

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



Naziv dokumenta

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI



Poslovno ime i sedište naručioca posla

**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 01.03.2024. godine Akreditacionog tela Srbije.



Ovlašćenje

Ovlašćenje Ministarstva zaštite životne sredine broj 000715778 2024 14850 003 005 501 069 od 04.03.2024. godine.



Broj radnog naloga

RN04-12-93/24

broj izveštaja
(po radnom nalogu) 1

Datum merenja

16. i 17.12.2024.

Broj izveštaja i datum izdavanja

INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU a.d.

Broj DI. 02-632/2025-1
21.01.2025 God
 NOVI SAD, Marka Miljanova 9 i 9A

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 (oznaka¹).
- 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, graničnim 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).

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

- 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 kojakoristi 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}



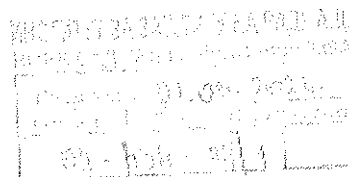
Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 000715778 2024 14850 003 005 501 069

Датум: 04.03.2024. године

Немањина 22-26

Београд



На основу чл. 25. Закона о заштити од буке у животној 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 Института за заштиту на раду и.д. Нови Сад, Марка Миланова 9 и 9А, Нови Сад, Министарство заштите животне средине, државни секретар Александар Дујановић по овлашћењу министра број 021-01-36/22-09 од 10.11.2022. године, доноси:

РЕШЕЊЕ

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да Институт за заштиту на раду и.д. Нови Сад, Марка Миланова 9 и 9А, Нови Сад, испуњава прописане услове да врши мерење буке у животној средини.

2. ОВЛАШЋУЈУ СЕ:

- Ненад Триковић, дипломирани инжењер електротехнике;
- Радмилко Тошковић, дипломирани инжењер електротехнике;
- Горан Кнежевић, дипломирани инжењер технологије;
- Владислав Матијасевић, дипломирани инжењер електротехнике;
- Атила Сарвак, спец. струковни мајстер инжењер електротехнике и рачунарства,

званосмени у Институту за заштиту на раду и.д. Нови Сад, Марка Миланова 9 и 9А, Нови Сад, да врше мерења из тачке 1. даспозитивна решења.

Личне одговорно за потписивање извештаја о мерењу буке је Горан Кнежевић, диплинж. тех.

3. Ово решење важи четири године.

4. Овим решењем ставља се ван снаге решење Министарства заштите животне средине број 353-01-00107/2022-03 од 03.02. 2022.

Образложење

Институт за заштиту на раду и.д. Нови Сад, Марка Миланова 9 и 9А, Нови Сад, поднео је захтев Министарству заштите животне средине за овлашћивање организације за мерење буке у животној средини.

На основу захтева, приложене документације (Уверење о исправности мерила, документација о лицима за која се тражи овлашћење за мерење буке у животној средини, Извештај о мерењу буке у животној средини, Сертификат о акредитацији број 01-073 од 26.03.2021 и Зависник од 28.02.2024.), утврђено је да Институт за заштиту на раду и.д. Нови Сад, Марка Миланова 9 и 9А, Нови Сад, испуњава услове да врши мерење буке у



животној средини, а на основу члана 6. Правилника о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке у животnoj средини, потребној документацији, поступку овлашћивања, садржини решења о овлашћивању, као и о садржини, обиму и року важења извештаја о мерењу буке, ("Службени гласник РС", број 139/22), како је решено у диспозитиву.

У складу са чланом 25. став 7. Закона о заштити од буке у животној 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

Важно питање: 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

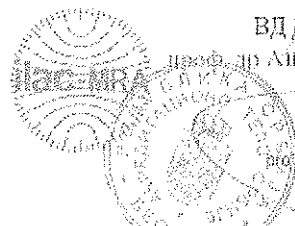
26.03.2021.

