

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

MAJ 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 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.

1.4. Zadatak merenja

Izvršiti uslugu monitoringa buke u gradu Zrenjaninu u MAJU 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 404-2-37-2/2021-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 pretpostavljenih zona različite namene u gradu Zrenjaninu (tabela 1):

Tabela 1.

ZONA		DOZVOLJENI NIVO	MERNA MESTA
I	Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavišta	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)

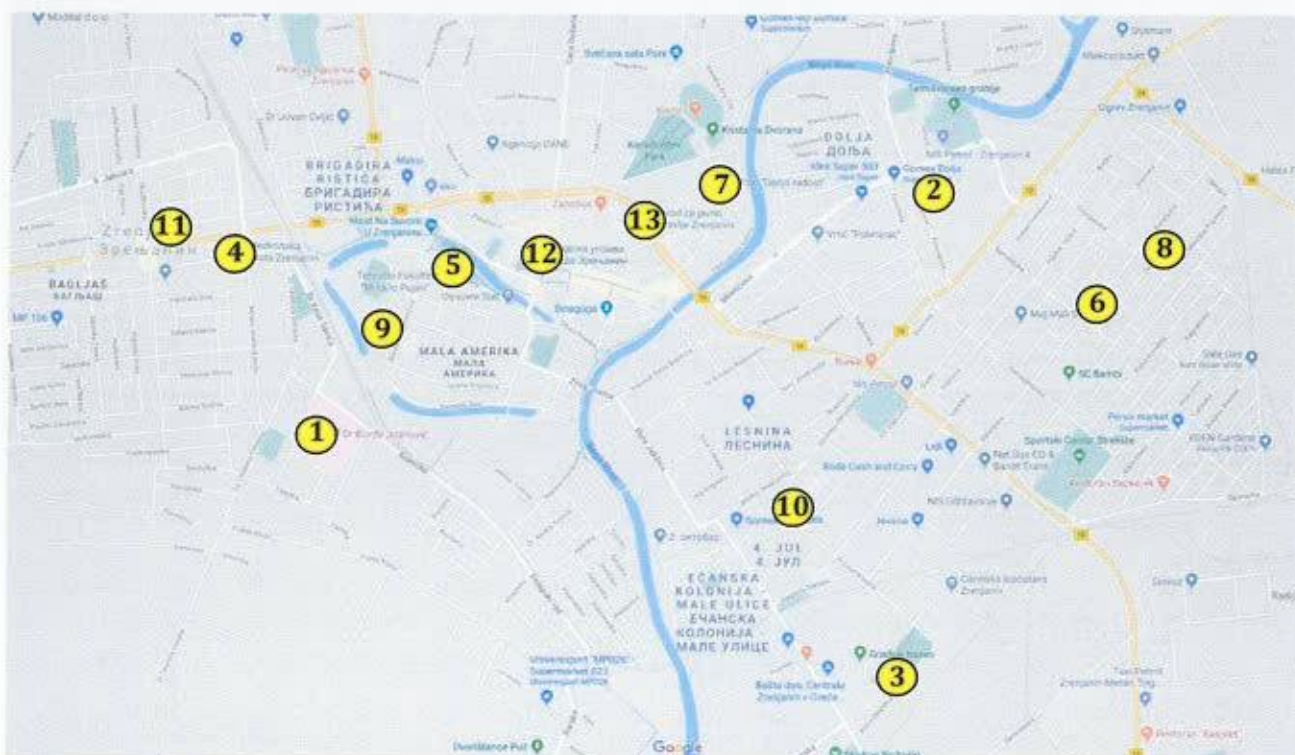
Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu prodavnice za kućne ljubimce, u ul. 20.oktobra, a u blizini pijace i raskrsnice sa Stražilovskom ulicom.

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 **MAJU** mesecu izvršeno je na šest mernih mesta:

ID broj merenja:	044-23; 045-23; 046-23; 047-23; 048-23 i 049-23			
Datum merenja/ merno mesto:	06.05.2023. / merno mesto 7 - Vrtić "Dečja radost" 09.05.2023. / merno mesto 3 - SRC "Jug Bazen" 16.05.2023. / merno mesto 4 - Medicinska škola 19.05.2023. / merno mesto 11 - Pijaca Bagljaš 29.05.2023. / merno mesto 12 - Trg slobode 10 31.05.2023. / merno mesto 9 - Ulica Đorđa Stratimirovića			
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)
mm3	bez /pretež. oblačno	72,2	12,1 (max.18,7)	1020,5	2,2 (max. 4,3)
mm4	slaba kiša / oblačno	83,6	16,8 (max.22,3)	1006,8	2,6 (max. 5,1)
mm7	bez/vedro	64,1	18,5 (max.26,1)	1016,8	2,0 (max. 4,2)
mm9	slaba kiša/pret.oblač.	65,8	13,5 (max.20,0)	1012,5	2,0 (max.3,5)
mm11	bez /pret.oblačno	86,2	15,9 (max.21,2)	1020,7	1,9 (max. 3,0)
mm12	bez/pret. oblačno	85,0	18,3 (max.26,5)	1015,1	1,5 (max. 3,2)

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.

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
03.05.2023. 12.33h	08.05.2023. 09.04h	-0,27	-0,28	32,03	31,97
08.05.2023. 09.04h	10.05.2023. 11.12h	-0,28	-0,30	31,97	31,91
10.05.2023. 11.12h	17.05.2023. 10.47h	-0,30	-0,27	31,91	32,01
17.05.2023. 10.47h	05.06.2023. 07.41h	-0,27	-0,30	32,01	31,92

2.3.3. Podaci o frekvenciji vozila

Tabela 4.

