

ZAVOD ZA JAVNU 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

Predmet merenja: Monitoring buke u gradu ZRENJANINU

JANUAR 2024.



SADRŽAJ

1. OPŠTI DEO.....	3
1.1. Podaci o naručiocu merenja	3
1.2. Podaci o organizaciji za merenje buke	3
1.3. Podaci mernoj opremi.....	3
2. ZADATAK MERENJA.....	3
3. USLOVI I REZULTATI MERENJA.....	4
3.1. Položaj i opis mernih mesta.....	4
3.2. Podaci o izvorima buke	5
3.3. Uslovi merenja	6
3.3.1. Meteorološki podaci.....	6
3.3.2. Podaci o kalibraciji.....	6
3.4. Rezultati merenja.....	7
4. ANALIZA I ZAKLJUČAK	8
4.1. Analiza rezultata merenja	8
4.2. Zaključak.....	11
5. PRILOZI.....	13
5.1. Fotografije mernih mesta u toku merenja.....	13
5.2. Grafički prikaz rezultata merenja u softveru BZ-5503.....	14
5.3. Sertifikat o akreditaciji (Akreditacioni broj 01-119).....	17
5.4. Rešenje Ministarstva zaštite životne sredine.....	18
5.5. Uverenja o etaloniranju merne opreme	19



1. OPŠTI DEO

1.1. Podaci o naručiocu merenja

Naziv i adresa korisnika usluge: **GRADSKA UPRAVA GRADA ZRENJANINA, Trg Slobode 10
Odsek za zaštitu i unapređivanje životne sredine**
Broj ugovora/zahteva: Ugovor br. 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 Gavrilu 15,
Zrenjanin**
Ovlašćenje o merenju buke: Rešenje Ministarstva zaštite životne sredine br. 353-01-
01849/2019-03 od 24.03.2021. za ovlašćenje za merenje buke u
životnoj sredini
Ovlašćeno lice za merenje buke: Miljan Maksimović
Odgovorno lice: Dr Dubravka Popović

1.3. Podaci mernoj opremi

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

Uverenja o etaloniranju merne opreme su data u prilogu izveštaja.

2. ZADATAK MERENJA

Izvršiti uslugu monitoringa buke u gradu Zrenjaninu u **januaru 2024.** godine, za vremenski period od 24 časa, za dan-veče-noć (po jedno merenje na 6 mernih mesta mesečno), u skladu sa Ugovorom usluga vršenja monitoringa buke, broj 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, граниčnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ br.75/2010), Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 96/2021), Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini („Sl. glasnik Republike Srbije“ broj 139/22) i akreditovanim metodama SRPS ISO 1996-1:2019 i SRPS ISO 1996-2:2019.



3. USLOVI I REZULTATI MERENJA

3.1. 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 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 drvodredi i raskrsnica ulica Laze Kostića i Dositeja Obradovića.

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

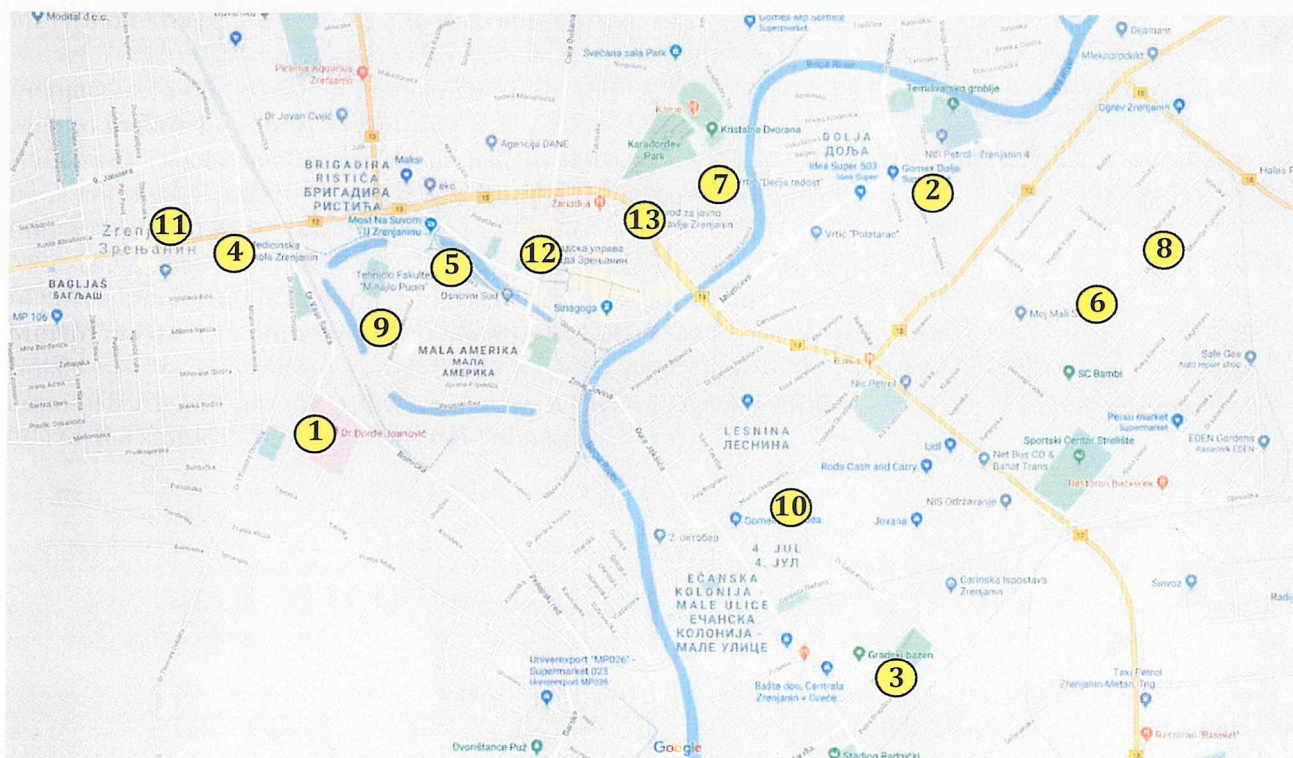
Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu prodavnice za kućne ljubimce, u ul. 20.oktobra, a u blizini pijace i raskrsnice sa Stražilovskom ulicom.

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

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

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

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



Slika 1. Prostorni položaj mernih mesta u Zrenjaninu

3.2. 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.



