

 <b>INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d.</b> NOVI SAD	 <b>ATC</b> 01-073 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	
<b>Laboratorija za ispitivanje, Marka Miljanova 9 i 9A, 21101 Novi Sad</b>		
Kontakt osoba: Nenad Tripković, dipl.inž.el.		e-mail: <a href="mailto:nenad.tripkovic@institut.co.rs">nenad.tripkovic@institut.co.rs</a>



# LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE

*Naziv dokumenta*

**IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI**

*Poslovno ime i sedište naručioca posla<sup>1</sup>*

**GRADSKA UPRAVA GRADA POŽAREVCA  
Drinska br. 2  
Požarevac**

*Merenje se vrši na osnovu*

*Ugovor br. 02-632-X/2 od 01-11-2023.*

*Oblast ispitivanja*

**Merenje buke u životnoj sredini**

*Poslovno ime i sedište izvršioca posla*

**Institut za zaštitu na radu a.d. Novi Sad,  
Marka Miljanova 9 i 9A**

*Akreditacija*

Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 26.03.2021. godine Akreditacionog tela Srbije.

*Ovlašćenje*

Ovlašćenje Ministarstva zaštite životne sredine broj 353-01-00107/2022-03 od 03.02.2022. godine.

*Broj radnog naloga*

04-04-11-23-0049

broj izveštaja  
(po radnom nalogu)

1

*Datum merenja*

19. i 20.12.2023.

*Broj izveštaja i datum izdavanja*

INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU A.D.  
 Broj: 02-607-X/1/1  
 28.12.23. g. god.  
 NOVI SAD, Marka Miljanova 9i9A

*Napomena*

- Rezultati ispitivanja se odnose samo na ispitivane uzorke.
- Izveštaj ne sme da se reprodukuje, osim u celosti, bez odobrenja laboratorije.
- Laboratorija je odgovorna za sve informacije date u izveštaju, osim za one dobijene od korisnika (oznaka<sup>1</sup>).
- Laboratorija primenjuje pravilo odlučivanja - binarno pravilo jednostavnog prihvatanja, nivo poverenja 95%.

**METODE ISPITIVANJA I OSTALI STANDARDI U UPOTREBI**

Metod ispitivanja odgovara sledećim standardima:	SRPS ISO 1996-2: 2019 – Akustika - Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini - Deo 2: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja
Ostali standardi u upotrebi:	SRPS ISO 1996-1: 2019 – Akustika - Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini - Deo 2: Određivanje nivoa zvučnog pritiska
Zakonska regulativa	Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 96/2021) Uredba o indikatorima buke, granničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Službeni glasnik RS“, br. 75/2010) Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Službeni glasnik RS“, br. 139/2022)

**ZADATAK MERENJA**

Merenje nivoa komunalne buke u dva dnevna, večernjem i noćnom periodu, na području grada Požarevca u cilju praćenja uticaja na životnu sredinu.

**PROCENA MERNE NESIGURNOSTI NA OSNOVU ZAHTEVA SRPS ISO 1996-2**

SRPS ISO 1996-2, sadrži smernice za procenu i izveštavanje nesigurnosti za izmereni nivo zvučnog pritiska. Ona zavisi od izvora zvuka, mernog vremenskog intervala, vremenskih uslova, udaljenosti od izvora, metoda merenja i instrumenata. Neke smernice o tome kako da se proceni merna nesigurnost se daju u odnosu na ponderisani-ekvivalentni kontinualni nivo zvučnog pritiska. Četiri osnovna izvora nesigurnosti (reproduktivnost, uslovi rada, vremenski i terenski uslovi, rezidualni zvuk) se koriste u kombinaciji za utvrđivanje ukupne nesigurnosti (Tabela 1).

Standardna nesigurnost						Proširena merna nesigurnost u dB
Zbog instrumenata <sup>1)</sup> u dB	Za radne uslove <sup>2)</sup> u dB	Za vremenske uslove i uticaj terena <sup>3)</sup> u dB	Za rezidualni zvuk <sup>4)</sup> u dB	Za refleksije u dB	Kombinovana standardna nesigurnost $\sigma_p$ in dB	
0,6	X	Y	Z	K	$\sqrt{0,6^2 + X^2 + Y^2 + Z^2 + K^2}$	$\pm 2 \sigma_p$

a) Za IEC 61672-1:2002 klasu 1 instrumenata. Ako se koriste drugi instrumenti (IEC 61672-1:2002 klasa 2 ili IEC 60651:2001/IEC 60804:2000 tip 1 merača nivoa zvuka) ili usmereni mikrofoni, vrednost će biti veća.  
b) Treba da se odredi na osnovu najmanje tri merenja, a najbolje bi bilo na osnovu pet merenja u ponovljivim uslovima (ista merna procedura, isti instrumenti, isti rukovalac, isto mesto) i na položaju gde promene u meteorološkom uslovima imaju mali uticaj na rezultate. Za dugotrajna merenja, potrebno je više merenja kako bi se odredila standardna devijacija ponovljivosti. Za buku drumskog saobraćaja, neke smernice u vezi sa vrednošću X navedene su u 6.2.  
c) Vrednost se menja u zavisnosti od rastojanja merenja i preovlađujućih meteoroloških uslova. Metoda koja koristi pojednostavljeni meteorološki okvir data je u Prilogu A (u ovom slučaju  $Y = \sigma_m$ ). Za dugotrajna merenja neophodno je uzeti u obzir različite vremenske kategorije, prvo posebno a zatim i kombinovano. Kod kratkotrajnih merenja, promene u uslovima tla su male. Međutim, kod dugotrajnih merenja ove promene mogu znatno da doprinesu mernoj nesigurnosti.  
d) Vrednost se menja u zavisnosti od razlike između izmerenih ukupnih vrednosti i rezidualnog zvuka.