Акредитација важи до
Date of expiry

25.03.2025.



ATS



ВД ДИРЕКТОРА

проф. др Анд Јаушић Јауш

Accred Director
prof. dr. Andrija Jaush, PhD

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



IMC IM5 INSTITUT IM5 RD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
Buzina, Batača vojvode Ristića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igca 7
tel. (011) 369-15-50
fax (011) 369-27-72, 309 27-52
e-mail: office@institutmms.rs
www.institutmms.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7390/23

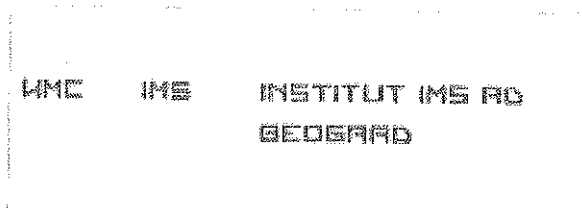
Naziv merila:	Fonometar
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	2250 Light
Serijski broj:	3029514
Imalac merila:	Institut za zaštitu na radu a. d. Marka Miljanova 9 i 9a, Novi Sad
Broj zahteva:	41-1 od 9. 1. 2023.
Datum etaloniranja:	5. 6. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 5 strana
Napomena:	Sastavni deo fonometra je mikrofona tip 4950, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska, s br. 3266526

U Beogradu, 8. 6. 2023

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,



mr Aleksandar Mišenković, dipl.inž.



Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
BEOGRAD, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
BEOGRAD, Vukova 7
Tel: (011) 366-45-62
Fax: (011) 366-27-72, 366-27-82
e-mail: office@imsb.ims.rs
www.imsb.ims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7392/23

Naziv merila:	Merni mikrofoni 1/2"
Proizvođač:	Brüel & Kjær, Danska
Tip:	4850
Serijski broj:	3266526
Naručilac / Imalac merila:	Institut za zaštita na radu a.d. Marka Miljanova 9 i Da, Novi Sad
Broj zahteva:	41-F od 9. 1. 2023.
Datum etaloniranja:	6. 5. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane

U Beogradu, 8. 5. 2023.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,



Aleksandar Milenković
Srđ Aleksandar Milenković, dipl.inž.



IMS INSTITUTE FOR METROLOGY AND CALIBRATION
INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za metrologiju
Bеоград, Bеоградска ulica 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Bеоград, Viktora Ispava 7
tel: (011) 388-15-99
fax: (011) 388-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutmms.rs
www.institutmms.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7391/23

Naziv merila:	Oktavni (1/1) i terčni (1/3) filter
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	2250 Light; TERČNI I OKTAVNI ANALIZATOR
Serijski broj:	3029514
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:	5. 5. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 6 strana
Napomena:	<i>Filteri su sastavni deo fonometra tip 2250 Light, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska, s.br. 3029514</i>

U Beogradu, 6. 5. 2023.

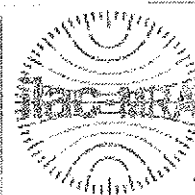
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Bеоград, Bеоградска ulica,



Milenković, dipl.inž.



VINC 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, Victora Igosa 7
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-27-77, 369-27-82
e-mail: office@instituti.rs
www.instituti.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 8063/24

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:	41-7666 od 4. 7. 2024.
Datum etaloniranja:	10. 7. 2024.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 16. 8. 2024.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,



Miljenko Milenković
mlj.milencovic, dipl.inž.