3.3. Uslovi merenja

Merenje nivoa buke u **januaru** izvršeno je na šest mernih mesta:

Datum merenja (2024.)/
ID broj merenja/merno
mesto:

09./10.01. / 001-24 / merno mesto 2 – Gerontološki centar
11./12.01. / 002-24 / merno mesto 4 – Medicinska škola
16./17.01. / 003-24 / merno mesto 7 – Vrtić "Dečja radost"
22./23.01. / 004-24 / merno mesto 11 – Pijaca Bagljaš
24./25.01. / 005-24 / merno mesto 12 – Trg slobode 10
29./30.01. / 006-24 / merno mesto 9 – Ulica Đorđa Stratimirovića

Uslovi merenja:

Fonometar je postavljen na **dinamičku ponderacaciju „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	Dnevni 06h-18h	Večernji 18h-22h	Noćni 22h-06h
------	-------------------	---------------------	------------------

Meteorološki podaci,
podaci o kalibraciji:

Dati u tabelama 2 i 3

Oznaka metode:

SRPS ISO 1996-1:2019
SRPS ISO 1996-2:2019

Izjava:

Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivana merna mesta i vreme merenja

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

3.3.1. Meteorološki podaci

Tabela 2.

Merno mesto	Padavine/ oblačnost	Rel. vlažnost vazduha (%)	Temperatura vazduha (°C)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
mm2	bez /oblačno	88,2	-3,5 (max.-2,6)	1028,1	2,0 (max. 2,1)
mm4	bez /oblačno	89,4	-4,3 (max.-6,2)	1025,2	2,0 (max. 3,0)
mm7	bez/ oblačno	81,5	2,2 (max.5,2)	1008,2	3,5 (max. 4,8)
mm11	bez/pret.oblačno	82,7	0,1 (max.2,6)	1028,3	2,8 (max.6,2)
mm12	bez/oblačno	77,8	3,4 (max.8,1)	1023,5	4,2 (max. 5,5)
mm9	bez/vedro	80,3	0,5 (max.5,8)	1038,1	2,0 (max. 3,8)

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.

3.3.2. 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
28.12.2023. (12.09h)	10.01.2024. (13.09h)	-0,30	-0,32	31,91	31,84
10.01.2024. (13.09h)	15.01.2024. (13.28h)	-0,32	-0,24	31,84	32,12
15.01.2024. (13.28h)	22.01.2024. (09.50h)	-0,24	-0,31	32,12	31,87
22.01.2024. (09.50h)	01.02.2024. (09.18h)	-0,31	-0,36	31,87	31,71

3.4. Rezultati merenja

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

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

Tabela 4.

Merno mesto 2 – Gerontološki centar	ID broj merenja	001-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	56,5	53,3	48,3	57,5
	Merodavni nivo dB (A)	57	53	48	-
	Merna nesigurnost	±4,26 dB			
Merno mesto 4 – Medicinska škola	ID broj merenja	002-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	60,6	58,5	52,3	61,8
	Merodavni nivo dB (A)	61	59	52	-
	Merna nesigurnost	±4,27 dB			
Merno mesto 7 – Vrtić "Dečija radost"	ID broj merenja	003-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	56,5	50,0	43,9	55,5
	Merodavni nivo dB (A)	57	50	44	-
	Merna nesigurnost	±4,27 dB			
Merno mesto 11 – Pijaca Bagljaš	ID broj merenja	004-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	55,9	54,5	49,1	57,9
	Merodavni nivo dB (A)	56	55	49	-
	Merna nesigurnost	±4,27 dB			
Merno mesto 12 – Trg slobode 10	ID broj merenja	005-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	57,8	58,2	47,5	59,3
	Merodavni nivo dB (A)	58	58	48	-
	Merna nesigurnost	±4,27 dB			



Merno mesto 9 - Ulica Đorđa Stratimirovića	ID broj merenja	006-24			
	Indikatori	Lday	Levening	Lnight	Lden
	Izmereni nivo dB (A)	58,3	48,6	39,1	56,1
	Merodavni nivo dB (A)	58	49	39	-
	Merna nesigurnost	±4,26 dB			

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

Tabela 5.

Merno mesto	Statistički nivoi dB (A)							Dodatni indikatori dB (A)			
	LAF 1,0	LAF 5,0	LAF 10,0	LAF 50,0	LAF 90,0	LAF 95,0	LAF 99,0	LA _{eq}	LAE	LAF max	LAF min
mm2	65,4	61,8	59,1	43,6	32,2	31,1	29,9	54,5	103,9	80,1	28,0
mm4	68,1	64,1	61,7	54,1	36,1	32,3	30,1	58,7	108,1	90,5	27,7
mm7	64,7	59,6	57,1	45,7	37,9	37,0	35,7	53,9	103,3	87,6	32,8
mm11	63,4	58,9	57,1	50,1	40,5	39,0	37,4	54,3	103,6	86,1	35,5
mm12	66,0	55,4	53,7	49,8	39,7	38,0	36,3	56,4	105,7	83,9	32,9
mm9	55,8	47,1	44,0	38,2	35,0	34,3	32,8	55,5	104,8	101,1	29,9

4. 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 **januar** mesec 2024. godine. Merenja nivoa buke su izvršena kontinualno tokom 24h. Merna mesta i datum merenja su prikazani u tabeli 6.

Tabela 6.

Oznaka	Merno mesto Naziv	Datum merenja (2024.)	Vreme merenja (start/stop)	ID broj merenja
mm2	Gerontološki centar	09./10.01.	11.31h / 11.30h	001-24
mm4	Medicinska škola	11./12.01.	13.01h / 13.00h	002-24
mm7	Vrtić "Dečija radost"	16./17.01.	13.01h / 13.00h	003-24
mm11	Pijaca Bagljaš	22./23.01.	11.01h / 11.00h	004-24
mm12	Trg slobode 10	24./25.01.	11.31h / 11.30h	005-24
mm9	Ulica Đorđa Stratimirovića	29./30.01.	14.01h / 14.00h	006-24