Tabela 1: Pregled mernih nesigurnosti za  $L_{Aeq}$



Република Србија  
МИНИСТАРСТВО  
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ  
Број: 353-01-00107/2022-03  
Датум: 03.02.2022. године  
Београд

ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ НА РАДУ А.Д.  
НОВИ САД М. Марка Миљанова 9/9А

Датум: 22.02.2022
Општина: Београд
02-393-11/1

На основу чл. 25. Закона о заштити од буке у животnoj средини ("Сл. гласник РС", бр. 96/2021), 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 Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, Марка Миљанова 9 и 9А, 21101 Нови Сад, Министарство заштите животне средине, државни секретар Александар Дујановић по овлашћењу број: бр. 021-01-13/1/2021-09 од 22.07.2021. године, доноси:

### РЕШЕЊЕ

1. **УТВРЂУЈЕ СЕ** да Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, Марка Миљанова 9 и 9А, 21101 Нови Сад, испуњава прописане услове да врши мерење буке у животnoj средини.

2. **ОВЛАШЋУЈУ СЕ:**

1. Пенад Триковић, дипл. инжењер електротехнике,
2. Радмило Топаловић, дипл. инжењер електротехнике,
3. Горан Кнежевић, дипл. инжењер технологије,
4. Владимир Матијашевић, дипл. инжењер електротехнике.

запослени на Институту за заштиту на раду а.д. Нови Сад, Марка Миљанова 9 и 9А, 21101 Нови Сад, да врше мерења из тачке 1. диспозитива решења.

3. Ово решење важи четири године.

### Образложење

Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, Марка Миљанова 9 и 9А, 21101 Нови Сад, поднео је захтев Министарству заштите животне средине за овлашћење 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 01-073 од 26.03.2021. год. и Записник од 25.01.2022. године), утврђено је да Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, Марка Миљанова 9 и 9А, 21101 Нови Сад, испуњава услове да врши мерење буке у животnoj средини, а на основу члана 5. 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 7. 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



Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

Београд

Belgrade

додељује

awards

01942

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености

confirming that Conformity Assessment Body

Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад  
Лабораторија за испитивање  
Нови Сад

акредитациони број

accreditation number

01-073

задовољава захтеве стандарда

fulfils the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2017

(ISO/IEC 17025:2017)

те је компетентно за обављање послова испитивања

and is competent to perform testing activities

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације

as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)

Valid Scope of Accreditation can be found at: [www.ats.rs](http://www.ats.rs)

Акредитација додељена  
Date of issue

26.03.2021.

Акредитација важи до  
Date of expiry

25.03.2025.



ВД ДИРЕКТОРА

проф. др Ацо Јанићковић

Accred. Director  
prof. Aco Janickovic, PhD

Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ИЛАС МРА споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.



LME IMS INSTITUT IMS AD  
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala ad  
Centar za materijale  
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43  
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije  
Beograd, Viktora Igona 7  
tel: (011) 369-15-59  
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82  
e-mail: office@institutmms.rs  
[www.institutmms.rs](http://www.institutmms.rs)


## UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7295/23

Naziv merila:	Fonometar
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	2260 Investigator
Serijski broj:	2001705
Imalac merila:	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d. Marka Miljanova 9 i 9a, Novi Sad
Broj zahteva:	41-26 od 10. 1. 2023.
Datum etaloniranja:	30. 1. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 5 strana
Napomena:	Sastavni deo fonometra je mikrofona tip 4189, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska, s.br. 2048748

U Beogradu, 31. 1. 2023.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,  
Rukovodilac,

  
Aleksandar Milenković, dipl.inž.





UMC IMS INSTITUT IMS AD  
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala ad  
Centar za materijale  
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43  
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije  
Beograd, Viktora Igaa 7  
tel: (011) 369-15-59  
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82  
e-mail: [office@instit@ims.rs](mailto:office@instit@ims.rs)  
[www.instit@ims.rs](http://www.instit@ims.rs)

## UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7297/23

Naziv merila:	Merni mikrofoni 1/2"
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	4189
Serijski broj:	2048748
Naručilac / Imalac merila:	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d. Marka Miljanova 9 i 9a, Novi Sad
Broj zahteva:	41-26 od 10. 1. 2023.
Datum etaloniranja:	30. 1. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane

U Beogradu, 31. 1. 2023.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,  
Bukovodilac,



Mr Aleksandar Mišenković, dipl.inž.



IMC IMS INSTITUT IMS AD  
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala od  
Centar za materijale  
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43  
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije  
Beograd, Viktora Igosa 7  
tel: (011) 369-15-59  
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82  
e-mail: office@institutims.rs  
www.institutims.rs

## UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7296/23

Naziv merila:	Oktavni (1/1) i tercni (1/3) filter
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	2260 Investigator: 1/1-oct. i 1/3-oct.
Serijski broj:	2001705
Naručilac / Imalac merila:	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d. Marka Miljanova 9 i 9a, Novi Sad
Broj zahteva:	41-26 od 10. 1. 2023.
Datum etaloniranja:	30. 1. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 6 strana
Napomena:	Filteri su sastavni deo fonometra tip 2260 investigator, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska, s.br. 2001705

U Beogradu, 31. 1. 2023.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,  
Rukovodilac,

  
mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.