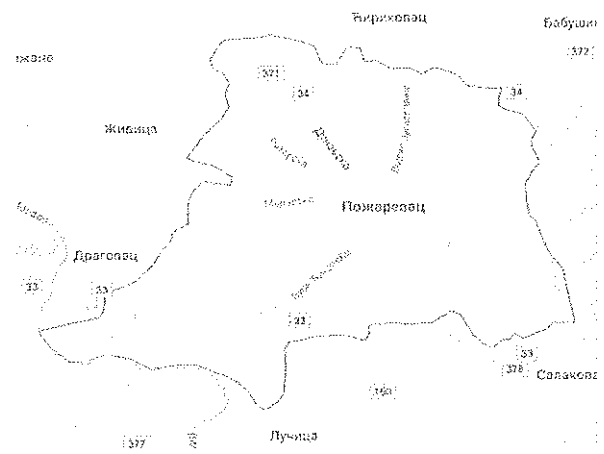
28.08.2024

**1 IDENTIFIKACIONI PODACI**

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

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.

Merno mesto 1 – Veće gradske opštine Kostolac	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.	
Merno mesto 2 – BS Požarevac 1 (ul. Čede Vasovića)	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.	
Merno mesto 3 – Požarevačka gimnazija (Kosovska ulica)	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.	
Merno mesto M4 – Lučički put (ul. 27. Aprila – ispred objekta sa brojem 49)	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.	
Merno mesto 5 – Ulica Narodnog fronta (u dvorištu OŠ "Desanka Maksimović")	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.	
Merno mesto 6 – Dragovački drum (Moravska ulica – kod terena za tenis)	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:	7°C	4°C	1°C	prazan hod: /	dan: 09:00 - 12:00
vlaž. vazduha:	59 %	60 %	60 %	eksploatacija: /	15:00 - 18:00
pritisak:	1000 hPa	1001hPa	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 2250 - L Serijski broj: 3029514 Godina: 2021.		Naziv: Kondenzatorski mikrofون Proizvođač: Brüel&Kjær Tip: B&K 4950 Serijski broj: 3266526 Godina: 2021.		Naziv: Kalibrator Proizvođač: Brüel&Kjær Tip: B&K 4231 Serijski broj: 1914846 Godina: 1996.	
<p style="text-align: center;">Brel & Kjaer 2250</p> <p style="text-align: center;">Računar</p>					
Slika 2. Merni lanac					

Kalibracija mernog lanca je vršena pre početka merenja i nakon završetka merenja.	
Korekcionni 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			Ekvivalentni nivo dB(A)					
Veće GO Kostolac			broj vozila laka/teška	izmereni nivo	dodatak	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena
DAN	I	09.00-09.15	142/5	60,4	/	60	65	ne prelazi
	II	15.00-15.15	97/3	59,7	/	60	65	ne prelazi
VEČE	III	18.00-18.15	81/2	48,9	/	49	65	ne prelazi
NOĆ	IV	22.00-22.15	20/0	47,2	/	47	55	ne prelazi
	V	01.00-01.15	5/0	46,6	/	47	55	ne prelazi

MERNA NESIGURNOST							
Parametri merne nesigurnosti	Instrument	X	Y	Z	K	σ_1	$\pm 2\sigma_1$
	0.6 dB	1.2	0.5	0.01	0	1.43 dB	± 2.87 dB

Frekvencija	Leq (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	31,8	30,9	30,8	21,2	21,2
63 Hz	37,9	34,2	33,1	21,5	22,7
80 Hz	34,3	38,7	38,3	21,4	27,0
100 Hz	35,8	38,1	38,2	23,7	29,8
125 Hz	38,3	39,4	38,2	20,6	30,6
160 Hz	39,0	45,2	36,2	22,8	30,9
200 Hz	41,3	41,4	39,7	27,9	31,8
250 Hz	44,1	44,8	34,8	25,9	31,9
315 Hz	45,2	44,2	33,0	28,9	31,4
400 Hz	48,1	43,6	35,4	32,3	33,3
500 Hz	49,5	45,9	35,1	35,4	36,0
630 Hz	49,7	47,9	34,4	34,1	35,3
800 Hz	50,6	49,5	36,1	36,5	37,3
1 kHz	52,5	50,8	36,6	40,9	37,2
1.25 kHz	51,1	50,6	36,2	38,5	36,6
1.6 kHz	50,9	50,8	37,7	38,3	35,9
2 kHz	49,5	49,9	36,7	34,9	34,9
2.5 kHz	46,8	47,5	32,8	35,5	31,6
3.15 kHz	45,1	45,9	29,7	34,7	32,7
4 kHz	42,9	43,6	27,1	30,5	32,3
5 kHz	40,2	40,0	22,4	27,3	25,1
6.3 kHz	37,9	37,2	17,4	24,2	21,7
8 kHz	34,3	32,9	13,7	21,3	21,5
10 kHz	29,4	29,3	10,1	17,2	16,9