4.1. Analiza rezultata merenja

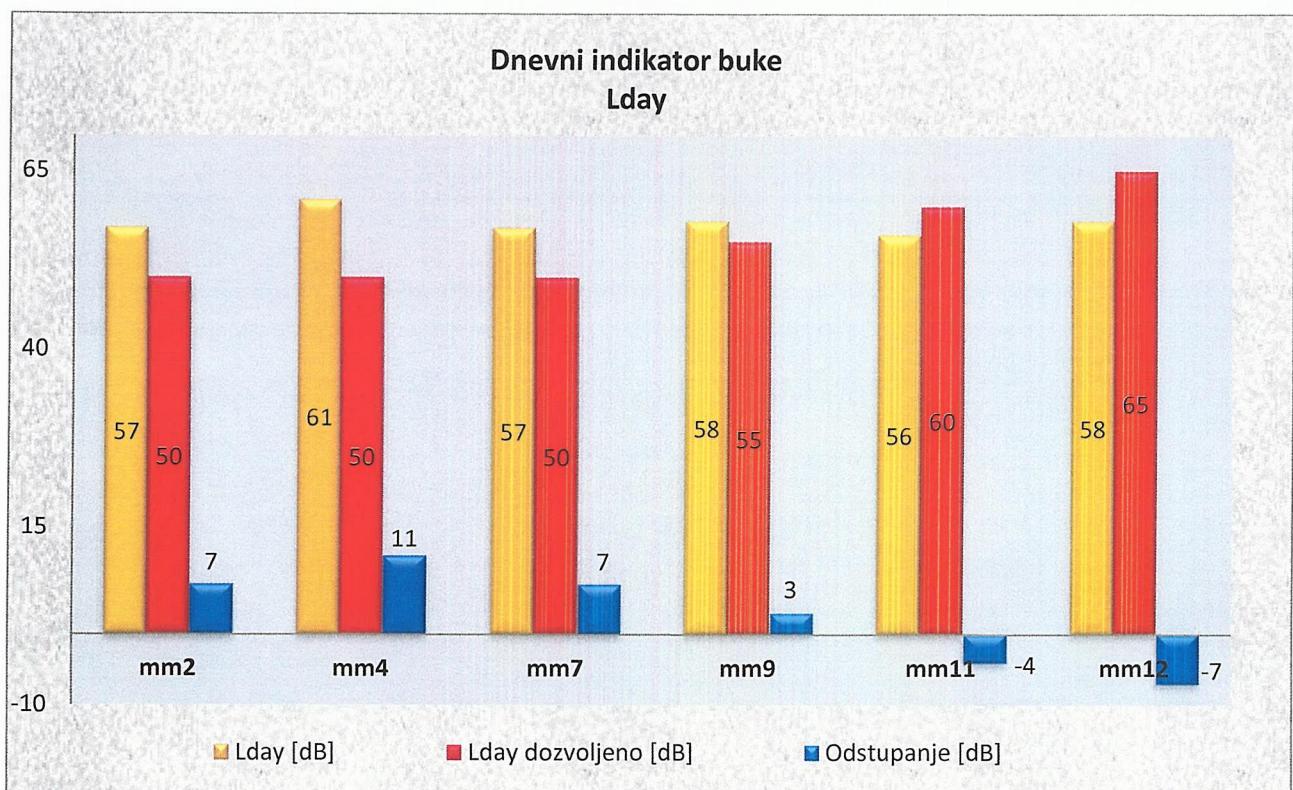
Ocena usklađenosti merodavnih nivoa indikatora buke sa dozvoljenim nivoima, na osnovu usvojenih akustičkih zona kojima merna mesta pripadaju, data je u tabeli 7.

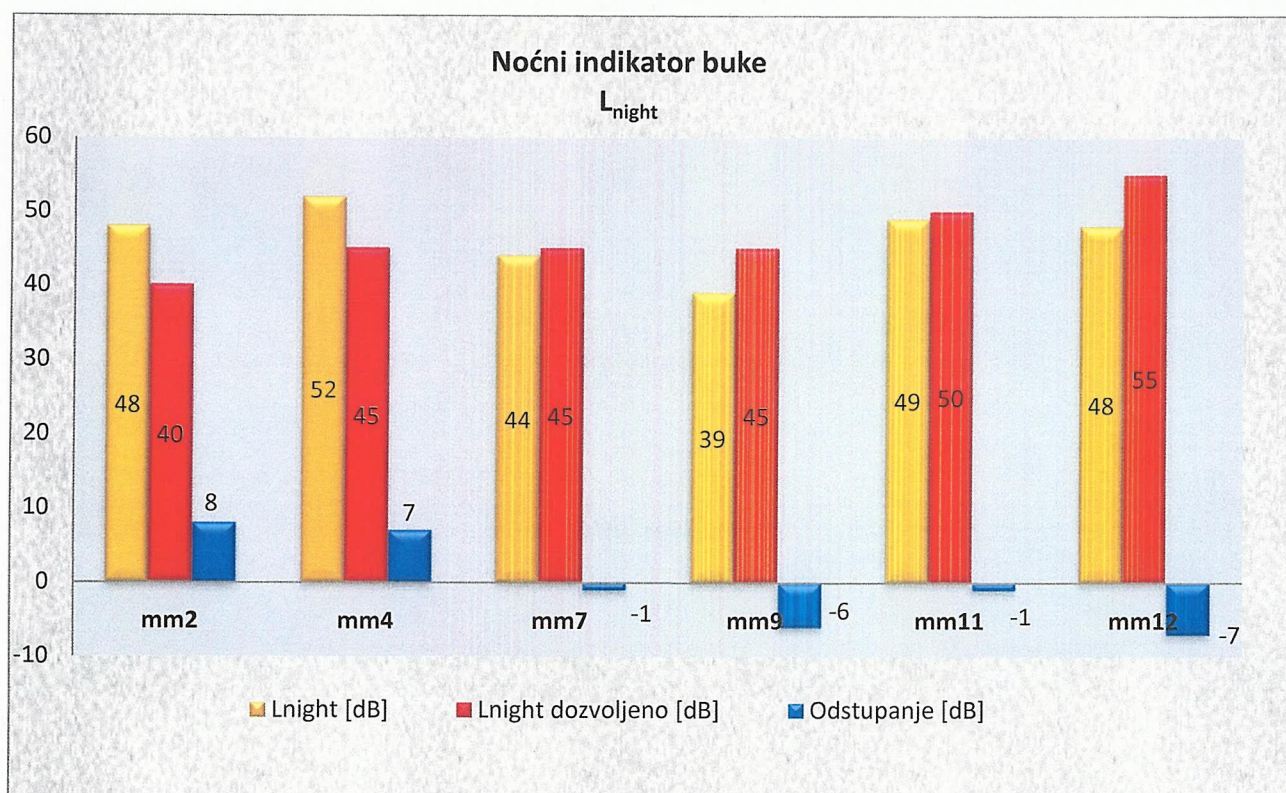
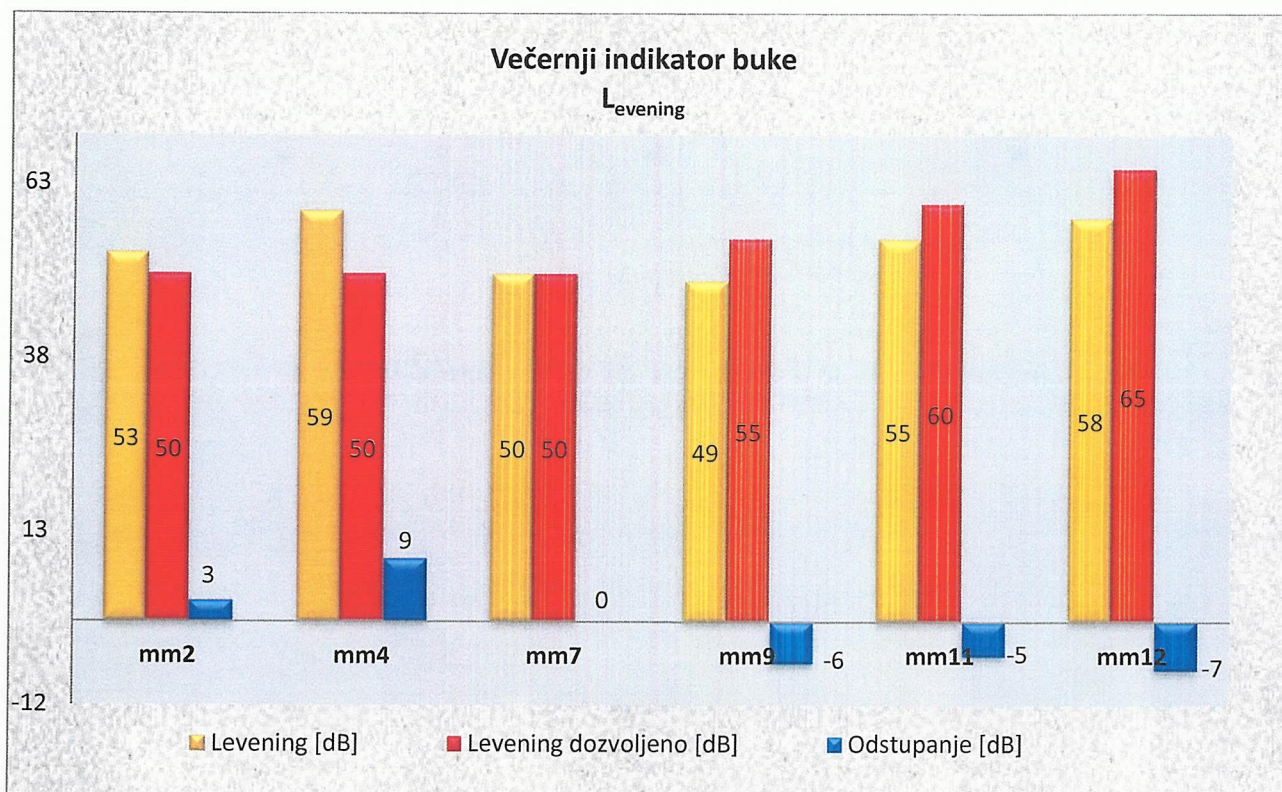
Tabela 7.