UMC IMS INSTITUT IMS AD  
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala ad  
Centar za materijale  
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43  
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije  
Beograd, Viktora Igosa 7  
tel: (011) 369-15-59  
fax: (011) 369-27-72, 369-27-62  
e-mail: office@institutims.rs  
www.institutims.rs

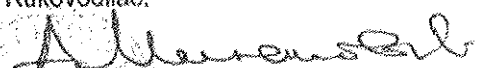
## UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7479/23

Naziv merila:	Kalibrator zvuka
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	4231
Serijski broj:	1914846
Naručilac / Imalac merila:	Institut za zaštitu na radu a.d. Marka Miljanova 9 i 9a, Novi Sad
Broj zahteva:	41-1 od 9. 1. 2023.
Datum etaloniranja:	12. 6. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 12. 6. 2023.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,  
Rukovodilac,

  
mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.



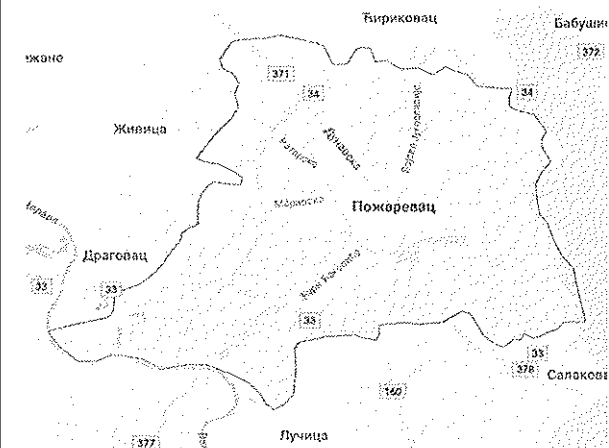


**1 IDENTIFIKACIONI PODACI**

Korisnik:	Lokacija zvučnih izvora:
GU Grada Požarevca	Mesto: Požarevac, Kostolac Adresa: / Objekat: /

**PODACI O LOKACIJI**

**Požarevac** je grad i sedište Braničevskog okruga. Prema popisu iz 2011. u užem gradskom jezgru bilo je 41736 stanovnika. Požarevac je značajan administrativni, ekonomski i kulturni centar Srbije. Smešten je između tri reke: Dunava, Velike Morave i Mlave i ispod brda Čačalica. Teritorija današnje opštine zahvata površinu od 491 kvadratnog kilometra, od čega čak 39 240 hektara (odnosno oko 80 % ukupne teritorije) čini obradivo zemljište. Sastoji se od 2 gradska (grad Požarevac i veliki energetski centar Kostolac) i 24 seoska naselja, u kojima živi oko 90.000 stanovnika.

*Slika 1. Grad Požarevac*

Merenje komunalne buke je vršeno na 6 mernih mesta ( 3 na području grada Požarevca i 3 na području Kostolca). Merne tačke su tako izabrane da omoguće prikazivanje stanja u različitim delovima naselja (centar naselja, glavne saobraćajnice, sambena zona, školska zona i zona na granici sa industrijskom).

Merenje je vršeno u dva dnevna, večernjem i dva noćna perioda u 15-minutnim intervalima i vremenom uzorkovanja od 0.125 s "fast". Mikrofon se nalazio na visini 1.2m iznad tla i na udaljenosti većoj od 3.5 m od objekata.

<b>Merno mesto 1 – Veće gradske opštine Kostolac</b>	N 44° 43' 03.59" E 21° 10' 24.93"
Merno mesto je na platou ispred Gradskog veća, naspram parka. Buku potiče od motornih vozila.	
<b>Merno mesto 2 – BS Požarevac 1 (ul. Čede Vasovića)</b>	N 44° 37' 00.67" E 21° 10' 57.73"
Merno mesto je na travnjaku pored pumpe. Okolni prostor čine stambeno-poslovni objekti sa više spratova. Buka potiče od motornih vozila koja se kreću okolnim saobraćajnicama.	
<b>Merno mesto 3 – Požarevačka gimnazija (Kosovska ulica)</b>	N 44° 36' 51.74" E 21° 10' 57.13"
Merno mesto je na trotoaru u Kosovskoj ulici. Okolni prostor čine prizemni objekti i višespratni stambeno-poslovni objekti. Buka potiče od motornih vozila i pešaka.	
<b>Merno mesto M4 – Lučički put (ul. 27. Aprila – ispred objekta sa brojem 49)</b>	N 44° 36' 12.48" E 21° 10' 51.28"
Merno mesto je na ulici, ispred objekta. Okolni prostor čine prizemni stambeno-poslovni objekti. Buka potiče od automobila i kamiona.	
<b>Merno mesto 5 – Ulica Narodnog fronta (u dvorištu OŠ "Desanka Maksimović")</b>	N 44° 36' 19.07" E 21° 11' 29.00"
Merno mesto je na travnjaku pored ulazne kapije u školsko dvorište. Okolni prostor čine prizemni stambeni objekti. Buka potiče od motornih vozila i pešaka.	
<b>Merno mesto 6 – Dragovački drum (Moravska ulica – kod terena za tenis)</b>	N 44° 37' 18.14" E 21° 9' 27.77"
Merno mesto je neposredno uz ogradu teniskog terena. Okolni prostor čine industrijski objekti. Buka potiče od motornih vozila.	



