

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

AVGUST 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 AVGUSTU 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 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 Gavriila 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 drvoređi 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 **AVGUSTU** mesecu izvršeno je na šest mernih mesta:

ID broj merenja:	068-23; 069-23; 070-23; 071-23; 072-23 i 073-23			
Datum merenja/ merno mesto:	04.08.2023. / merno mesto 5 - Vrtić "Vila" 08.08.2023. / merno mesto 1 - Opšta bolnica "Đorđe Joanović" 10.08.2023. / merno mesto 13 - Bulevar Milutina Milankovića 15.08.2023. / merno mesto 4 - Medicinska škola 19.08.2023. / merno mesto 8 - Ulica Olge Petrov 24.08.2023. / merno mesto 10 - Ulica dr Laze Kostića			
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)
mm5	bez /vedro	58,8	28,7 (max.36,8)	1007,6	1,5 (max. 2,0)
mm1	bez /ptret. vedro	63,2	18,2 (max.24,3)	1017,8	2,4 (max. 5,1)
mm13	bez/delim.oblačno	62,2	20,5 (max.25,8)	1018,1	1,8 (max. 4,5)
mm4	slaba kiša/pret.oblač.	72,4	22,3 (max.30,2)	1018,6	2,0 (max. 6,1)
mm8	bez /delim.oblačno	69,5	26,1 (max.32,5)	1016,7	1,6 (max. 4,4)
mm10	Bez/pret.vedro	64,3	27,4 (max.33,5)	1015,1	2,0 (max. 4,8)

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
02.08.2023. 12.31h	07.08.2023. 10.50h	-0,23	-0,27	32,16	32,01
07.08.2023. 10.50h	09.08.2023. 10.43h	-0,27	-0,29	32,01	31,97
09.08.2023. 10.43h	11.08.2023. 09.14h	-0,29	-0,29	31,97	31,95
11.08.2023. 09.14h	16.08.2023. 09.14h	-0,29	-0,27	31,95	32,02
16.08.2023. 09.14h	29.08.2023. 07.54h	-0,27	-0,21	32,02	32,25

2.3.3. Podaci o frekvenciji vozila

Tabela 4.

Merno mesto	Datum (2023.)	Klasifikacija vozila		
		Lako vozilo	Teško vozilo	Ukupno
mm5	04.08.	3984	52	4036
mm1	08.08.	4248	432	4680
mm13	10.08.	20496	2832	23328
mm4	15.08.	7224	432	7656
mm8	19.08.	1128	17	1145
mm10	24.08.	10176	288	10464

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 5 - Vrtić "Vila"	ID broj merenja	068-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	51,3	48,7	46,0	53,8
	Merodavni nivo dB (A)	51	49	46	-
	Merna nesigurnost	±4,29 dB			
Merno mesto 1 - Opšta bolnica "Đorđe Joanović"	ID broj merenja	069-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	51,0	50,0	43,5	52,8
	Merodavni nivo dB (A)	51	50	44	-
	Merna nesigurnost	±4,28 dB			
Merno mesto 13 - Bulevar Milutina Milankovića	ID broj merenja	070-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	62,9	62,3	60,8	67,7
	Merodavni nivo dB (A)	63	62	61	-
	Merna nesigurnost	±4,29 dB			
Merno mesto 4 - Medicinska škola	ID broj merenja	071-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	60,5	62,0	53,2	63,2
	Merodavni nivo dB (A)	61	62	53	-
	Merna nesigurnost	±4,27 dB			
Merno mesto 8 - Ulica Olge Petrov	ID broj merenja	072-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	51,6	55,0	43,9	55,1
	Merodavni nivo dB (A)	52	55	44	-
	Merna nesigurnost	±4,31 dB			
Merno mesto 10 - Ulica dr Laze Kostića	ID broj merenja	073-23			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	57,4	64,4	52,4	63,7
	Merodavni nivo dB (A)	57	64	52	-
	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
mm5	59,5	53,7	51,4	40,2	38,5	36,0	32,8	49,7	99,1	82,0	29,3
mm1	60,1	55,4	52,8	43,6	34,5	32,9	31,0	49,4	98,8	84,1	28,1
mm13	70,3	67,6	66,3	57,8	51,0	50,5	50,0	62,2	111,6	91,1	46,2
mm4	69,4	64,7	62,1	53,5	38,0	35,5	33,3	59,5	108,9	94,6	30,5
mm8	63,5	55,4	51,6	40,9	34,0	32,5	30,5	51,2	100,6	85,0	26,9
mm10	66,7	62,1	59,9	49,5	38,7	38,0	37,3	59,0	108,4	96,2	35,7