Mesto mesto	Dozvoljeni nivo buke [dB]		Indikatori buke [dB]			OCENA		
			L _{day}	Levening	L _{night}	PRELAZI / NE PRELAZI		
	dan/veče	noć	dan	veče	noć	dan	veče	noć
mm2	50	40	57	53	48	PRELAZI	PRELAZI	PRELAZI
mm4	50	45	61	59	52	PRELAZI	PRELAZI	PRELAZI
mm7	50	45	57	50	44	PRELAZI	ne prelazi	ne prelazi
mm11	60	50	56	55	49	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
mm12	65	55	58	58	48	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
mm9	55	45	58	49	39	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:







4.2. 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 2 – Gerontološki centar

Datum merenja: 09/10.01.2024.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 7 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost L_{evening} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 3 dB (A), a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 8 dB (A).

Merno mesto 4 – Medicinska škola

Datum merenja: 11/12.01.2024.

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 9 dB (A), a i tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 7 dB (A).

Merno mesto 7 – Vrtić "Dečija radost"

Datum merenja: 16/17.01.2024.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 7 dB (A), 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 11 – Pijaca Bagljaš

Datum merenja: 22/23.01.2024.

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 12 – Trg slobode 10

Datum merenja: 24/25.01.2024.

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: 29/30.01.2024.

Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 3 dB (A), 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.



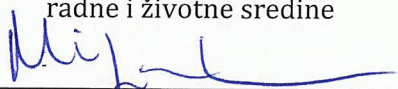
Uzimajući u obzir napred navedeno može se zaključiti sledeće:

Indikator noćne buke prelazi dozvoljeni nivo buke **na dva merna mesta** (mm2 i mm4), vrednost **indikatora večernje buke prelazi** dozvoljeni nivo buke takođe **na dva merna mesta** (mm2 i mm4), a vrednost **indikatora dnevne buke prelazi** dozvoljeni nivo buke **na četiri merna mesta** (mm2, mm4, mm7 i mm9).

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.

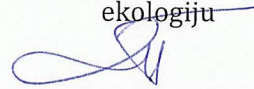
Primenjeno pravilo odlučivanja broj 1- Binarno pravilo odlučivanja- jednostavnog prihvatanja (podeljenog rizika).

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


Miljan Maksimović



Odgovorno lice:
načelnik centra za higijenu i humanu
ekologiju

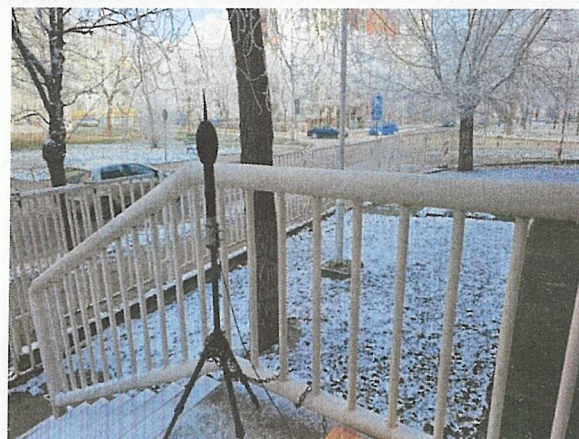

dr Dubravka Popović

5. PRILOZI

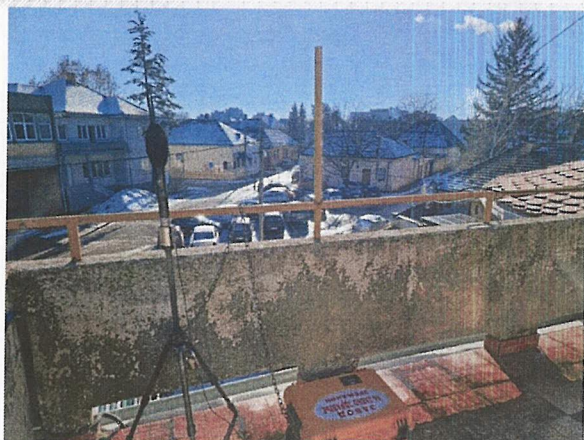
5.1. Fotografije mernih mesta u toku merenja