Zahtevi kvaliteta					
Merena fizička veličina			Spektralna analiza		
Nivo izloženosti buci, $L_{AE}$ :		√	Oktavna:		√
Energ. ekvivalentni nivo $L_{Aeq}$ :			Tercna:		
Uslovi ispitivanja					
Parametri okruženja	Dnevno merenje	Večernje merenje	Noćno merenje	Pogonsko stanje	Vreme merenja
temperatura:	12°C	9 °C	7°C	prazan hod: /	dan: 09:00 - 12:00
vlaž. vazduha:	61 %	63 %	65 %	eksploatacija: /	15:00 - 18:00
pritisak:	1001 hPa	1002hPa	1001 hPa	rezidualni nivo: √	veče: 18:00 -21:00
brzina vetra:	0.5 m/s	0.5 m/s	0.5 m/s		noć: 22:00 - 01:00
oblačno:	√	√	√		01:00 - 04:00
Parametri mernog lanca					
Naziv: Modularni analizator zvuka Proizvođač: Brüel&Kjær Tip: B&K 2260 Serijski broj: 2001705 Godina: 1996.		Naziv: Kondenzatorski mikroskop Proizvođač: Brüel&Kjær Tip: B&K 4189 Serijski broj: 2048748 Godina: 1996.		Naziv: Kalibrator Proizvođač: Brüel&Kjær Tip: B&K 4231 Serijski broj: 1914846 Godina: 1996.	
<b>Slika 2. Merni lanac</b>					

Kalibracija mernog lanca je vršena pre početka merenja i nakon završetka merenja.

Korekcioni faktor je: 0.02 dB

**REZULTATI MERENJA**

Akustičke karakteristike buke								
Vremenska				Frekvencijska				
Nepromenljiva buka:				Širokopojasna buka: ✓				
Promenljiva buka: ✓				Uskopojasna buka:				
Isprekidana buka:				Sa istaknutim tonom:				
Impulsna buka:				Sa niskofrekventnim sadržajem:				
MERNO MESTO I Veće GO Kostolac			Ekvivalentni nivo dB(A)					
			broj vozila laka/teška	izmereni nivo	dodatak	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena
DAN	I	09.00-09.15	135/4	61,1	/	61	65	ne prelazi
	II	15.00-15.15	88/3	58,9	/	59	65	ne prelazi
VEČE	III	18.00-18.15	70/2	48,9	/	49	65	ne prelazi
NOĆ	IV	22.00-22.15	11/0	46,8	/	47	55	ne prelazi
	V	01.00-01.15	4/0	44,6	/	45	55	ne prelazi

**MERNA NESIGURNOST**

Parametri merne nesigurnosti	Instrument	X	Y	Z	K	$\sigma_t$	$\pm 2\sigma_t$
	0.6 dB	1.2	0.5	0.01	0	1.43 dB	$\pm 2.87$ dB

Frekvencija	Leq (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	69,3	67,2	59,7	47,3	50,2
63 Hz	70,1	64,4	56,0	49,9	48,8
80 Hz	62,8	60,9	52,2	51,7	44,5
100 Hz	62,0	63,0	49,6	45,5	48,0
125 Hz	60,4	59,2	47,1	44,1	44,7
160 Hz	56,9	55,2	45,8	44,4	39,3
200 Hz	53,7	56,1	40,1	44,2	37,9
250 Hz	53,1	54,1	35,4	41,9	35,9
315 Hz	51,6	53,3	35,8	37,2	38,4
400 Hz	51,8	50,9	33,1	44,2	37,5
500 Hz	53,0	50,6	36,0	40,4	38,9
630 Hz	51,9	50,5	38,5	39,3	39,0
800 Hz	52,1	49,3	39,5	39,9	36,9
1 kHz	53,4	49,5	40,9	37,9	34,8
1.25 kHz	53,1	48,2	40,4	34,8	31,5
1.6 kHz	52,6	47,4	41,4	30,8	30,5
2 kHz	50,4	45,7	37,0	27,5	29,9
2.5 kHz	47,8	43,9	33,6	23,2	27,3
3.15 kHz	45,1	41,1	32,2	18,7	25,6
4 kHz	42,3	38,6	26,9	14,4	23,8
5 kHz	38,8	36,7	23,3	13,0	23,2
6.3 kHz	37,0	34,7	19,7	12,6	21,8
8 kHz	34,5	30,4	16,3	11,2	18,4
10 kHz	30,7	31,0	12,4	9,4	14,8

**REZULTATI MERENJA**

Akustičke karakteristike buke	
Vremenska	Frekvencijska
Nepromenljiva buka: Promenljiva buka: Isprekidana buka: Impulsna buka:	Širokopojasna buka: Uskopojasna buka: Sa istaknutim tonom: Sa niskofrekventnim sadržajem:
√	√

MERNO MESTO 2 BS Požarevac 1			Ekvivalentni nivo dB(A)					
			broj vozila laka/teška	izmereni nivo	dodatak	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena
DAN	I	09.30-09.45	327/13	65,1	/	65	65	ne prelazi
	II	15.30-15.45	297/11	64,0	/	64	65	ne prelazi
VEČE	III	18.30-18.45	312/9	62,3	/	62	65	ne prelazi
NOĆ	IV	22.30-22.45	156/5	59,5	/	60	55	prelazi
	V	01.30-01.45	118/4	56,8	/	57	55	prelazi

MERNA NESIGURNOST							
Parametri merne nesigurnosti	Instrument	X	Y	Z	K	$\sigma_1$	$\pm 2\sigma_1$
	0.6 dB	1.2	0.5	0.01	0	1.43 dB	$\pm 2.87$ dB