Merno mesto	Datum (2023.)	Klasifikacija vozila		
		Lako vozilo	Teško vozilo	Ukupno
mm3	09.05.	-	-	-
mm4	16.05.	7224	456	7680
mm7	06.05.	1632	28	1660
mm9	31.05.	624	11	635
mm11	19.05.	7176	576	7752
mm12	29.05.	-	-	-

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). Na mm3 i mm12 nije vršena evidencija frekvencije saobraćaja (pored mernih mesta ne prolazi saobraćajnica).

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 indikator (LAeq, LAE, LAFmax, LAFmin i statistički nivoi odnosno procentni premašeni nivoi zvučnog pritiska LN,T)

Tabela 5.

Merno mesto 7 - Vrtić "Dečja radost"	ID broj merenja	044-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	51,7	50,7	44,1	53,5
	Merodavni nivo dB (A)	52	51	44	-
	Merna nesigurnost	±4,30 dB			
Merno mesto 3 - SRC "Jug Bazen"	ID broj merenja	045-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	48,0	50,4	44,5	52,6
	Merodavni nivo dB (A)	48	50	45	-
	Merna nesigurnost	±4,27 dB			
Merno mesto 4 - Medicinska škola	ID broj merenja	046-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	62,0	60,2	52,5	62,9
	Merodavni nivo dB (A)	62	60	53	-
	Merna nesigurnost	±4,27 dB			
Merno mesto 11 - Pijaca Bagljaš	ID broj merenja	047-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	56,1	58,0	52,6	60,6
	Merodavni nivo dB (A)	56	58	53	-
	Merna nesigurnost	±4,27 dB			
Merno mesto 12 - Trg slobode 10	ID broj merenja	048-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	59,1	59,0	49,8	60,6
	Merodavni nivo dB (A)	59	59	50	-
	Merna nesigurnost	±4,26 dB			
Merno mesto 9 - Ulica Đorđa Stratimirovića	ID broj merenja	049-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	47,4	51,9	38,3	51,2
	Merodavni nivo dB (A)	47	52	38	-
	Merna nesigurnost	±4,34 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 dnevne buke (Lday) i ukupnog indikatora (Lden) prilikom merenja na mernom mestu mm3 - SRC "Jug Bazen" i mm9 - Ulica Đorđa Stratimirovića su izračunati izuzimanjem perioda od 1/2h (20.00 h-20.30 h) na mm3 i perioda od 1/2h (18.30 h-19.00 h) na mm9, zbog neuobičajenih aktivnosti - vanredni radovi u neposrednoj blizini mernog mesta na mm3 i kiša sa grmljavinom na mm9.

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}	LA _E	LAF max	LAF min
mm7	60,3	55,4	52,3	41,2	35,1	33,7	32,0	50,1	99,4	83,9	29,1
mm3	56,4	49,8	48,0	45,1	43,5	43,1	40,7	57,9	107,3	101,7	34,8
mm4	68,9	65,4	63,6	56,3	38,8	35,8	32,9	60,1	109,4	92,6	29,6
mm11	67,4	59,1	56,6	48,9	38,9	37,4	35,9	55,7	105,0	97,2	33,6
mm12	69,6	57,2	53,9	48,8	40,9	36,6	33,7	57,5	106,9	84,6	30,5
mm9	61,4	51,0	46,5	36,6	29,7	28,6	27,0	50,9	100,2	96,8	24,2

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 **maj** 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.)
	Naziv	
mm7	Vrtić "Dečja radost"	06.05.
mm3	SRC "Jug Bazena"	09.05.
mm4	Medicinska škola	16.05.
mm11	Pijaca Bagljaš	19.05.
mm12	Trg slobode 10	29.05.
mm9	Ulica Đorđa Stratimirovića	31.05.