Merno mesto 2 – Gerontološki centar



Merno mesto 4 – Medicinska škola



Merno mesto 7 – Vrtić "Dečija radost"



Merno mesto 11 – Pijaca Bagljaš

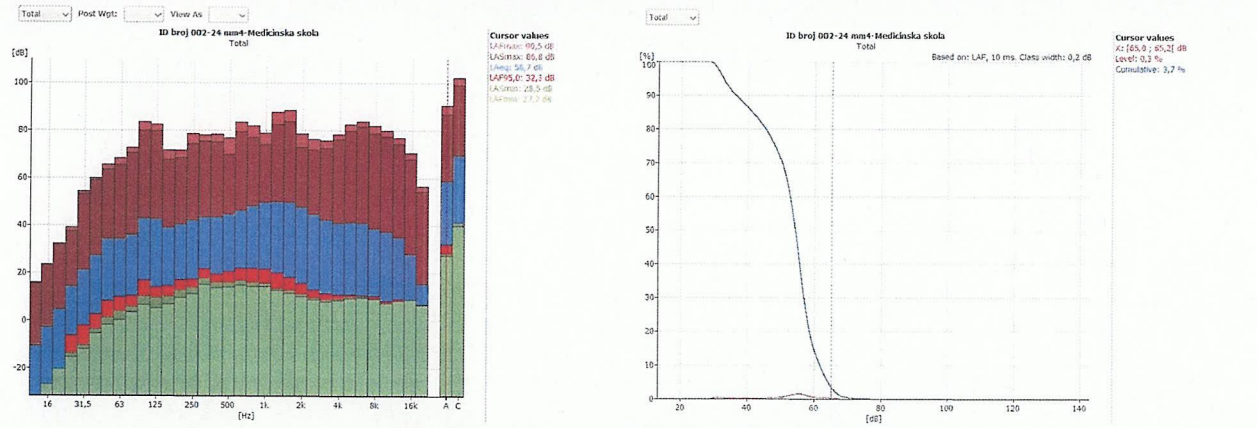
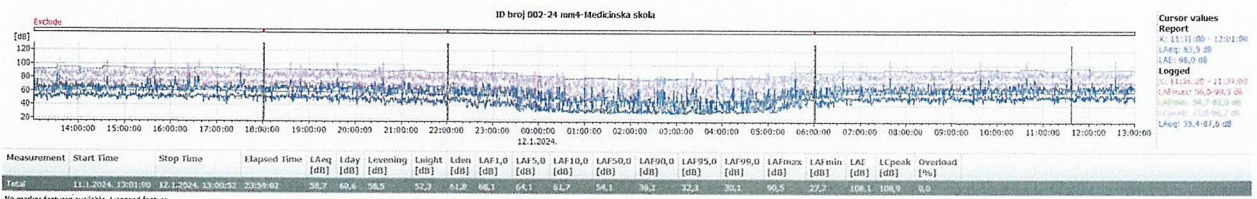
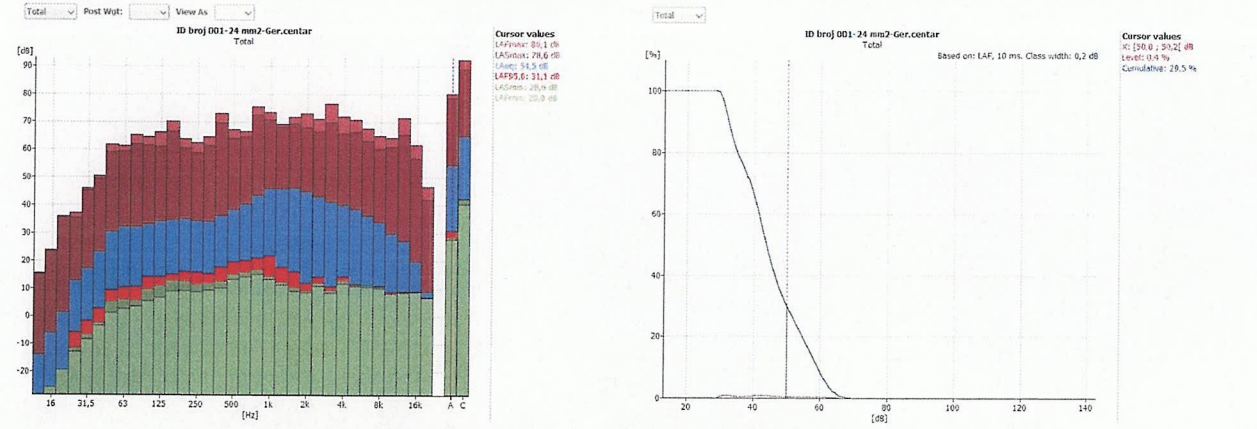
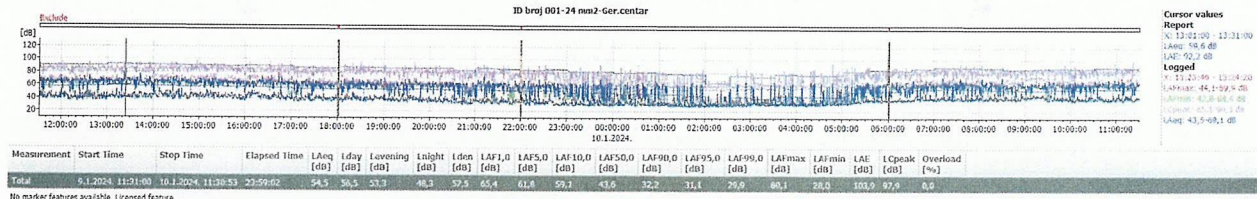