Frekvencija	Leq (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	44,7	35,9	37,4	34,4	31,0
63 Hz	41,5	37,5	38,3	44,0	34,1
80 Hz	40,2	37,7	35,9	43,0	35,6
100 Hz	44,5	38,4	43,3	42,2	35,6
125 Hz	48,4	39,7	42,3	41,4	38,9
160 Hz	46,0	41,0	40,4	37,6	37,1
200 Hz	46,2	42,6	38,1	39,1	37,9
250 Hz	47,0	42,7	42,5	38,6	40,9
315 Hz	50,0	45,6	45,6	39,0	43,0
400 Hz	49,8	46,8	46,2	42,0	45,8
500 Hz	50,6	48,6	47,3	42,6	46,9
630 Hz	52,0	50,3	47,4	46,8	45,3
800 Hz	52,9	50,9	52,9	50,1	46,2
1 kHz	53,8	53,1	51,8	50,4	47,6
1.25 kHz	54,7	55,3	53,0	49,5	47,2
1.6 kHz	56,5	56,1	53,8	49,8	46,9
2 kHz	55,9	55,4	53,1	51,1	45,7
2.5 kHz	54,9	54,0	52,1	50,1	43,8
3.15 kHz	53,7	52,7	51,3	45,1	41,1
4 kHz	52,3	51,5	47,7	41,8	39,0
5 kHz	50,1	49,2	44,7	38,4	36,9
6.3 kHz	46,9	46,9	42,2	34,3	35,1
8 kHz	43,4	43,9	38,8	29,4	31,5
10 kHz	39,2	39,3	34,0	34,4	27,4

**REZULTATI MERENJA**

Akustičke karakteristike buke	
Vremenska	Frekvencijska
Nepromenljiva buka: Promenljiva buka: √ Isprekidana buka: Impulsna buka:	Širokopojasna buka: √ Uskopojasna buka: Sa istaknutim tonom: Sa niskofrekventnim sadržajem:

MERNO MESTO 3 Požarevačka gimnazija	Ekvivalentni nivo dB(A)							
	broj vozila laka/teška	izmereni nivo	dodatak	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena		
DAN	I	10.00-10.15	362/34	64,4	/	64	65	ne prelazi
	II	16.00-16.15	384/23	62,6	/	63	65	ne prelazi
VEČE	III	19.00-19.15	345/18	62,1	/	62	65	ne prelazi
NOĆ	IV	23.00-23.15	112/5	60,9	/	61	55	Prelazi
	V	02.00-02.15	44/4	58,6	/	59	55	prelazi

MERNA NESIGURNOST							
Parametri merne nesigurnosti	Instrument	X	Y	Z	K	$\sigma_1$	$\pm 2\sigma_1$
	0.6 dB	1.2	0.5	0.01	0	1.43 dB	$\pm 2.87$ dB

Frekvencija	Leq (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	37,5	43,4	32,5	36,5	32,7
63 Hz	35,9	44,6	34,0	33,6	29,5
80 Hz	38,7	44,1	38,6	39,1	31,0
100 Hz	36,7	42,5	42,3	38,9	36,9
125 Hz	41,6	42,7	45,4	41,2	36,5
160 Hz	45,3	43,1	45,8	46,7	37,9
200 Hz	41,6	43,9	48,8	41,3	39,3
250 Hz	44,1	43,7	50,4	44,5	39,7
315 Hz	45,6	45,4	56,2	44,6	43,4
400 Hz	48,4	45,4	52,4	48,5	45,5
500 Hz	50,1	47,7	52,3	47,5	48,2
630 Hz	50,8	50,3	50,2	47,7	49,2
800 Hz	53,2	50,3	51,2	50,6	48,6
1 kHz	55,8	52,7	48,8	50,3	49,1
1.25 kHz	56,6	54,6	48,9	50,8	49,3
1.6 kHz	56,8	54,7	48,1	51,1	48,6
2 kHz	56,1	53,4	45,9	50,4	47,3
2.5 kHz	53,2	52,0	46,4	50,0	46,0
3.15 kHz	50,2	48,6	43,4	48,7	45,3
4 kHz	46,2	45,9	41,2	48,3	43,1
5 kHz	42,4	43,3	36,7	45,7	39,9
6.3 kHz	39,3	40,5	31,7	42,8	36,7
8 kHz	36,8	38,3	25,7	38,3	33,2
10 kHz	32,2	33,4	21,0	33,8	29,0



## REZULTATI MERENJA

Akustičke karakteristike buke	
Vremenska	Frekvencijska
Nepromenljiva buka: Promenljiva buka: ✓ Isprekidana buka: Impulsna buka:	Širokopojasna buka: ✓ Uskopojasna buka: Sa istaknutim tonom: Sa niskofrekventnim sadržajem:

MERNO MESTO 4 Lučički put			Ekvivalentni nivo dB(A)					
			broj vozila laka/teška	izmereni nivo	dodatak	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena
DAN	I	10.30-10.45	331/27	65,2	/	65	65	ne prelazi
	II	16.30-16.45	316/20	63,9	/	64	65	ne prelazi
VEČE	III	19.30-19.45	304/18	62,5	/	63	65	ne prelazi
NOĆ	IV	23.30-23.45	86/5	62,0	/	62	55	prelazi
	V	02.30-02.45	57/4	55,3	/	56	55	prelazi

MERNA NESIGURNOST							
Parametri merne nesigurnosti	Instrument	X	Y	Z	K	$\sigma_t$	$\pm 2\sigma_t$
	0.6 dB	1.2	0.5	0.01	0	1.43 dB	$\pm 2.87$ dB