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 **avgust** 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	
mm5	Vrtić "Vila"	04.08.
mm1	Opšta bolnica "Đorđe Joanović"	08.08.
mm13	Bulevar Milutina Milankovića	10.08.
mm4	Medicinska škola	15.08.
mm8	Ulica Olge Petrov	19.08.
mm10	Ulica dr Laze Kostića	24.08.

3.1. Analiza rezultata merenja

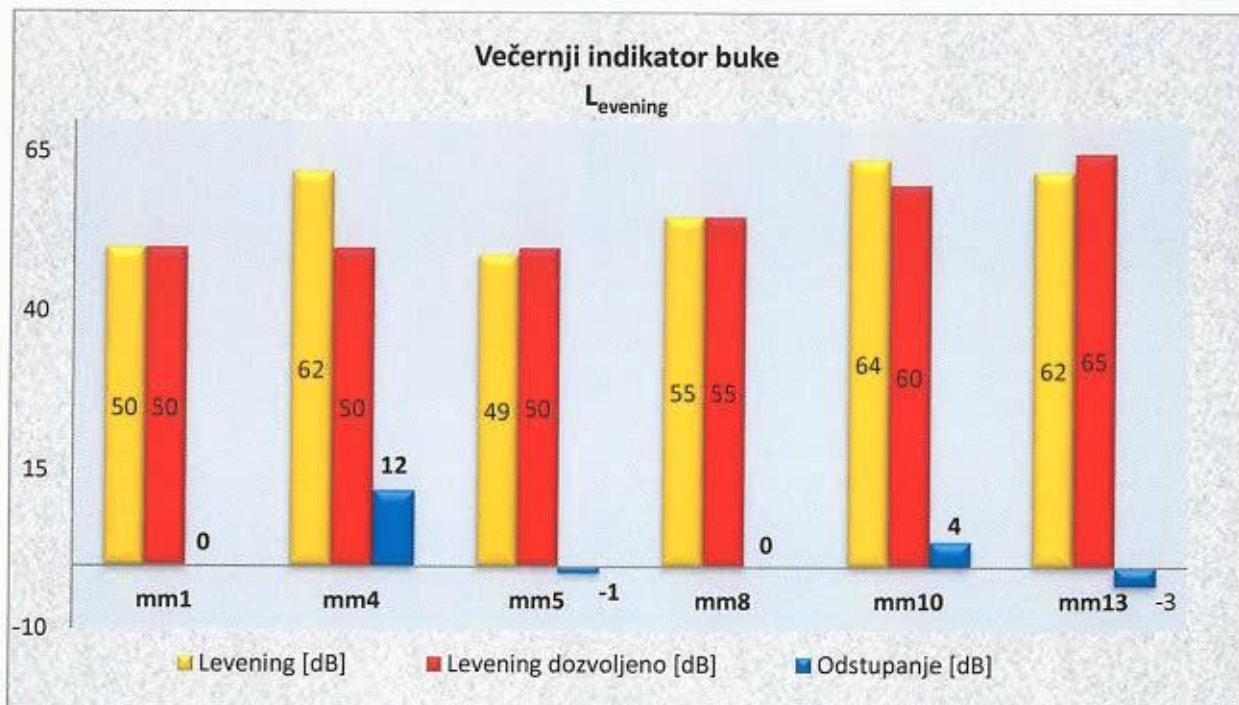
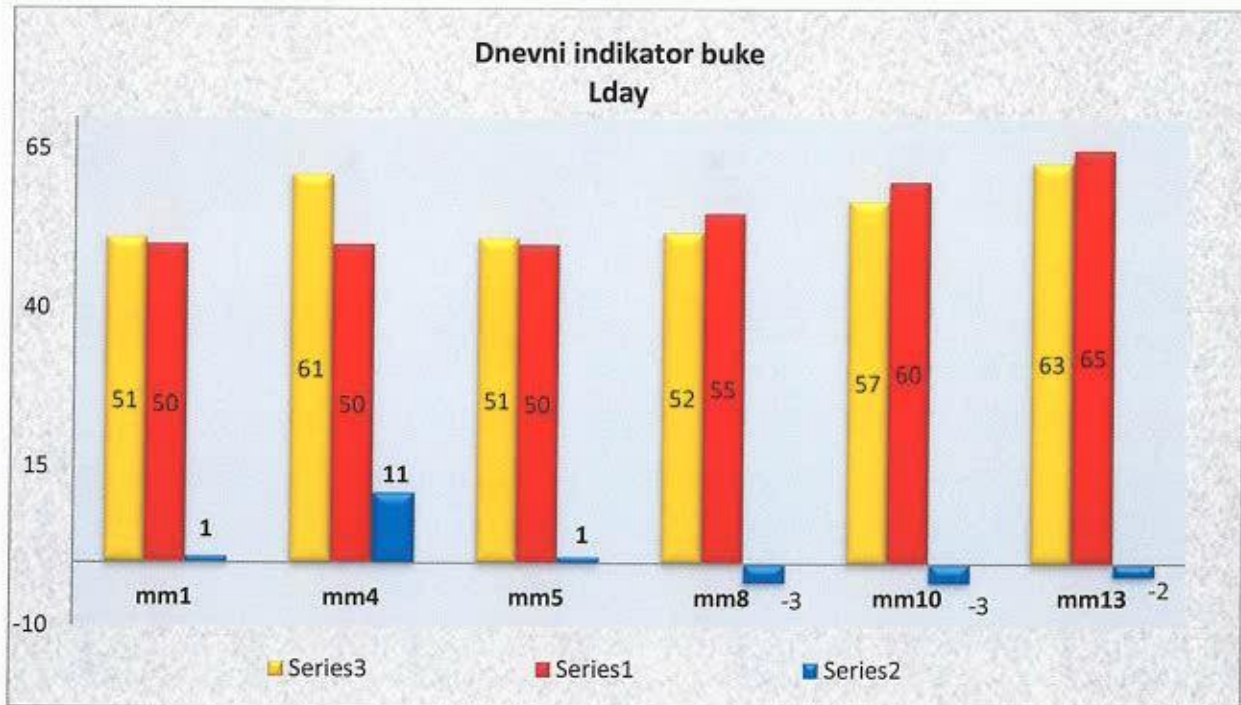
Ocena usklađenosti merodavnih nivoa indikatora buke sa dozvoljenim nivoima, na osnovu pretpostavljenih akustičkih zona kojima merna mesta pripadaju, data je u tabeli 8.