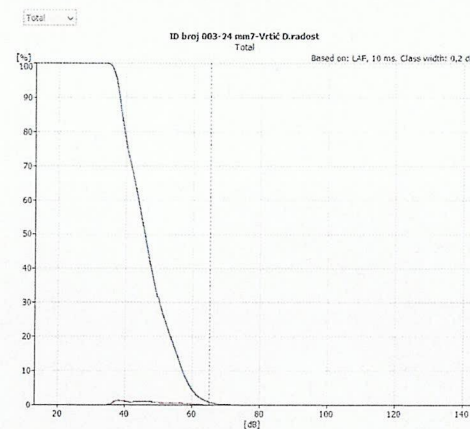
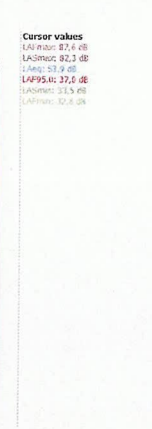
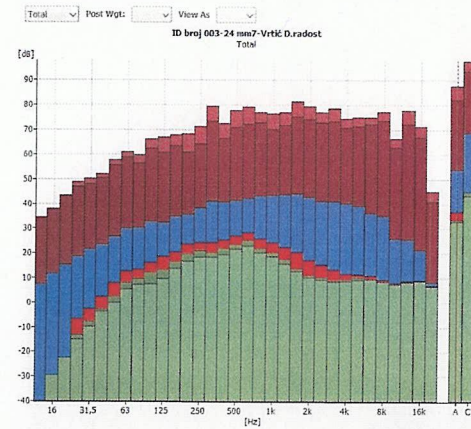
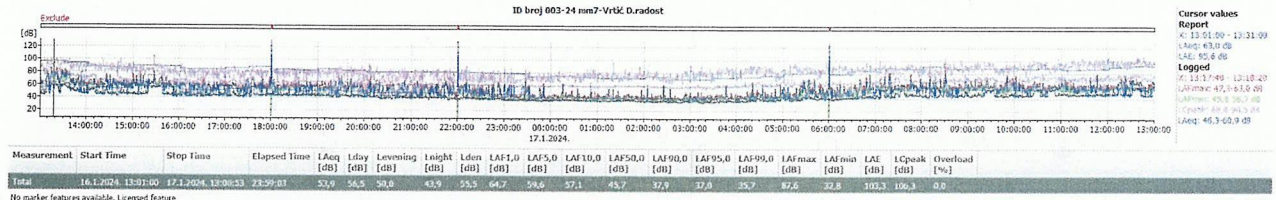
Merno mesto 12 – Trg slobode 10



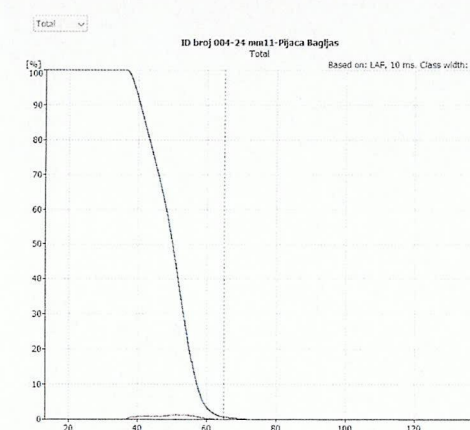
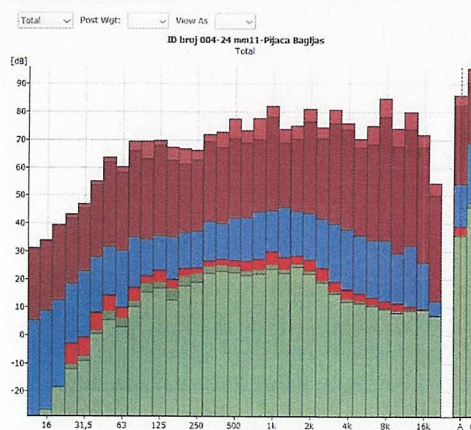
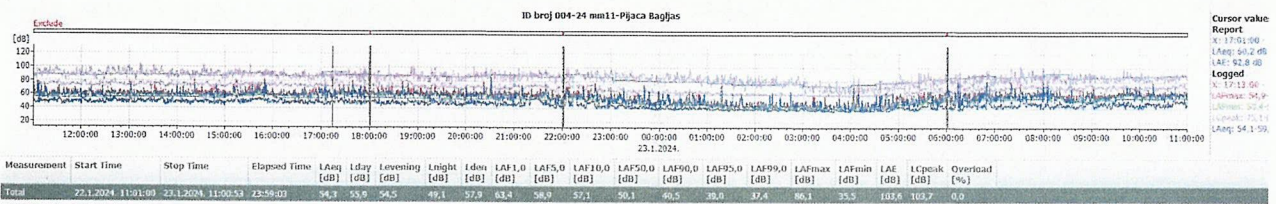
Merno mesto 9 – Ulica Đorđa Stratimirovića

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





Merno mesto 7 - Vrtić "Dečija radost"