Frekvencija	Leq (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	48,0	32,5	32,1	37,5	33,3
63 Hz	44,0	35,3	34,6	36,9	39,9
80 Hz	44,0	38,3	38,7	41,2	33,1
100 Hz	47,1	43,2	41,9	42,3	32,9
125 Hz	46,0	45,0	44,0	43,5	32,0
160 Hz	47,9	45,6	44,8	44,1	37,3
200 Hz	47,8	48,9	48,8	43,9	35,8
250 Hz	51,4	51,2	50,2	44,0	37,0
315 Hz	51,7	56,6	57,3	43,5	40,1
400 Hz	51,4	53,2	53,0	43,7	39,6
500 Hz	51,8	54,7	52,3	43,9	42,7
630 Hz	52,5	52,4	50,5	45,6	43,9
800 Hz	53,7	53,4	51,9	45,9	44,5
1 kHz	55,3	52,5	48,7	47,3	45,1
1.25 kHz	55,6	52,8	49,4	48,9	44,7
1.6 kHz	56,5	52,4	48,2	50,1	43,6
2 kHz	55,3	50,1	45,7	48,3	42,1
2.5 kHz	53,2	48,5	46,6	46,8	41,5
3.15 kHz	50,8	45,6	43,1	47,4	45,9
4 kHz	48,5	43,2	40,9	59,5	45,7
5 kHz	44,7	39,1	36,7	39,8	43,8
6.3 kHz	42,3	35,3	31,9	35,8	36,8
8 kHz	38,6	31,2	25,3	34,5	27,4
10 kHz	34,5	26,0	20,5	27,2	22,6



## REZULTATI MERENJA

Akustičke karakteristike buke	
Vremenska	Frekvencijska
Nepromenljiva buka: Promenljiva buka: √ Isprekidana buka: Impulsna buka:	Širokopojasna buka: √ Uskopojasna buka: Sa istaknutim tonom: Sa niskofrekventnim sadržajem:

MERNO MESTO 5 Ul. Narodnog fronta			Ekvivalentni nivo dB(A)					
			broj vozila laka/teška	izmereni nivo	dodatak	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena
DAN	I	11.00-11.15	53/2	51,3	/	51	55	ne prelazi
	II	17.00-17.15	31/1	50,9	/	51	55	ne prelazi
VEČE	III	18.00-18.15	24/0	49,9	/	50	55	ne prelazi
NOĆ	IV	24.00-00.15	4/0	45,0	/	45	45	ne prelazi
	V	03.00-03.15	1/0	44,9	/	45	45	ne prelazi

MERNA NESIGURNOST							
Parametri merne nesigurnosti	Instrument	X	Y	Z	K	$\sigma_1$	$\pm 2\sigma_1$
		0.6 dB	1.2	0.5	0.01	0	1.43 dB

Frekvencija	Leq (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	24,0	33,9	21,3	18,1	23,2
63 Hz	31,5	32,0	29,1	22,2	22,1
80 Hz	29,1	30,5	23,8	21,3	32,3
100 Hz	33,3	34,8	28,0	24,3	33,2
125 Hz	35,0	31,2	29,3	22,5	31,8
160 Hz	34,3	31,6	28,8	31,1	27,0
200 Hz	34,8	32,4	33,9	29,3	30,9
250 Hz	34,9	34,6	32,0	28,6	29,4
315 Hz	35,9	34,0	34,7	29,3	30,4
400 Hz	39,7	35,9	38,3	32,0	30,6
500 Hz	40,8	38,2	42,2	34,1	35,9
630 Hz	41,3	38,4	41,4	31,7	35,9
800 Hz	42,3	37,6	37,8	33,2	35,7
1 kHz	41,1	38,9	35,7	35,6	31,8
1.25 kHz	39,3	39,3	37,0	35,7	32,2
1.6 kHz	38,0	39,7	39,0	34,4	29,0
2 kHz	37,7	38,8	36,7	34,1	29,6
2.5 kHz	38,7	38,0	34,9	34,0	28,5
3.15 kHz	39,6	42,2	38,3	33,6	30,3
4 kHz	38,1	42,2	38,4	29,2	31,5
5 kHz	35,6	38,7	37,0	26,5	28,8
6.3 kHz	31,0	31,7	30,1	23,4	22,7
8 kHz	30,3	22,5	22,8	21,2	17,1
10 kHz	26,2	17,2	19,8	17,3	13,4

**REZULTATI MERENJA**

Akustičke karakteristike buke	
Vremenska	Frekvencijska
Nepromenljiva buka: Promenljiva buka: Isprekidana buka: Impulsna buka:	Širokopojasna buka: Uskopojasna buka: Sa istaknutim tonom: Sa niskofrekventnim sadržajem:
√	√

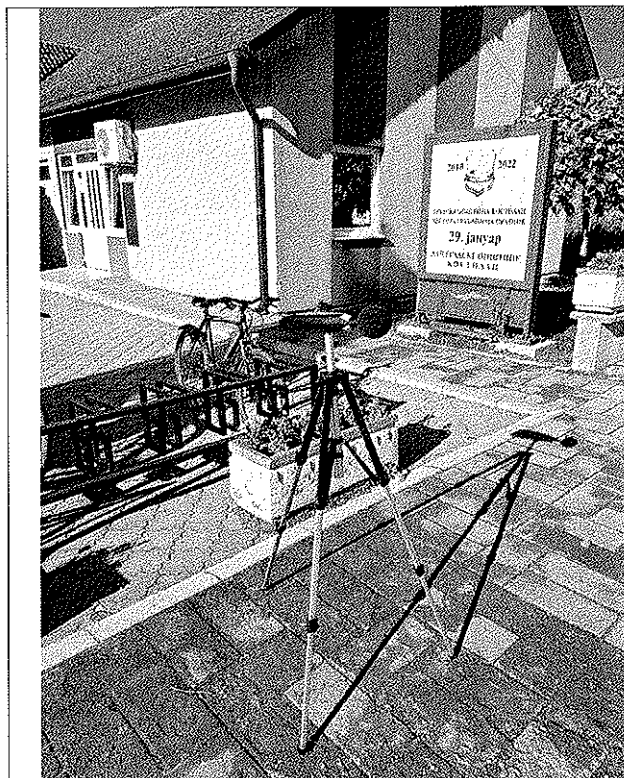
MERNO MESTO 6 Dragovački drum	Ekvivalentni nivo dB(A)						
	broj vozila laka/teška	izmereni nivo	dodatak	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena	
DAN	I 11.30-11.45	167/14	65,3	/	65	65	ne prelazi
	II 17.30-17.45	125/9	64,4	/	64	65	ne prelazi
VEČE	III 18.30-18.45	11/5	63,7	/	64	65	ne prelazi
NOĆ	IV 00.30-00.45	44/4	58,2	/	58	55	prelazi
	V 03.30-03.45	19/1	56,9	/	57	55	prelazi

