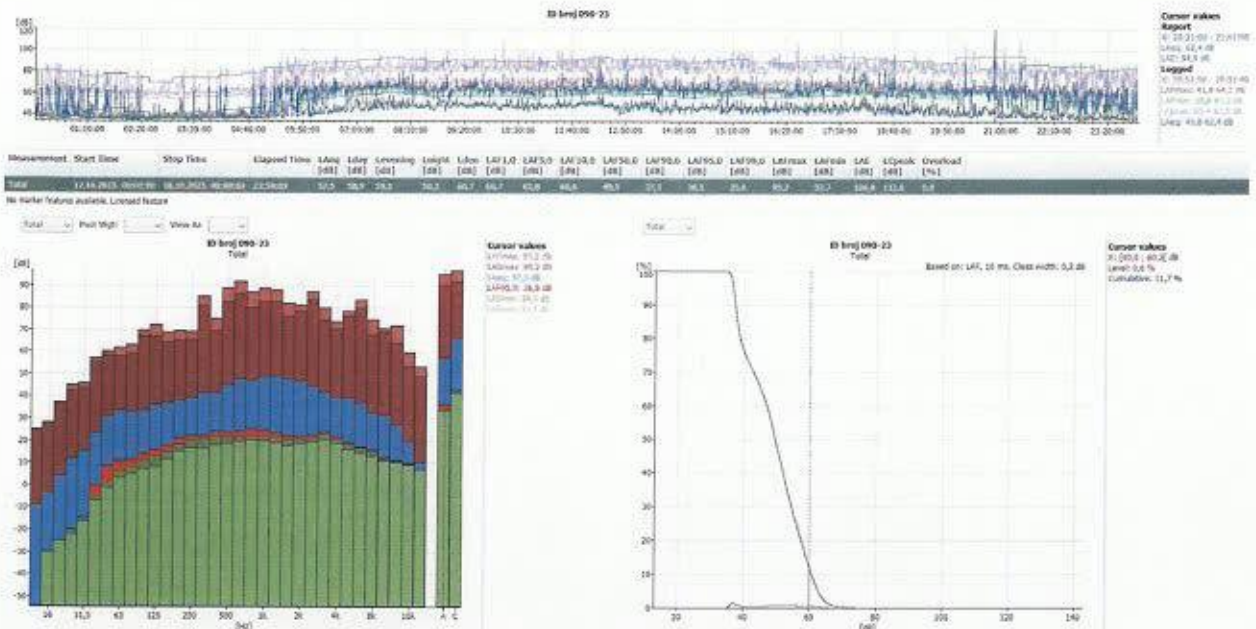




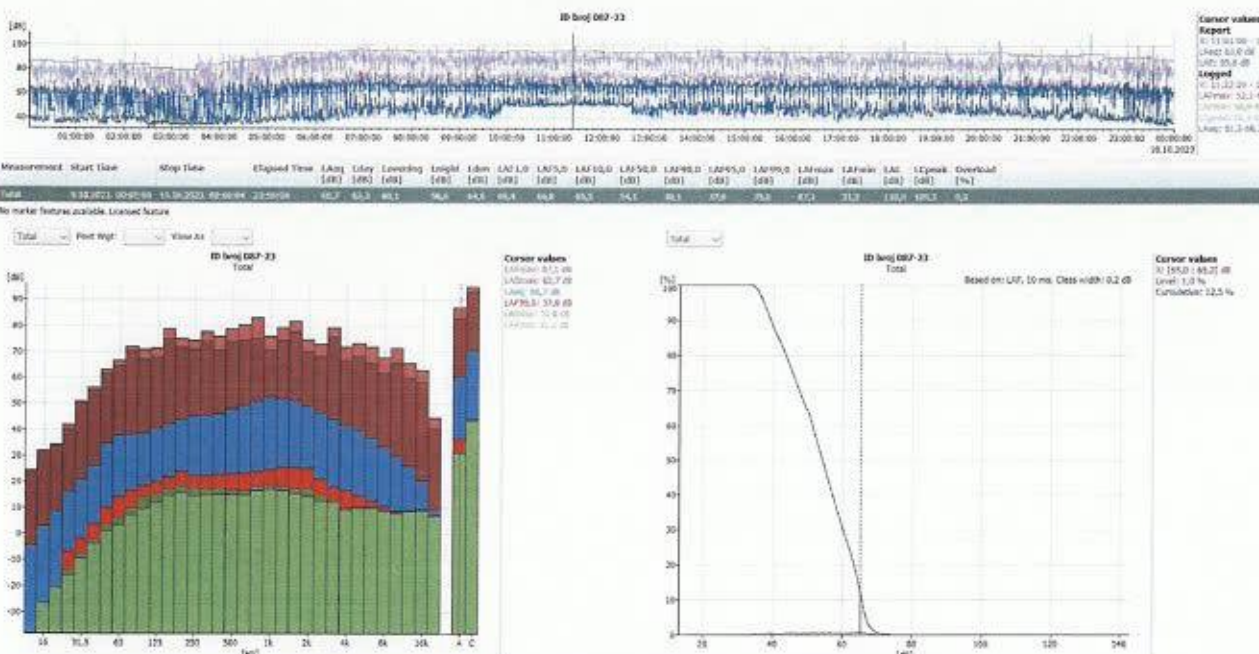
Merno mesto 1 - Opšta bolnica "Đorđe Joanović"