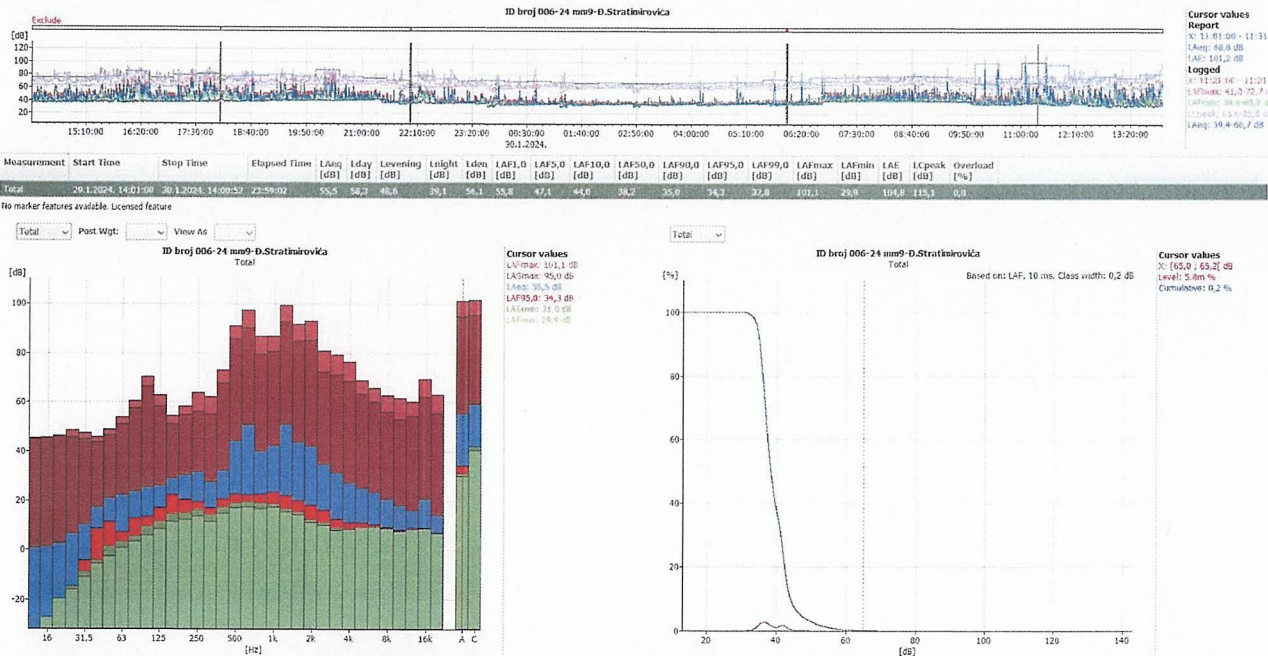
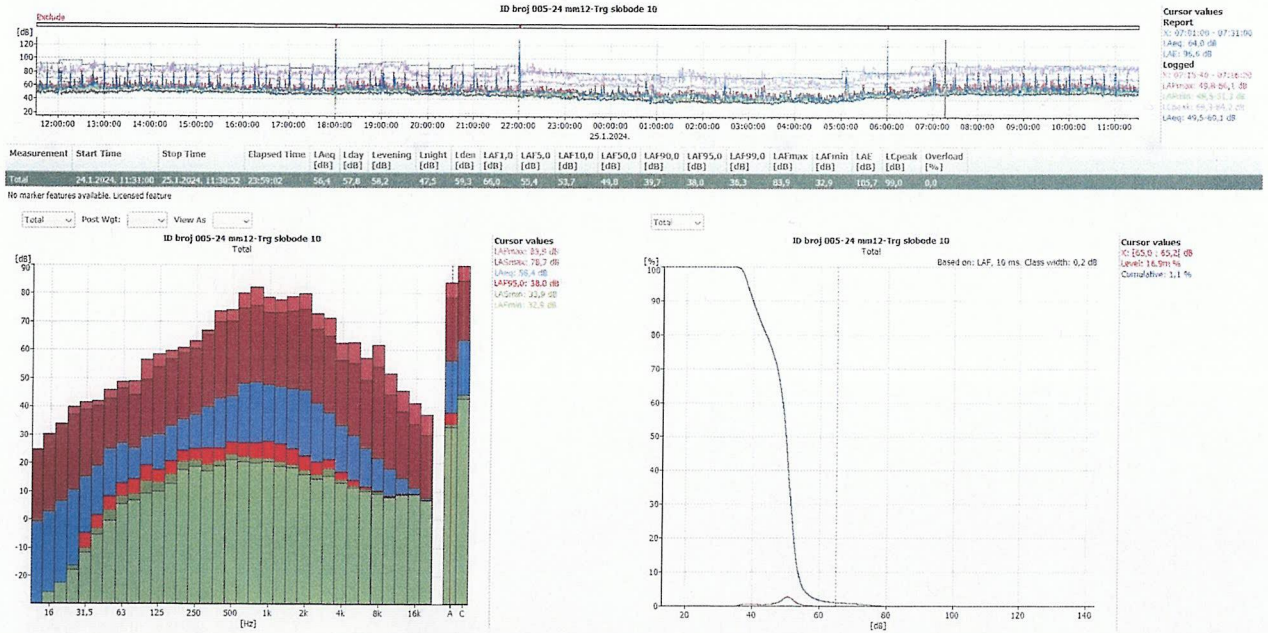


Merno mesto 11 - Pijaca Bagljaš



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

Broj: 05-01
Datum: 19.02.2024.



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


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

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЗРЕЊАНИН
Зрењанин

акредитациони број
accreditation number
01-119

задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of
SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

те је компетентно за обављање послова испитивања
and is competent to perform testing activities

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

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs
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.



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


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

1185
07-04-21

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

РЕШЕЊЕ

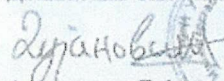
1. УТВРЂУЈЕ СЕ да Завод за јавно здравље Зрењанин, Др Емила Гаврила 15, Зрењанин, испуњава прописане услове да врши мерење буке у животnoj средини.
2. ОВЛАШЋУЈУ СЕ:
 - Др Дубравка Поповић, спец.хигијене,
 - Др Саша Петковић, спец.хигијене,
 - Миљан Максимовић, динл.инж.машинства,
 - Предраг Спајић, виш.санит.техничар.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


Образложење

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

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

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

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александар Дујановић





5.5. Uverenja o etaloniranju merne opreme

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

IMS INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

ATC 01-119
LABORATORIJA
ZA IZMEREVANJE
BUKE I VIBRACIJE

Metrolška laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrolška laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Vukova ulica 7
tel: (011) 369 15 09
fax: (011) 369 27 72, 369 27 82
e-mail: gavljanin@zdravlje.rs
www.zdravlje.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7580/23

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

U Beogradu, 31. 8. 2023.

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

IMS INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

ATC 01-119
LABORATORIJA
ZA IZMEREVANJE
BUKE I VIBRACIJE

Metrolška laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrolška laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Vukova ulica 7
tel: (011) 369 15 09
fax: (011) 369 27 72, 369 27 82
e-mail: gavljanin@zdravlje.rs
www.zdravlje.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7581/23

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

U Beogradu, 31. 8. 2023.

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



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

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

Broj: 05-01
Datum: 19.02.2024.

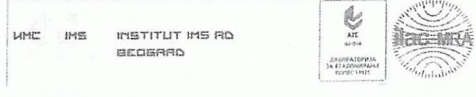


Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
BEOGRAD, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
BEOGRAD, Vukovog Brga 7
tel: (011) 369 15 59
fax: (011) 369 27 72, 369 27 42
e-mail: office@ihsad.com.rs
www.ihsad.com.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU
br. 7664/23

Naziv merila: Kalibrator zvuka
Proizvođač: Bruel & Kjaer, Danska
Tip: 4231
Serijski broj: 3029564
Naručilac / Imalac merila: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin
Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin
Broj ugovora / zahteva: Br. 2848/1 od 17. 8. 2023. (IMS br. 41-10403 od
25. 8. 2023.) / 41-12975 od 19. 10. 2023.
Datum etaloniranja: 13. 10. 2023.
Sadržaj: Ukupno 3 strane.

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



Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
BEOGRAD, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
BEOGRAD, Vukovog Brga 7
tel: (011) 369 15 59
fax: (011) 369 27 72, 369 27 42
e-mail: office@ihsad.com.rs
www.ihsad.com.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU
br. 7583/23

Naziv merila: Meri mikrotun 1/2"
Proizvođač: Bruel & Kjaer, Danska
Tip: 4952
Serijski broj: 3003340
Naručilac / Imalac merila: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin
Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin
Broj zahteva: Br. 2848/1 od 17. 8. 2023. (IMS br. 41-10403 od
25. 8. 2023.) / 41-10546 od 30. 8. 2023.
Datum etaloniranja: 31. 8. 2023.
Sadržaj: Ukupno 3 strane.