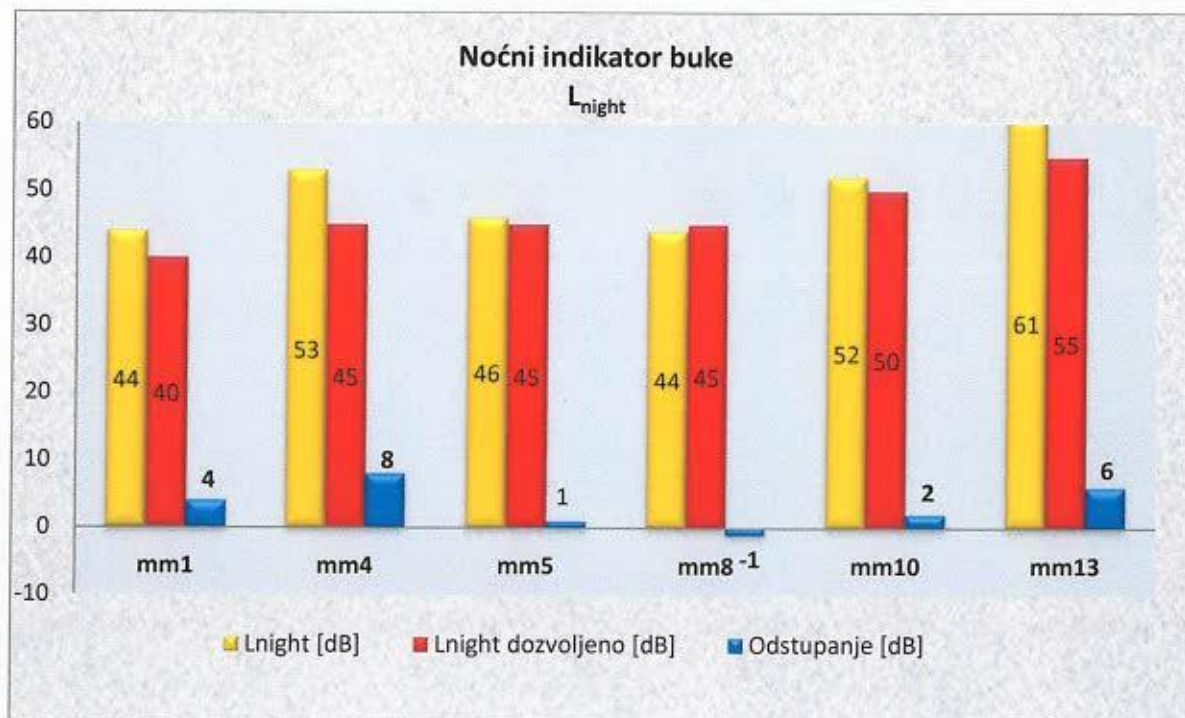
Tabela 8.