3.1. Analiza rezultata merenja

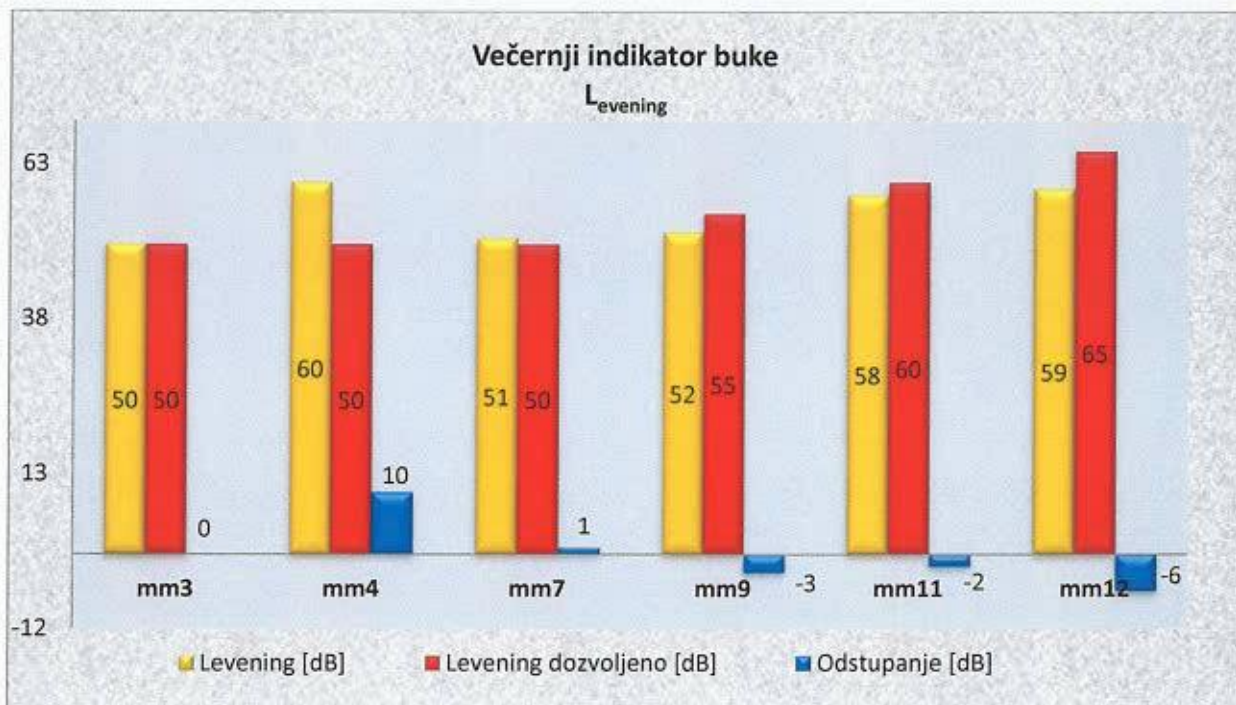
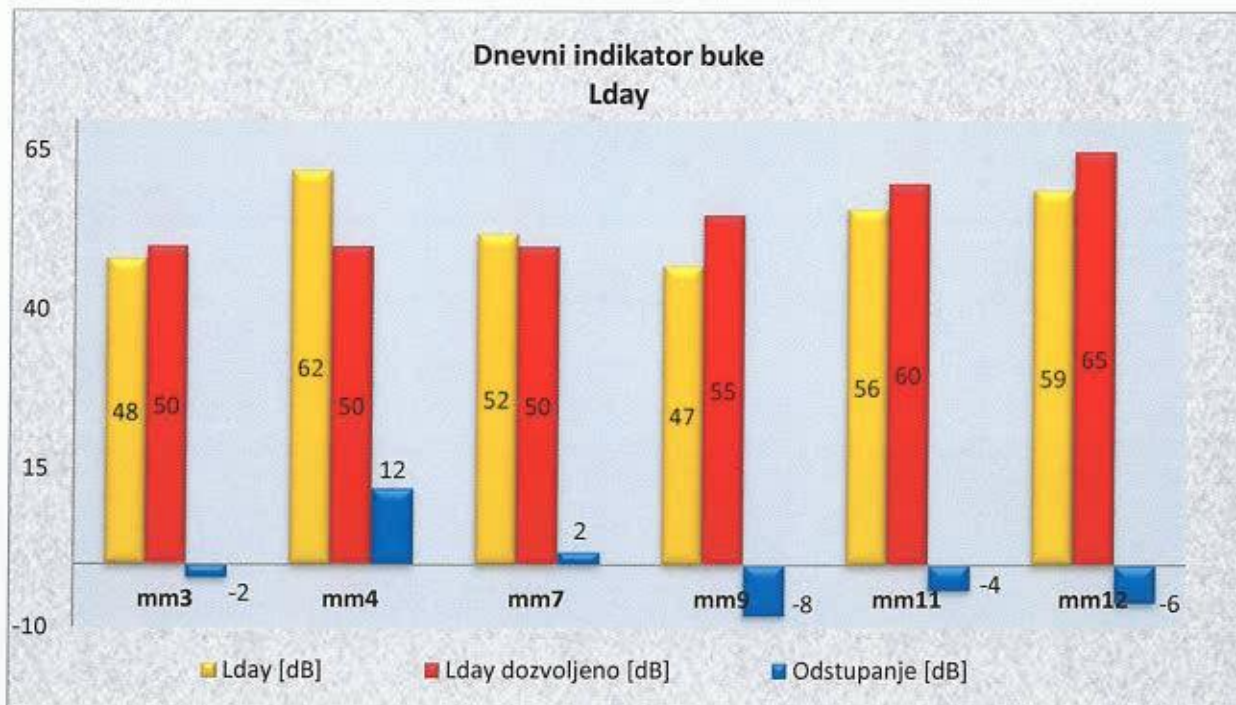
Ocena usklađenosti merodavnih nivoa indikatora buke sa dozvoljenim nivoima, na osnovu usvojenih akustičkih zona kojima merna mesta pripadaju, data je u tabeli 8.