MERNA NESIGURNOST							
Parametri merne nesigurnosti	Instrument	X	Y	Z	K	$\sigma_1$	$\pm 2\sigma_1$
	0.6 dB	1.2	0.5	0.01	0	1.43 dB	$\pm 2.87$ dB

Frekvencija	Leq (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	45,1	37,5	35,1	32,1	31,1
63 Hz	39,7	35,9	33,5	30,8	35,1
80 Hz	35,9	38,7	35,7	33,1	37,5
100 Hz	39,7	36,7	41,0	34,9	40,0
125 Hz	40,5	41,6	37,8	39,6	41,8
160 Hz	45,4	45,3	40,4	39,9	36,6
200 Hz	48,4	41,6	38,2	39,5	39,0
250 Hz	50,8	44,1	42,3	37,6	38,2
315 Hz	56,1	45,6	43,7	39,5	38,6
400 Hz	54,3	48,4	45,0	40,2	38,9
500 Hz	55,1	50,1	47,2	40,6	41,0
630 Hz	54,6	50,8	50,1	45,0	42,8
800 Hz	55,4	53,2	55,1	47,9	44,3
1 kHz	56,9	55,8	55,3	48,4	45,8
1.25 kHz	55,9	56,6	54,3	49,1	47,2
1.6 kHz	55,4	56,8	55,7	49,1	49,4
2 kHz	53,7	56,1	54,7	48,8	49,3
2.5 kHz	51,0	53,2	53,5	48,0	46,5
3.15 kHz	48,6	50,2	50,9	47,3	45,0
4 kHz	45,4	46,2	48,0	46,0	42,0
5 kHz	40,7	42,4	45,2	41,9	39,0
6.3 kHz	38,0	39,3	42,4	39,6	34,2
8 kHz	35,2	36,8	35,1	36,6	30,0
10 kHz	30,3	32,2	29,6	31,0	25,0