Mesto mesto	Dozvoljeni nivo buke [dB]		Indikatori buke [dB]			OCENA		
	dan/veče	noć	L _{day}	Levening	L _{night}	PRELAZI / NE PRELAZI		
			dan	veče	noć	dan	veče	noć
mm5	50	45	51	49	46	PRELAZI	ne prelazi	PRELAZI
mm1	50	40	51	50	44	PRELAZI	ne prelazi	PRELAZI
mm13	65	55	63	62	61	ne prelazi	ne prelazi	PRELAZI
mm4	50	45	61	62	53	PRELAZI	PRELAZI	PRELAZI
mm8	55	45	52	55	44	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
mm10	60	50	57	64	52	ne prelazi	PRELAZI	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 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 5 – Vrtić "Vila"

Datum merenja: 04.08.2023.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 1 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 1 dB (A).

Merno mesto 1 – Opšta bolnica "Đorđe Joanović"

Datum merenja: 08.08.2023.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 1 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 4 dB (A).

Merno mesto 13 – Bulevar Milutina Milankovića

Datum merenja: 10.08.2023.

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 6 dB (A).



Merno mesto 4 – Medicinska škola

Datum merenja: 15.08.2023.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 11 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 7 dB (A), a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 11 dB (A).

Merno mesto 8 – Ulica Olge Petrov

Datum merenja: 19.08.2023.

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 10 – Ulica dr Laze Kostića

Datum merenja: 24.08.2023.

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 4 dB (A), a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 2 dB (A).

Uzimajući u obzir napred navedeno može se zaključiti sledeće:

Indikator noćne buke prelazi dozvoljeni nivo buke **na pet mernih mesta** (mm1, mm4, mm5, mm10 i mm13), vrednost **indikatora večernje buke prelazi** dozvoljeni nivo buke **na dva merna mesta** (mm4 i mm10), a vrednost **indikatora dnevne buke prelazi** dozvoljeni nivo buke **na tri merna mesta** (mm1, mm4 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 4 - Medicinska škola



Merno mesto 5 - Vrtić "Vila"



Merno mesto 1 - Opšta bolnica "Đorđe Joanović"