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



Enkolo lab d.o.o. Kragujevac
Laboratorija za akustiku i
vibracije
ul. Slobodna Armija br. 11
11000 Kragujevac
e-mail: office@energolab.rs
tel: 033 103 44 34
fax: 034 954 073



Uverenje o etaloniranju P 188-71

Merilo: Digitalni barometar
Proizvođač: Testo
Tip: 511
Serijski broj: 5010603009
001011949
Korisnik: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin
ul. Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin
Naručilac: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin
ul. Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin
Broj zahteva: Z 110/23
Ukupni broj strana ovog uverenja: 3
Datum etaloniranja: 30.08.2023.

Ovo Uverenje o etaloniranju je dat 28.08.2023. godine. Laboratorija za akustiku i vibracije Enkolo lab d.o.o. ima akreditovani status prema ISO/IEC 17025:2017. Uverenje je važno za period od 12 meseci.

Patentirano ime: energolab
Datum: 30.08.2023.
Merilo izdano: [Signature]
Patentirano ime: energolab
Datum: 30.08.2023.
Merilo izdano: [Signature]

str. 1

00-11-37



Uverenje o etaloniranju
Calibration certificate

28813 t/RH 1619



Etalonirano u: "Laboratorija" d.o.o., Kalibraciona laboratorija, Beograd
Korisnik: Zavod za javno zdravlje Zrenjanin, dr Emila Gavrića 15, 23000 Zrenjanin
Proizvođač: Testo
Merilo: Digitalni termohigrometar
Tip: 410-2, Onset (-10 do 50) °C, (0 do 100) %RH, $M_{exp} = 0,1$ °C, $ARH_{exp} = 0,1$ %RH
Kataloški broj: 0560 4102
Serijski broj: 3859050/801
Identifikacioni broj: 1347
Broj ponosa: RN012001401
Datum etaloniranja: 30.10.2023.
Datum izdavanja: 30.10.2023.

Metoda etaloniranja: Prema dokumentu NPL Guide 103:1996, DKD-RS-1:2018
According to document NPL Guide 103:1996, DKD-RS-1:2018

Uslovi okoline: $t = (23 \pm 2) ^\circ C$ $RV = (40 \pm 20) \%$

Sledljivost: "testo" 400, na 01548619/006, (172653, 13.06.2022, i e 4-4-1/23, 28.02.2023), rezultati merenja izdati preko akreditovane laboratorije Testo Industrial Services i 02-027 sledivost do nacionalnog etalona Nemačke i Srbije
"testo" 0636 9741, na 20162593/005, (173655, 11.06.2022), rezultati merenja izdati preko akreditovane laboratorije Testo Industrial Services sledivost do nacionalnog etalona Nemačke
"testo" 0628 0016, na 10225870, (i e 4-4-1/23, 28.02.2023), rezultati merenja izdati preko akreditovane laboratorije 02-027 sledivost do nacionalnog etalona Srbije
"testo" Savena 2111, na 004583364/0016, (e RH i H-1-1/2923, 11.04.2023), rezultati merenja izdati preko akreditovane laboratorije 02-027 sledivost do nacionalnog etalona Srbije

Merilo izdano
Calibration date by

Marjanovih Mladen



Odgovorno lice
Responsible person

Ermića mr Slobodan

Ovo Uverenje o etaloniranju nije deo uverenja o kalibraciji. Ovo Uverenje o etaloniranju je važno za period od 12 meseci. Uverenje o etaloniranju dostavljeno je licu koje je navedeno u ovom uverenju. S obzirom na to da se ovo uverenje ne može vratiti.

(3/3)

Strana 1 od 1/2

LABORATORIJA d.o.o., Slavka Curuvije 21
Lokacija Kalibracione laboratorije: Slavka Curuvije 47 A3, Beograd

tel: (+381) 11 630 1576
(+381) 11 630 1578
www.testo.rs
e-mail: office@testo.rs



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

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

Broj: 05-01
Datum: 19.02.2024.



Уверење о еталонирању
Calibration certificate 28813 v 0124

Еталонирано у:
Place of calibration: "Laboratorija" д.о.о., Калибрациона лабораторија, Београд
Корисник:
Customer: Завод за јавно здравље Зрењанин, др Емила Гаврила 15, 23000 Зрењанин
Произвођач:
Manufacturer: "testo"
Мерило:
Unit under test: Дигитални анемометар
Тип:
Type: 410-2, Опсег (0,4 до 20) m/s, Δv_{max} = 0,1 m/s
Каталожни број:
Cat no.: 0560 4102
Серијски број:
Serial no.: 38509050/801
Идентификациони број:
Identification no.: 1347
Број поруке:
Order no.: RN012001401
Датум еталонирања:
Date of calibration: 25.10.2023.
Датум издавања:
Issue date: 30.10.2023.
Метода еталонирања:
Calibration method: Према документу ISO 17713-1: 2007
According to document ISO 17713-1: 2007
Услови околине:
Environmental conditions: $t = (25 \pm 10) ^\circ\text{C}$ $RV = (40 \pm 25) \%$ $p_{\text{atm}} = 1001,6 \text{ hPa}$
"testo" 0560 0480, sn 61003821, (S28093, 24.02.2022.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије Testo Industrial Services сагласност до националног еталона Немачке
"testo" 0635 1050 sn 03211029, (S28003, 24.02.2022.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије Testo Industrial Services сагласност до националног еталона Немачке
"testo" 0560 5213, sn 60733795, (S28033, 28.02.2022.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије Testo Industrial Services сагласност до националног еталона Немачке
"testo" 0635 2145, (S28053, 28.02.2022.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије Testo Industrial Services сагласност до националног еталона Немачке
"testo" 511, sn 39112929/511, (P 1051-03 od 27.09.2023.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије 02-027 сагласност до националног еталона Србије
"testo" 0635 1535, sn 10321298, (I RH 1-14523, od 14.06.2023.), резултати мерења имају преко акредитоване лабораторије 02-027 сагласност до националног еталона Србије

Мерење извршио
Calibration done by

Филип Томислав



Одговорно лице
Person responsible

Еремija Слободит

Овај Извешај о еталонирању има се у оригинали востановљеном облику. Овај Calibration certificate имају се у оригинали востановљеном облику.
Уверење о еталонирању без потписа и печата није ваљано. Calibration certificate without signature and seal are not valid.

0-7-01

Страна Page 1/3

LABORATORIJA d.o.o., Slavka Curuvije 21
Lokacija Kalibracione laboratorije: Slavka Curuvije 47 A3, Beograd

tel: (+381) 11 610 1576 www.testo.rs
(+381) 11 610 1578 e-mail: office@testo.rs

- KRAJ IZVEŠTAJA -