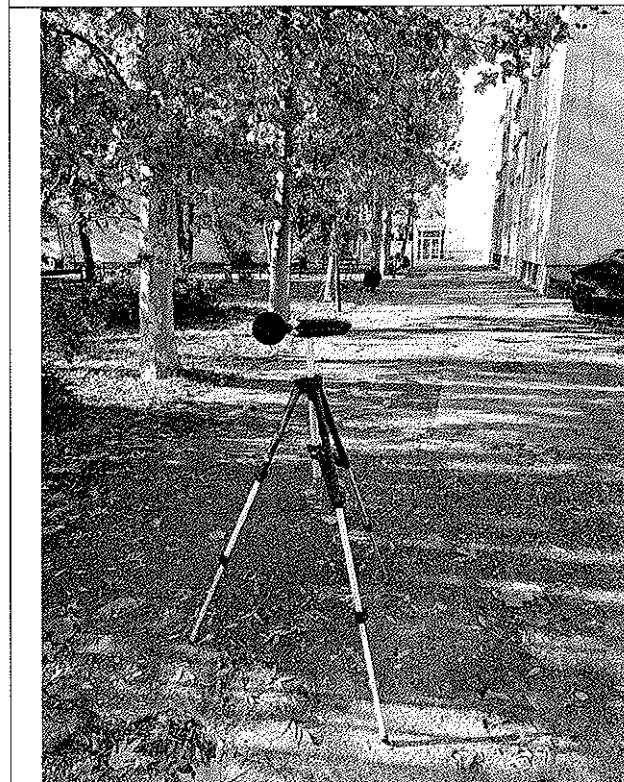




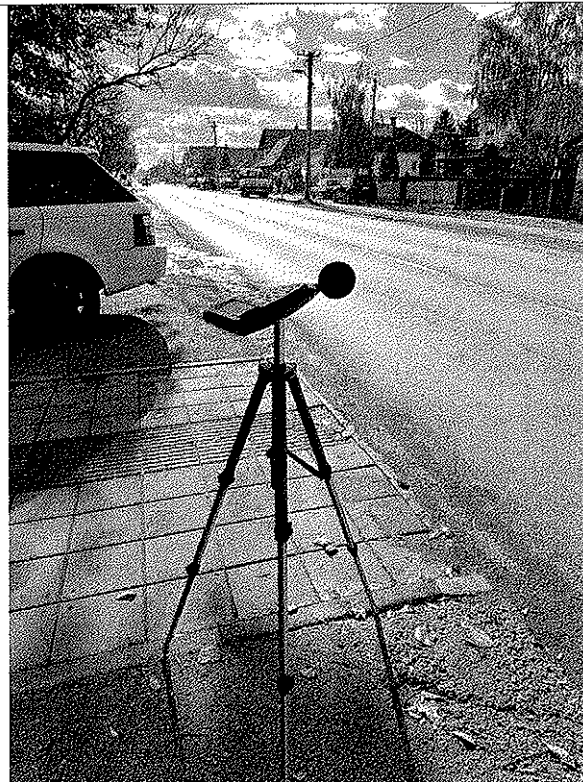
*Slika 5 Merno mesto 1*



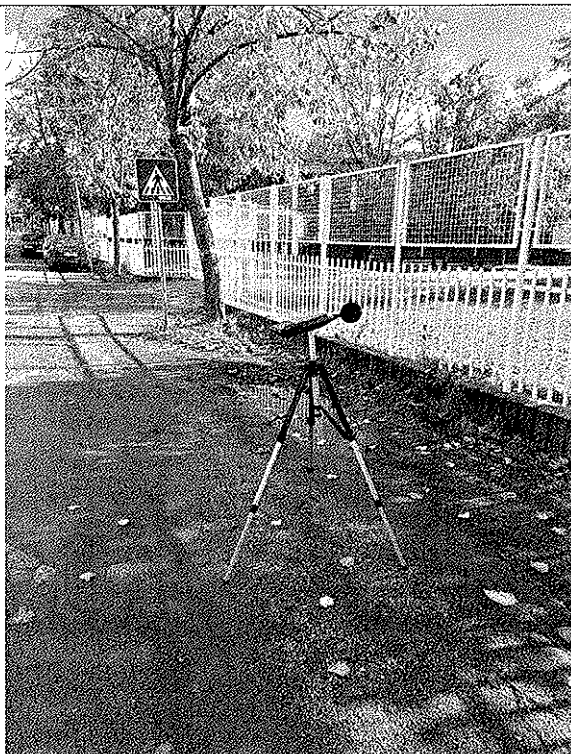
*Slika 6 Merno mesto 2*



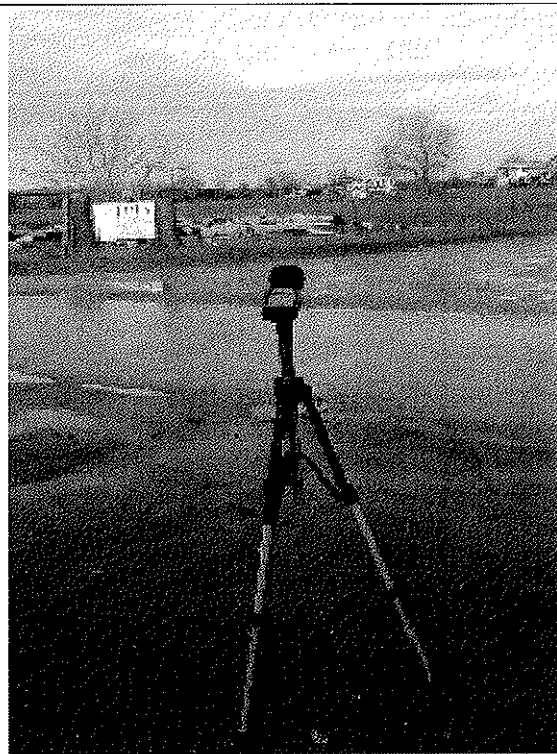
*Slika 7 Merno mesto 3*



*Slika 8 Merno mesto 4*



*Slika 9* Merno mesto 5



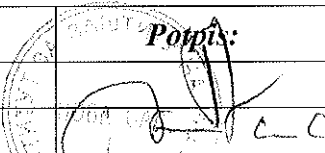
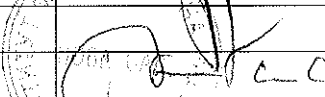
*Slika 10* Merno mesto 6

**ZAKLJUČAK**

Korisnik:	Lokacija zvučnih izvora:
GU Grada Požarevca	<i>Mesto:</i> Požarevac, Kostolac <i>Adresa:</i> / <i>Objekat:</i> /

Na osnovu merenja akustičkih karakteristika buke a prema *Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl.Glasnik Republike Srbije br. 75/2010)*,

- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu 1 (Gradsko veće Kostolac) **ne prelaze dozvoljeni nivo** za zonu duž glavnih gradskih saobraćajnice za **dan i veče** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 65 dBA) i za **noć** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 55 dBA).
- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu 2 (BS Požarevac 1) **ne prelaze dozvoljeni nivo** za zonu gradski centar za **dan i veče** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 65 dBA) i **prelaze dozvoljeni nivo** za **noć** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 55 dBA).
- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu 3 (Požarevačka gimnazija) **ne prelaze dozvoljeni nivo** za zonu gradski centar za **dan i veče** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 65 dBA) i **prelaze dozvoljeni nivo** za **noć** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 55 dBA).
- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu 4 (Lučički put) **ne prelaze dozvoljeni nivo** za zonu gradski centar za **dan i veče** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 65 dBA) i **prelaze dozvoljeni nivo** za **noć** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 55 dBA).
- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu 5 (ul. Narodnog fronta) **ne prelaze dozvoljeni nivo** za zonu čisto stambeno područje za **dan i veče** (zona 3, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 55 dBA) i za **noć** (zona 1, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 45 dBA).
- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu 6 **ne prelaze dozvoljeni nivo** za zonu gradski centar za **dan i veče** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 65 dBA) i **prelaze dozvoljeni nivo** za **noć** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 55 dBA).

	<i>Datum:</i>	<i>Ime:</i>	<i>Potpis:</i>
<i>Ispitao:</i>	19. i 20.12.2023.	Nenad Tripković, dipl.inž.el.	
<i>Kontrolisao:</i>	28.12.2023.	Goran Knežević, dipl.inž.teh.	



*Prilozi:*

- *Kopija rešenja o ovlašćivanju za merenje buke u životnoj sredini;*
- *Kopija akta o akreditaciji (prva strana obima i strana na kojoj se nalazi merenje buke u životnoj sredini);*
- *Kopija uverenja o ispravnosti merila;*