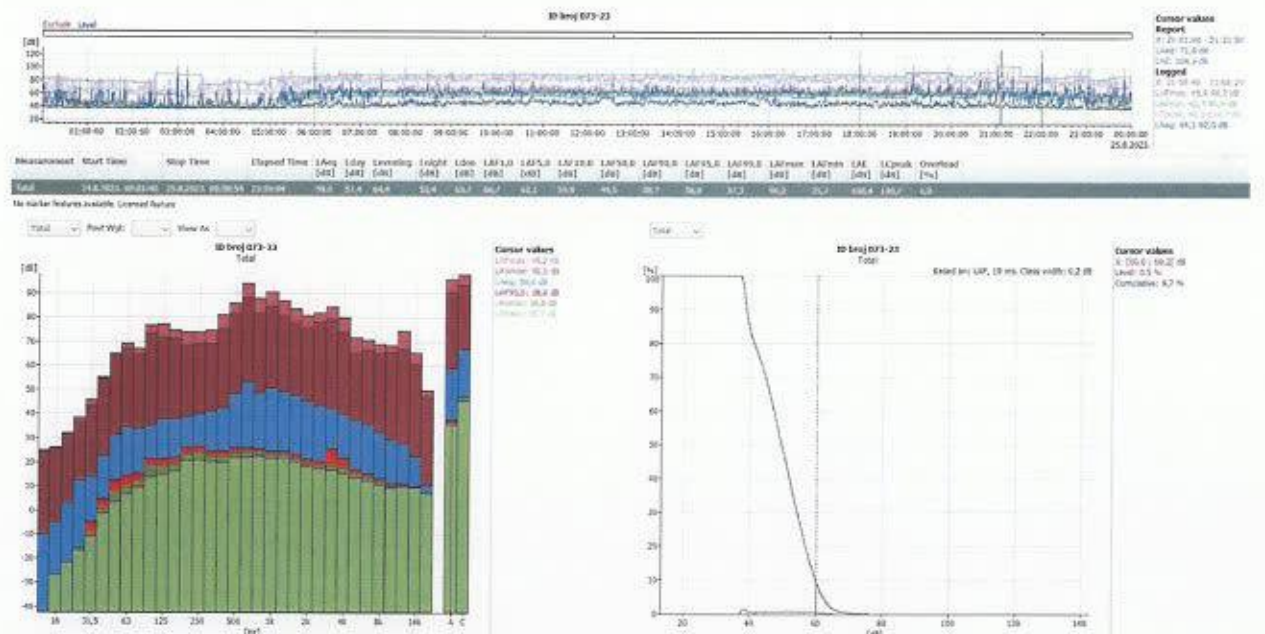
Merno mesto 8 - Ulica Olge Petrov



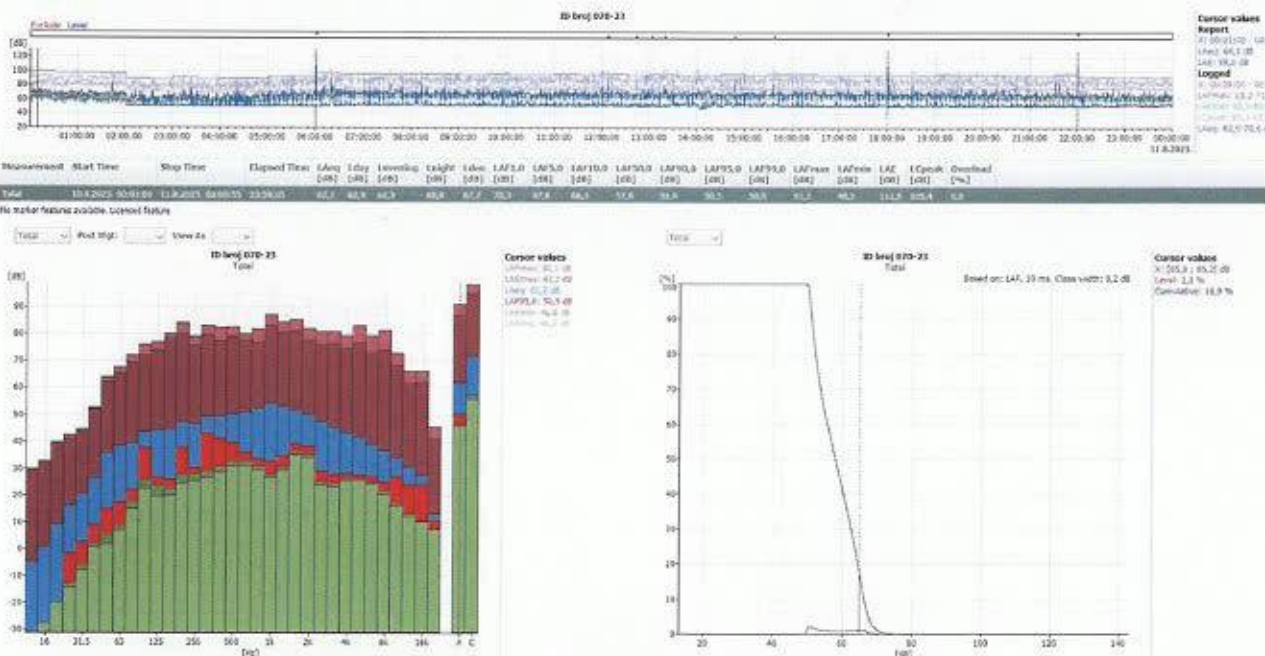
Merno mesto 10 - Ulica dr Laze Kostića



Merno mesto 13 - Bulevar Milutina Milankovića



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-ауџенџично 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, 10/18 - др. закон и 47/18), рошавајући по захтеву Завода за јавно здравље Зрењанин, Др Емила Гаврића 15, Зрењанин, Министарство заштите животне средине, државни секретар Александар Дујановић по овлашћењу број: бр. 021-01-9/2021-09 од 22.02.2021. године, доноси:

РЕШЕЊЕ

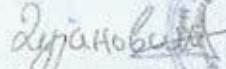
- УТВРЂУЈЕ СЕ да Завод за јавно здравље Зрењанин, Др Емила Гаврића 15, Зрењанин, испуњава прописане услове да врши мерење буке у животnoj средини.
- ОВЛАШЋУЈУ СЕ:
 - Др Дубравка Поповић, спец.хигијене,
 - Др Саша Петковић, спец.хигијене,
 - Миљан Максимовић, дипл.инж. машинства,
 - Предраг Спаић, виш.санит.техничар.
- Ово решење важи четири године.


Образложење

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

У складу са чланком 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 31.08.2021. za akustičke filtere (oktavni i tercni)-integrisani deo fonometra tip 2250 G-4, Institut IMS ad Beograd.