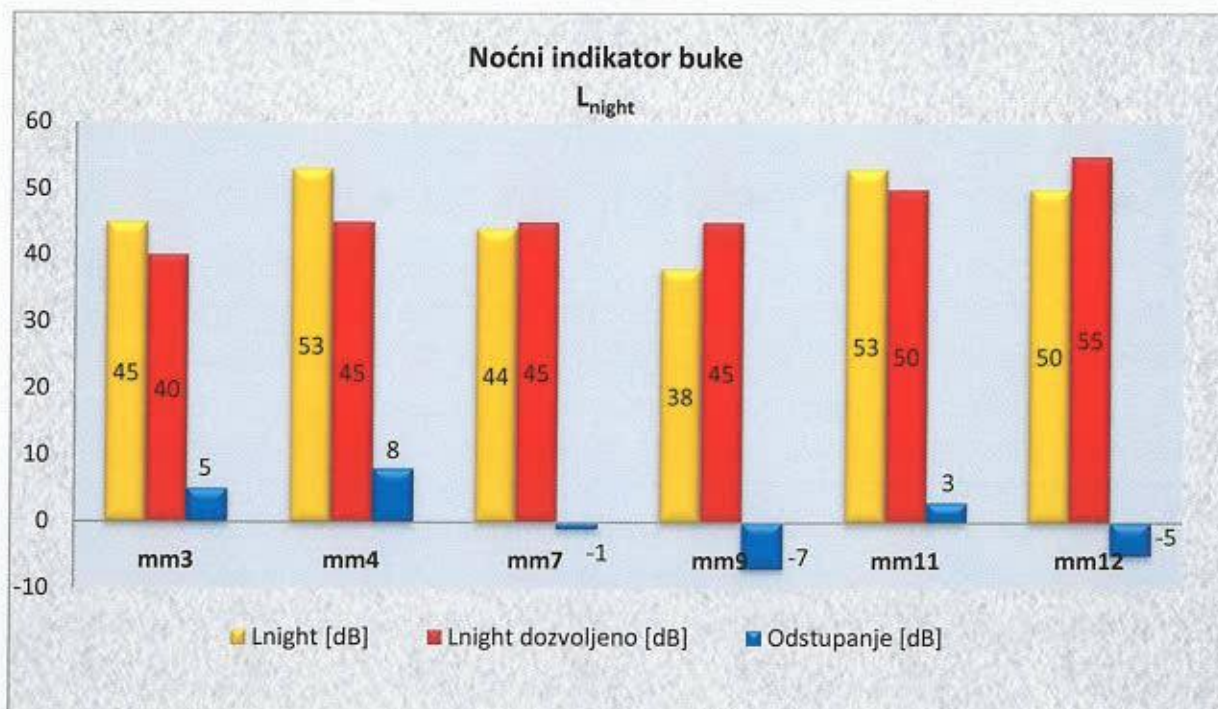
Tabela 8.

Mesto mesto	Dozvoljeni nivo buke [dB]		Indikatori buke [dB]			OCENA		
	dan/veče	noć	L _{day}	Levening	L _{night}	PRELAZI / NE PRELAZI		
			dan	veče	noć	dan	veče	noć
mm7	50	45	52	51	44	PRELAZI	PRELAZI	ne prelazi
mm3	50	40	48	50	45	ne prelazi	ne prelazi	PRELAZI
mm4	50	45	62	60	53	PRELAZI	PRELAZI	PRELAZI
mm11	60	50	56	58	53	ne prelazi	ne prelazi	PRELAZI
mm12	65	55	59	59	50	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
mm9	55	45	47	52	38	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_{day}, Levening 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 граниčnim vrednostima iz Priloga 2 Uredbe o indikatorima buke, граниčnim 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 7 – Vrtić "Dečja radost"

Datum merenja: 06.05.2023.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** граниčnu vrednost buke u životnoj sredini za 2 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ **PRELAZI** граниčnu vrednost buke u životnoj sredini za 1 dB (A), a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **NE PRELAZI** граниčnu vrednost buke u životnoj sredini (A).

Merno mesto 3 – SRC "Jug Bazen"

Datum merenja: 09.05.2023.

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

Merno mesto 4 – Medicinska škola

Datum merenja: 16.05.2023.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** граниčnu vrednost buke u životnoj sredini za 12 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ **PRELAZI** граниčnu vrednost buke u životnoj sredini za 10 dB (A), a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **PRELAZI** граниčnu vrednost buke u životnoj sredini za 8 dB (A).



Merno mesto 11 – Pijaca Bagljaš

Datum merenja: 19.05.2023.

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 3 dB (A).

Merno mesto 12 – Trg slobode 10

Datum merenja: 29.05.2023.

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 9 – Ulica Đorđa Stratimirovića

Datum merenja: 31.05.2023.

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.

Uzimajući u obzir napred navedeno može se zaključiti sledeće:

Indikator noćne buke prelazi dozvoljeni nivo buke **na tri merna mesta** (mm3, mm4 i mm11), vrednost **indikatora večernje buke prelazi** dozvoljeni nivo buke **na dva merna mesta** (mm4 i mm7), a i vrednost **indikatora dnevne buke prelazi** dozvoljeni nivo buke **na dva merna mesta** (mm4 i mm7).

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.

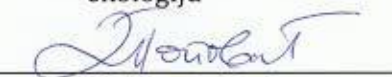
Primenjeno pravilo odlučivanja broj 1- Binarno pravilo odlučivanja- jednostavnog prihvatanja (podeljenog rizika).

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 7 - Vrtić "Dečja radost"



Merno mesto 3 - SRC "Jug Bazen"