Merno mesto 8 - Ulica Olge Petrov



Merno mesto 10 – Ulica dr Laze Kostića



Merno mesto 13 – Bulevar Milutina Milankovića

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
Valid Scope of Accreditation can be found at: 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), рошавајући 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,
- Милан Максимовић, дипл.инж.машињства,
- Предраг Спаић, виш.санит.техничар.

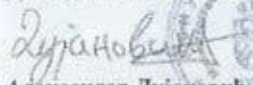
3. Ово решење важи четири године.

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 tercni)-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

UHC IMS INSTITUT IMS RD
BEOGRAD

Metrolološka laboratorija za akustiku i vibracije
Bokar, Boka 17025
Beograd, Srbija 11007
tel: 011 366 15 10
fax: 011 366 15 11
e-mail: info@ims.rs
www.ims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU
br. 7580/23

Naziv merila: Fonometar
Proizvođač: Brüel & Kjær, Danska
Tip: 2250 G-4
Serijski broj: 3068279
Ime i prezime merila: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin
Dr Emila Gavrila 15, Zrenjanin

Broj ugovora / zahteva: BZ 28407 od 17. 8. 2023. (IMS br. 41-10403 od
25. 8. 2023.) / 41-10449 od 30. 8. 2023.

Datum etaloniranja: 31. 8. 2023.

Sadržaj: Ukupno 6 strana

Napomena: Sadržaj deo fonometra je mikrofoni tip 4952 od
proizvođača Brüel & Kjær, Danska, s br. 3003340,
proizvođača Brüel & Kjær, Danska

U Beogradu, 31. 8. 2023.

Metrolološka laboratorija za akustiku i vibracije,
BEOGRAD,
Miroslav Mirković, dipl. inž.

UHC IMS INSTITUT IMS RD
BEOGRAD

Metrolološka laboratorija za akustiku i vibracije
Bokar, Boka 17025
Beograd, Srbija 11007
tel: 011 366 15 10
fax: 011 366 15 11
e-mail: info@ims.rs
www.ims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU
br. 7581/23

Naziv merila: Oktavni (1/1) i tercni (1/3) filter
Proizvođač: Brüel & Kjær, Danska
Tip: 2250 G-4 ANALIZATOR FREKVENCIJA NAKT
Serijski broj: 3068279
Ime i prezime merila: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin
Dr Emila Gavrila 15, Zrenjanin

Broj ugovora / zahteva: BZ 28407 od 17. 8. 2023. (IMS br. 41-10403 od
25. 8. 2023.) / 41-10449 od 30. 8. 2023.

Datum etaloniranja: 31. 8. 2023.

Sadržaj: Ukupno 6 strana

Napomena: Filter su deo fonometra tip 2250 G-4,
proizvođača Brüel & Kjær, Danska, s br. 3068279

U Beogradu, 31. 8. 2023.

Metrolološka laboratorija za akustiku i vibracije,
BEOGRAD,
Miroslav Mirković, dipl. inž.



IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI
(OKTOBAR 2023.)

Broj: 05-20
Datum: 08.11.2023.



IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI
br. 7664/23

UVERENJE O ETALONIRANJU
br. 7664/23

Način merila: Kalibrator zvuka
Proizvođač: Brüel & Kjær, 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) i 41-12875 od 19. 10. 2023.
Datum etaloniranja: 13. 10. 2023.
Sadržaj: Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 19. 10. 2023. Merilačka laboratorija za akustiku i vibracije,
Bukovodolac,
Dr Aleksandar Mlenković, dipl.ing.