- Uverenje br. 7202/22 za kalibrator tip 4231 od 20.10.2022., Institut IMS ad Beograd
- Uverenje br. 7583/23 za mikrofoni tip 4952 od 31.08.2022., 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> Institut za ispitivanje materijala za Centar za merenje Zvezde 44 - Beograd - ulica Milica 41 Merodna laboratorija za akustiku i vibraciju Broj ul. 148a ul. 1 Be 111 300 21 70 Be 111 300 21 70, 810 32 82 e-mail: zvezde@zvezde.rs www.zvezde.rs </p>		
UVERENJE O ETALONIRANJU br. 7580/23		
Naziv merila: Proizvođač: Tip: Serijski broj: Ime i prezime: Broj ugovora / zahteva: Datum etaloniranja: Redni broj: Napomena:	Fonometar Bruei & Kjaer, Danska 2250 G-4 3008270 Zvezde za javno zdravlje Zrenjanin Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin br. 23491 od 17. 8. 2023. 080 br. 41-10403 od 25. 8. 2023 / 41-10406 od 30. 8. 2023. 31. 8. 2023. Ukupno 6 stavki Sadržajni deo fonometra je mikrofon tip 4952 sa integrisanim akustičkim filterima na frekvenciji 315-3000 Hz, prema podacima iznani & Kjaer, Danska.	
<p> U Beogradu, 31. 8. 2023.   Merodna laboratorija za akustiku i vibraciju, Beograd </p>		