Merno mesto 4 - Medicinska škola



Merno mesto 11 - Pijaca Bagljaš



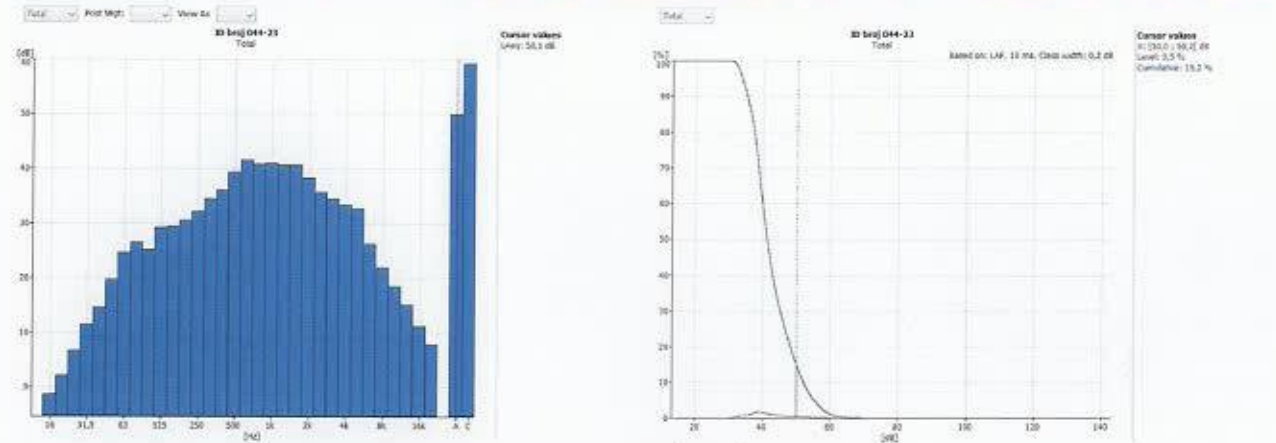
Merno mesto 12 - Trg slobode 10



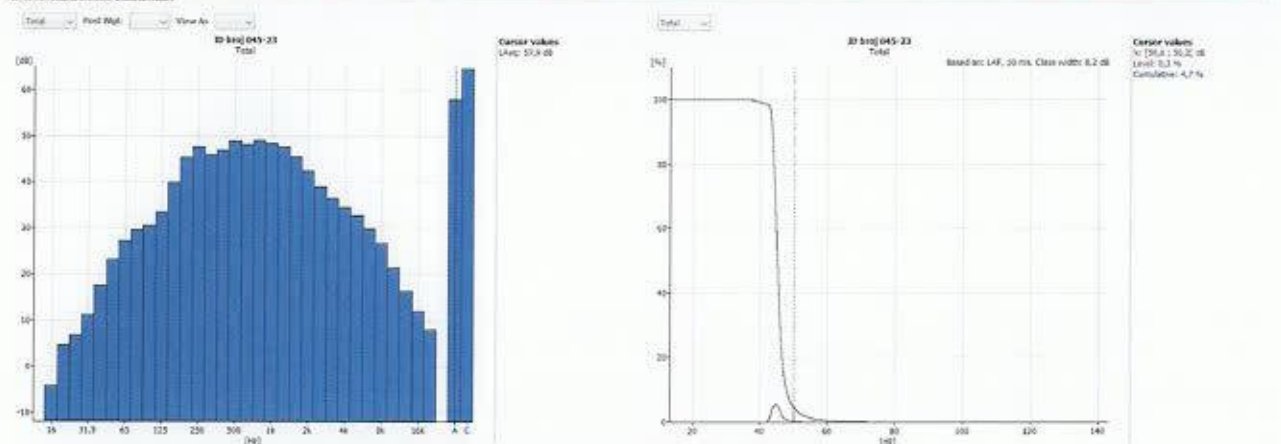
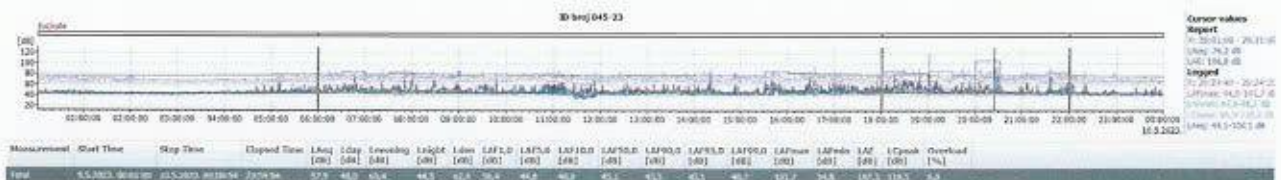
Merno mesto 9 - Ulica Đorđa Stratimirovića