UVERENJE O ETALONIRANJU
br. 7583/23

Način merila: Meru mikrotun 10"
Proizvođač: Brüel & Kjær, Danska
Tip: 4252
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) i 41-10548 od 30. 8. 2023.
Datum etaloniranja: 31. 8. 2023.
Sadržaj: Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 31. 8. 2023. Merilačka laboratorija za akustiku i vibracije,
Bukovodolac,
Dr Aleksandar Mlenković, dipl.ing.



Uverjenje o etaloniranju - P.188-71

Marka: Dijitalni termostati
Proizvođač: Testo
Tip: RT
Serijski broj: J100000000
0000000000
Korisnik: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin
Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin
Naručilac: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin
Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin
Broj zahteva: P.188-71
Datum etaloniranja: 20.08.2023.

U Beogradu, 20.08.2023. Merilačka laboratorija za akustiku i vibracije,
Bukovodolac,
Dr Aleksandar Mlenković, dipl.ing.



Uverjenje 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"
Tip: Digitalni termostatski
Marka: Testo
Tip: RT
Serijski broj: 38509650301
Identifikacioni broj: 1347
Broj posuda: RN012001401
Datum etaloniranja: 30.10.2023.
Datum isteka: 30.10.2023.
Metoda etaloniranja: Prema dokumentu NPL Guide 180:1996, DKD-R5-1:2018
According to document NPL Guide 180:1996, DKD-R5-1:2018
Uslovi etaloniranja: $t = (23 \pm 2) ^\circ\text{C}$ $rh = (40 \pm 20) \%$
Sadržaj: Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 30.10.2023. Merilačka laboratorija za akustiku i vibracije,
Bukovodolac,
Dr Aleksandar Mlenković, dipl.ing.



Уверјење о еталонирану

 Calibration certificate

28813 v 0124

Еталонирано у: "Laboratorija" d.o.o., Калибрациона лабораторија, Београд

Корисник: Завод за јавно здравље Зренјанин, др Емила Гаврила 15, 23000 Зренјанин

Произодач: "Linn"

Мерач: Дигитални аналогни

Тип: 410-2, Опсег (0,4 до 20) m/s, Δm/s = 0,1 m/s

Калонални број: 0560-4102

Сервисни број: 38509050301

Идентификациони број: 1347

Број попула: RN012001401

Датум еталонирања: 25.10.2023.

Датум истека: 30.10.2023.

Метода еталонирања: Према документу ISO 17713-1:2007

Услови околине:

 $t = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$

 $RP = (40 \pm 25) \%$

 $p_{\text{atm}} = 1001,6 \text{ kPa}$

Сведокост:

 Testimony:

"Linn" 0560 0481, от 010818E1, (30.06), 24.02.2022.), резултат мерења изашу преко акредитоване лабораторије Telo Industrial Services савласту за калибрациону еталону Панама "Linn" 0633 1030 от 0211409, (S2805), 24.02.2022.), резултат мерења изашу преко акредитоване лабораторије Telo Industrial Services савласту за калибрациону еталону Панама "Linn" 0560 0481, от 00132790, (S2803), 24.02.2022.), резултат мерења изашу преко акредитоване лабораторије Telo Industrial Services савласту за калибрациону еталону Панама "Linn" 0635 1145, (S2803), 24.02.2022.), резултат мерења изашу преко акредитоване лабораторије Telo Industrial Services савласту за калибрациону еталону Панама "Linn" 011, от 3912929-911, (P 1051-03) от 27.06.2023.), резултат мерења изашу преко акредитоване лабораторије 02-073 савласту за калибрациону еталону Србије "Linn" 0635 1535, от 10021296, (S 011 и 1-45-25) от 14.06.2023.), резултат мерења изашу преко акредитоване лабораторије 02-027 савласту за калибрациону еталону Србије

Мерење извршило

 Calibration done by



 Филип Томичевић



Одговорно лице

 Person responsible



 Ерићјевић

Све податке о еталонирању могу се увидети на интернету под адресом: www.laboratorija.com или путем е-поште: info@laboratorija.com.

 All data on calibration can be viewed on the internet at the address: www.laboratorija.com or by e-mail: info@laboratorija.com.

05-1448

Корисник 05-1448

LABORATORIJA d.o.o., Sleška Čuroviće 21

 Lokacija Kalibracione laboratorije Sleška Čuroviće 47 A3, Beograd

тел. (+381) 11 630 1570

 (+381) 11 630 1570

email: info@laboratorija.com

 email: info@laboratorija.com

- KRAJ IZVEŠTAJA -