   		 
<p> Institut za ispitivanje materijala za Centar za merenje Zvezde 44 - Beograd - ulica Milica 41 Merodna laboratorija za akustiku i vibraciju Broj ul. 148a ul. 1 Be 111 300 21 70 Be 111 300 21 70, 810 32 82 e-mail: zvezde@zvezde.rs www.zvezde.rs </p>		
UVERENJE O ETALONIRANJU br. 7581/23		
Naziv merila: Proizvođač: Tip: Serijski broj: Ime i prezime: Broj ugovora / zahteva: Datum etaloniranja: Redni broj: Napomena:	Okavni (1T) i tercni (10) filteri Bruei & Kjaer, Danska 2250 G-4 ANALIZATOR FREQVENCIJA Napr. 4 3008270 Zvezde za javno zdravlje Zrenjanin Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin br. 23491 od 17. 8. 2023. 080 br. 41-10403 od 25. 8. 2023 / 41-10406 od 30. 8. 2023. 31. 8. 2023. Ukupno 6 stavki Filtri su sastavni deo fonometra tip 2250 G-4, proizvođača Bruei & Kjaer, Danska, a br. 3008270	
<p> U Beogradu, 31. 8. 2023.   Merodna laboratorija za akustiku i vibraciju, Beograd </p>		



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

Broj: 05-15
Datum: 15.09.2023.




UVERENJE O ETALONIRANJU
br. 7202/22

Naziv merila: Kolonisti zvuka
Provedba: Društvo Kvar, Čanska
Tip: 4231
Serijski broj: 3320504
Naručilac / Ime i prezime: ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN
 Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin
Broj zahvata: 41 94083 od 20. 08. 2022
Časovni etaloni: 20. 08. 2022
Sadržaj: Ukupno 3 strane

U Beogradu, 20. 08. 2022.


 Meračka laboratorija za akustiku i vibracije
 Beograd, ul. Dr. Zvezdana Čukovića 12




UVERENJE O ETALONIRANJU
br. 7583/23

Naziv merila: Sireni merilo: 50"
Provedba: Društvo Kvar, Čanska
Tip: 4952
Serijski broj: 3003340
Naručilac / Ime i prezime: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin
 Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin
Broj zahvata: 01 20461 od 17. 8. 2023. 0303 br. 41-16432 od
 25. 8. 2023. 141 16546 od 26. 8. 2023.
Datum etaloni: 21. 8. 2023.
Sadržaj: Ukupno 3 strane

U Beogradu, 31. 8. 2023.


 Meračka laboratorija za akustiku i vibracije
 Beograd, ul. Dr. Zvezdana Čukovića 12




Uverenje o etaloni: P 188-71

Merilo: Tipovi rezonansi
Provedba: Metro
Tip: 301
Serijski broj: 301000000
Naručilac / Ime i prezime: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin
 Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin
Broj zahvata: 7 1882
Ukazivanje na vrstu izvora: 3
Datum etaloni: 21. 08. 2023.



 Meračka laboratorija za akustiku i vibracije
 Beograd, ul. Dr. Zvezdana Čukovića 12




Uverenje o etaloni: P 23951 t/RIH 1468

Merilo: "Laboratorija" akustični, 100mm, 100mm, 100mm, 100mm
Provedba: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin, Dr Emila Gavrića 15, 23000 Zrenjanin
Tip: "100"
Merilo: Dvostranični akustični resonator
Tip: 110-2, Osnov (10 do 50) °C, 49 do 100 °dB, 2000 ± 63 °C, 50Hz ± 0.1 °dB
Serijski broj: 6000-0202
Naručilac / Ime i prezime: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin
 Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin
Broj zahvata: 19.10.2023.
Datum etaloni: 19.10.2023.
Sadržaj: 19.10.2023.
Metodski postupak: Evropski standard EN 12354, EN 12354-1, EN 12354-2, EN 12354-3, EN 12354-4, EN 12354-5, EN 12354-6, EN 12354-7, EN 12354-8, EN 12354-9, EN 12354-10, EN 12354-11, EN 12354-12, EN 12354-13, EN 12354-14, EN 12354-15, EN 12354-16, EN 12354-17, EN 12354-18, EN 12354-19, EN 12354-20, EN 12354-21, EN 12354-22, EN 12354-23, EN 12354-24, EN 12354-25, EN 12354-26, EN 12354-27, EN 12354-28, EN 12354-29, EN 12354-30, EN 12354-31, EN 12354-32, EN 12354-33, EN 12354-34, EN 12354-35, EN 12354-36, EN 12354-37, EN 12354-38, EN 12354-39, EN 12354-40, EN 12354-41, EN 12354-42, EN 12354-43, EN 12354-44, EN 12354-45, EN 12354-46, EN 12354-47, EN 12354-48, EN 12354-49, EN 12354-50, EN 12354-51, EN 12354-52, EN 12354-53, EN 12354-54, EN 12354-55, EN 12354-56, EN 12354-57, EN 12354-58, EN 12354-59, EN 12354-60, EN 12354-61, EN 12354-62, EN 12354-63, EN 12354-64, EN 12354-65, EN 12354-66, EN 12354-67, EN 12354-68, EN 12354-69, EN 12354-70, EN 12354-71, EN 12354-72, EN 12354-73, EN 12354-74, EN 12354-75, EN 12354-76, EN 12354-77, EN 12354-78, EN 12354-79, EN 12354-80, EN 12354-81, EN 12354-82, EN 12354-83, EN 12354-84, EN 12354-85, EN 12354-86, EN 12354-87, EN 12354-88, EN 12354-89, EN 12354-90, EN 12354-91, EN 12354-92, EN 12354-93, EN 12354-94, EN 12354-95, EN 12354-96, EN 12354-97, EN 12354-98, EN 12354-99, EN 12354-100.
Ukazivanje na vrstu izvora: 3
Datum etaloni: 19.10.2023.
Sadržaj: 19.10.2023.