4.2. Grafički prikaz rezultata merenja u softveru BZ-5503

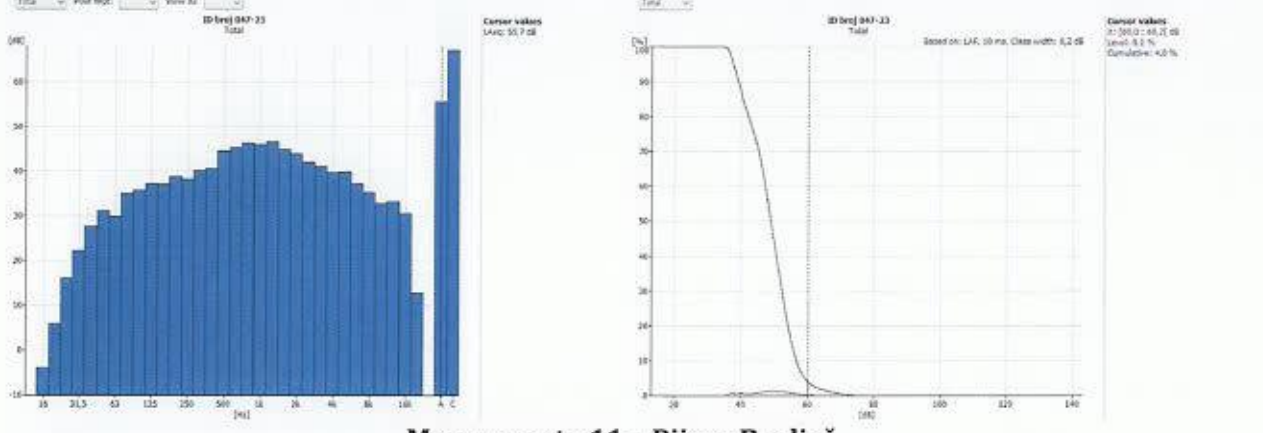
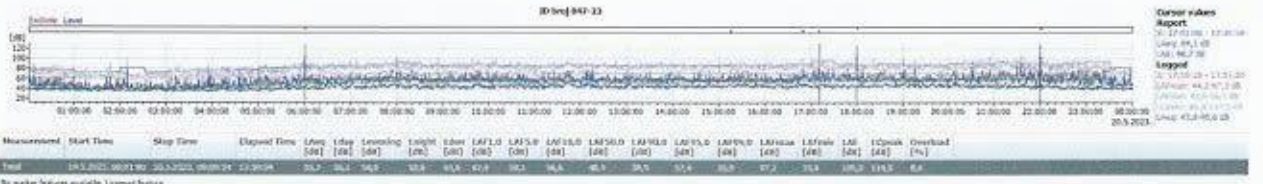
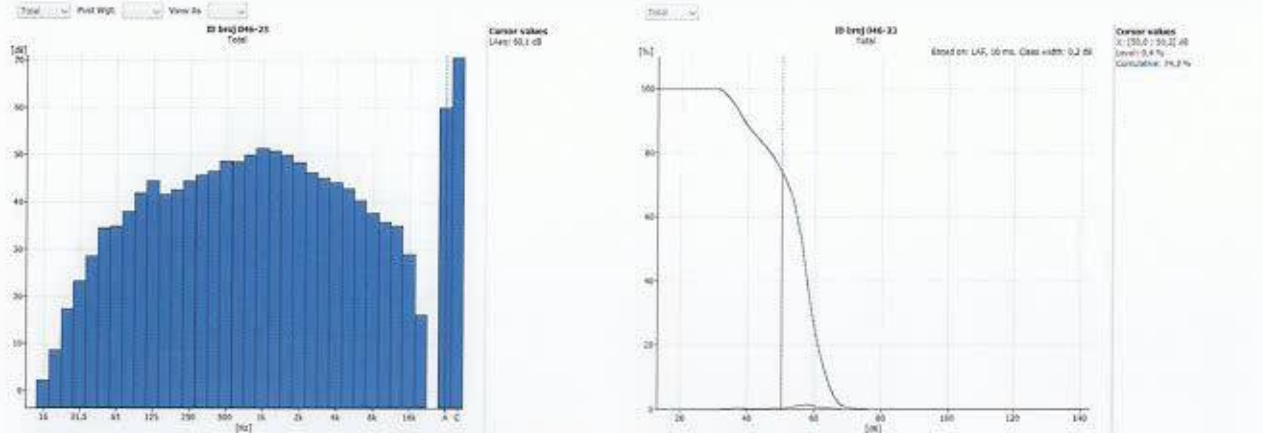
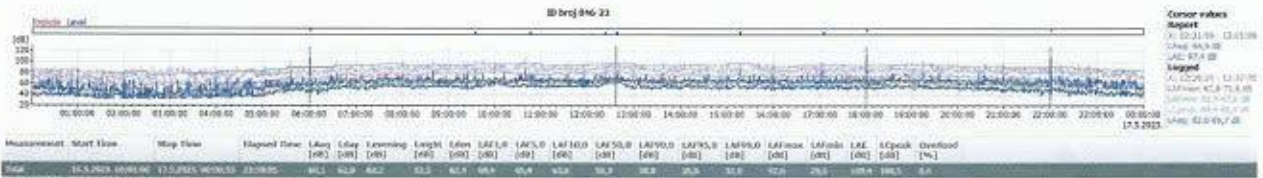
(PC softver "Measurement Partner Suite" tip BZ-5503 za transfer, arhiviranje i izvoz podataka)