 Meračka laboratorija za akustiku i vibracije
 Beograd, ul. Dr. Zvezdana Čukovića 12



Уверење о еталитету
Certification certificate 23951 v 0072

Изазивач у Naziv klijenta	"Laboratorija" d.o.o., Kalibraciona laboratorija, Beograd
Корисник Korisnik	Жило за јавно здравље Зренјанин, др Емила Гаврила 15, 23000 Зренјанин
Прекличет Prekljucak	"Зенс"
Мерач Merac	Дигитални аналогатор
Тип Tip	410-2, Опсег (0,1 до 20) мПа, Δf _{max} = 0,1 мПа
Кодовски број Kodovskii broj	0660 4102
Серијски број Serijskii broj	385090(030)
Идентификациони број Identifikacionii broj	1347
Број поручка Broj porucaka	/
Датум еталитету Datum etalitetu	19.10.2021.
Датум издавања Datum izdavanja	19.10.2021.
Метода еталитету Metoda etalitetu	Према документу ISO 17713-1: 2007 According to document ISO 17713-1: 2007
Услови еталитету Uslovi etalitetu	$t = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$ $DP = (40 \pm 25) \%$ $p_{\text{atm}} = 1013,2 \text{ hPa}$
Свиданост Tisobitnost	"Зенс" 0560 0160, из 61063821, резултати мерења имају сигурност до 51 јединица према акредитованој лабораторији Тести Индустријал Сервисес (8235505, 15.04.2021.) "Зенс" 0625 1820 из 05211625, резултати мерења имају сигурност до 51 јединица према акредитованој лабораторији Тести Индустријал Сервисес (8235505, 15.04.2021.) "Зенс" 8560 5211, из 46737797, резултати мерења имају сигурност до 51 јединица према акредитованој лабораторији Тести Индустријал Сервисес (8235506, 15.04.2021.) "Зенс" 0625 2185, резултати мерења имају сигурност до 51 јединица према акредитованој лабораторији Тести Индустријал Сервисес (8235506, 15.04.2021.) "Зенс" 511, из 3912025111, резултати мерења имају сигурност до 51 јединица према акредитованој лабораторији 07 660 1823-1 1(21-178) из 27.09.2021.) "Зенс" 0625 1233, из 10232396 резултати мерења имају сигурност до 51 јединица према акредитованој лабораторији 02 807 (2801 и 3-302), из 14.06.2021.)
Мерач Merac	М.П. Brd
Издавач Izdavac	Емилија Сабозај

Сва података из овог извештаја се могу проверити у овом документу. Сва података из овог извештаја се могу проверити у овом документу.
All data from this report can be checked in this document. All data from this report can be checked in this document.

05-15-01 Page 1/1

LABORATORIJA d.o.o., Beogradski 194, Vršac tel: (+381) 11 220 192 www.laborat
Lokacija Kalibraciona laboratorija: Simka Curuvija 47 AS, Beograd tel: (+381) 11 412 171 email: info@laborat

- KRAJ IZVEŠTAJA -