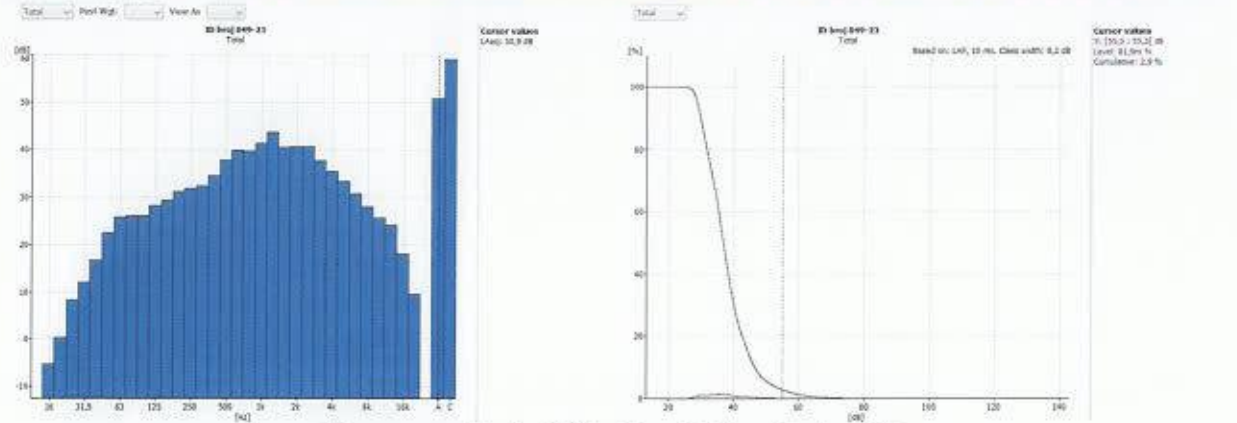
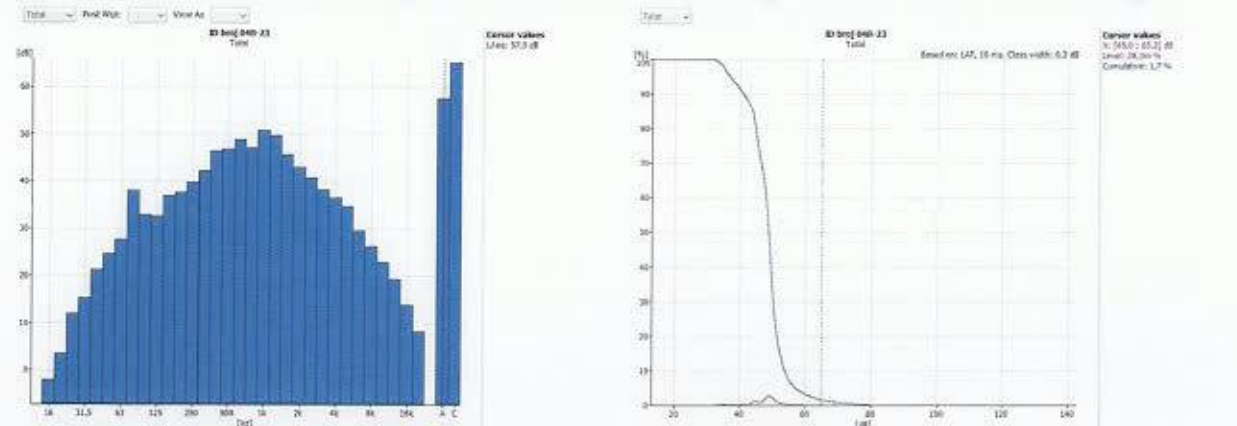
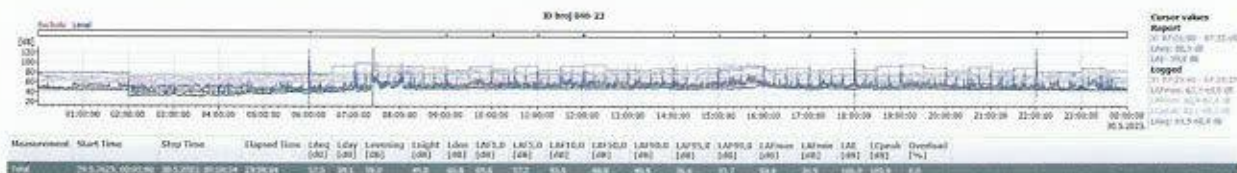


Merno mesto 7 - Vrtić "Dečja radost"



Merno mesto 3 - SRC "Jug Bazen"





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
Д-р 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 Гавриила 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 Гавриила 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, инж.санит.техничар.
3. Ово решење важи четири године.


Образложење

Завод за јавно здравље Зрењанин, Др Емила Гавриила 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 Гавриила 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
Александар Дујановић



4.5. Uverenja o etaloniranju merne opreme

- Uverenje br. 7106/22 od 29.07.2022. za fonometar tip 2250, Institut IMS ad Beograd
- Uverenje br. 6634/21 od 22.07.2021. za akustičke filtere (oktavni i terčni)-integrisani deo fonometra tip 2250)), Institut IMS ad Beograd.
- Uverenje br. 7202/22 za kalibrator tip 4231 od 20.10.2022., Institut IMS ad Beograd
- Uverenje br. 7108/22 za mikrofoni tip 4952 od 29.07.2022., 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. 23951 v 0072 i 23951 t/RH 1468 od 19.10.2021. za digitalni anemometar i termohigrometar Testo tip 410-2, Laboratorija doo Beograd

   	
<p>IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI (MAJ 2023.)</p>	
<p>UVERENJE O ETALONIRANJU br. 7106/22</p>	
<p>Naziv merila: Fonometar</p>	<p>Proizvođač: Bruel & Kjaer, Danska</p>
<p>Tip: 2250</p>	<p>Serijski broj: 3068279</p>
<p>Imač merila: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin</p>	<p>Datum etaloniranja: 29. 7. 2022.</p>
<p>Broj ugovora: 1515/1 od 11. 5. 2022. (855 41 5872 od 20. 5. 2022.)</p>	<p>Sadržaj: Ukupno 6 vitansi</p>
<p>Napomena:</p>	<p>Sastavi oko kalibracije je mikrofon sa preklopivim kablom tip 4952, proizvođač Bruel & Kjaer, Danska, s br. 3003349</p>
<p>U Beogradu, 1. 8. 2022.</p>	<p>Metrolška laboratorija za akustiku i vibracije, Zrenjanin.</p> 

   	
<p>IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI (MAJ 2023.)</p>	
<p>UVERENJE O ETALONIRANJU br. 6634/21</p>	
<p>Naziv merila: Akustički filteri</p>	<p>Proizvođač: Bruel & Kjaer, Danska</p>
<p>Tip: 2250 ANALIZATOR FREQVENCIJA Npr.</p>	<p>Serijski broj: 3008279</p>
<p>Naručilac / imač merila: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin Dr Emila Gavrića 15, 23000 Zrenjanin</p>	<p>Broj zahteva: Ugovor br. 1515/1 od 31.05.2021. (IMS br 41-6858 od 08.06.2021.)</p>
<p>Datum etaloniranja: 22. 7. 2021.</p>	<p>Sadržaj: Ukupno 6 vitansi</p>
<p>Napomena:</p>	<p>Filteri su sastavni deo fonometra tip 2250, proizvođač Bruel & Kjaer, Danska, s br. 3008279</p>
<p>U Beogradu, 22. 7. 2021.</p>	<p>Metrolška laboratorija za akustiku i vibracije, Zrenjanin.</p> 



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

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

Broj: 05-09
Datum: 13.06.2023.

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI
 Oznaka: 05-09
 Datum: 13.06.2023.
 Broj: 05-09

UVERENJE O ETALONIRANJU
br. 7202/22

Naziv merila: Kalibrator zvuka
 Proizvođač: Brüel & Kjær, Danska
 Tip: 4231
 Serijski broj: 3029564
 Naručilac / Imalac merila: ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN, Dr Emila Gavrila 15, Zrenjanin
 Broj zahvata: 41-14683 od 20. 10. 2022.
 Datum etaloniranja: 20. 10. 2022.
 Sadržaj: Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 20. 10. 2022.

Metrička laboratorija za akustiku i vibracije.
 Dr. Aleksandar Marković, dipl.ing.

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI
 Oznaka: 05-09
 Datum: 13.06.2023.
 Broj: 05-09

UVERENJE O ETALONIRANJU
br. 7108/22

Naziv merila: Meri mikrofoni 10"
 Proizvođač: Brüel & Kjær, Danska
 Tip: 4002
 Serijski broj: 3002340
 Naručilac / Imalac merila: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin, Dr Emila Gavrila 15, Zrenjanin
 Broj ugovora: 16181 od 11. 5. 2022. (IMG 41-5972 od 20. 5. 2022.)
 Datum etaloniranja: 20. 7. 2022.
 Sadržaj: Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 1. 8. 2022.

Metrička laboratorija za akustiku i vibracije.
 Dr. Aleksandar Marković, dipl.ing.

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI
 Oznaka: 05-09
 Datum: 13.06.2023.
 Broj: 05-09

Uverenje o etaloniranju P-189-71

Merilo: Digitalni tonometar
 Proizvođač: Teco
 Tip: 801
 Ser. broj: 30-18020208
 (0101-1142)
 Naručilac / Imalac merila: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin, Dr. Dr. Emila Gavrila 15, Zrenjanin
 Broj zahvata: P-189-71
 Datum etaloniranja: 20.10.2022.

U Beogradu, 20.10.2022.

Metrička laboratorija za akustiku i vibracije.
 Dr. Aleksandar Marković, dipl.ing.

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI
 Oznaka: 05-09
 Datum: 13.06.2023.
 Broj: 05-09

Uverenje o etaloniranju 23951 t/RH 1468

Naziv merila: "Laserline" d.o.o. Laserska laboratorija, Beograd
 Proizvođač: Laserline d.o.o.
 Tip: "Laser"
 Serijski broj: 18586040311
 Datum etaloniranja: 19.10.2022.
 Datum ispoljenja: 19.10.2022.

U Beogradu, 19.10.2022.

Metrička laboratorija za akustiku i vibracije.
 Dr. Aleksandar Marković, dipl.ing.





Уверење о еталонирану
 Calibration certificate
23951 v 0072

Издавачког у: "Laboratorija" n.o.s., Kneževinska laboratorija, Београд
Корисник: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin, dr Emila Gavrila 15, 23000 Zrenjanin
Промофер: "Teta"
Мерник: Дигитални аналогизатор
Тип: 410-2, Omer (0,1 до 20) dB, A/C, ±0,1 dB
Каталожни број: 0560 4102
Серијски број: 38509050101
Идентификациони број: 1347
Датум еталонирања: 19.10.2021.
Датум истека: 19.10.2023.
Метода еталонирања: Према документу ISO 17713-1:2007
 According to document ISO 17713-1:2007
Услови еталонирања: $t = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$ $RF = (80 \pm 25) \%$ $P_{\text{ref}} = 1011,2 \text{ hPa}$
 Reference conditions

Сведоштво: "Teta" 0160 0400, из 0190301, резултати мерења могу саопштити до 51 јединице преко акредитоване лабораторије Teta Industrija Servise (S21505, 13.04.2021.)
 "Teta" 0402 1910 из 03214026, резултати мерења могу саопштити до 51 јединице преко акредитоване лабораторије Teta Industrija Servise (S21505, 13.04.2021.)
 "Teta" 0560 5211, из 40713745, резултати мерења могу саопштити до 51 јединице преко акредитоване лабораторије Teta Industrija Servise (S21506, 15.04.2021.)
 "Teta" 0603 2145, резултати мерења могу саопштити до 51 јединице преко акредитоване лабораторије Teta Industrija Servise (S22206, 15.04.2021.)
 "Teta" 511, из 9912820511, резултати мерења могу саопштити до 51 јединице преко акредитоване лабораторије 01460 (K23-1-121-1371 из 27.09.2021.)
 "Teta" 0603 1535, из 103212786 резултати мерења могу саопштити до 51 јединице преко акредитоване лабораторије 02-021 (1904-1-1601, из 14.05.2021.)

Мерник издатио: M.P. Šuš
Испитивач: Пројекат Слободине

Ово Уверење је издатио само за описане еталонирање услова. Ово Уверење не важи за друге услове еталонирања.
 This certificate is valid only for the described calibration conditions. This certificate is not valid for other calibration conditions.

01110
 LABORATORIJA d.o.o., Beogradska 186, Vršin
 Lokacija Kneževinska laboratorija: Staska Curvića 47 A3, Beograd
 011 (0)301 21 630 507 www.atc.rs
 011 (0)301 21 630 508 e-mail: cal@atc.rs

- KRAJ IZVEŠTAJA -