**REZULTATI MERENJA**

Vremenska		Frekvencijska
Akustičke karakteristike buke		
Nepromenljiva buka: √		Širokopojasna buka: √
Promenljiva buka:		Uskopojasna buka:
Isprekidana buka:		Sa istaknutim tonom:
Impulsna buka:		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	342/14	65,1	/	65	65	ne prelazi
	II	15.30-15.45	315/12	64,3	/	64	65	ne prelazi
VEČE	III	18.30-18.45	308/9	63,0	/	63	65	ne prelazi
NOĆ	IV	22.30-22.45	172/6	59,0	/	59	55	prelazi
	V	01.30-01.45	109/4	55,9	/	56	55	prelazi

MERNA NESIGURNOST							
Parametri merne nesigurnosti	Instrument	X	Y	Z	K	σ_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	42,9	40,4	35,0	32,1	32,6
63 Hz	42,9	41,6	38,4	32,1	38,9
80 Hz	44,3	42,6	46,0	32,7	33,5
100 Hz	47,4	45,1	39,1	34,5	31,7
125 Hz	49,2	45,6	41,0	36,7	36,6
160 Hz	50,1	45,7	45,1	41,2	35,4
200 Hz	47,8	46,7	49,7	38,0	41,6
250 Hz	49,1	47,2	45,9	39,1	42,8
315 Hz	51,6	48,2	49,7	41,8	42,1
400 Hz	51,2	48,9	49,2	43,2	40,4
500 Hz	52,4	52,1	49,6	46,6	42,1
630 Hz	53,4	52,8	50,6	47,0	44,1
800 Hz	54,0	53,1	52,5	48,6	45,2
1 kHz	54,7	55,3	54,3	50,4	46,6
1.25 kHz	55,4	55,8	54,2	50,2	47,1
1.6 kHz	56,6	56,0	53,7	50,8	46,6
2 kHz	55,8	54,1	52,2	49,6	44,3
2.5 kHz	53,9	52,0	50,1	47,0	41,7
3.15 kHz	52,1	50,1	48,7	45,5	40,2
4 kHz	49,4	46,8	46,9	43,1	36,4
5 kHz	46,8	44,1	43,8	40,2	32,0
6.3 kHz	43,6	41,1	39,9	37,7	28,5
8 kHz	39,4	37,2	35,8	33,8	24,3
10 kHz	34,7	33,1	31,3	28,7	18,8

**REZULTATI MERENJA**

Vremenska		Frekvencijska	
Nepromenljiva buka:		Širokopojasna buka: ✓	
Promenljiva buka: ✓		Uskopojasna buka:	
Isprekidana buka:		Sa istaknutim tonom:	
Impulsna buka:		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	345/31	63,8	/	64	65	ne prelazi
	II	16.00-16.15	342/30	63,4	/	63	65	ne prelazi
VEČE	III	19.00-19.15	323/28	62,7	/	63	65	ne prelazi
NOĆ	IV	23.00-23.15	121/6	59,3	/	59	55	prelazi
	V	02.00-02.15	52/5	58,2	/	58	55	prelazi

MERNA NESIGURNOST							
Parametri merne nesigurnosti	Instrument	X	Y	Z	K	σ_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	40,7	40,9	36,1	36,2	34,3
63 Hz	49,2	40,6	29,7	42,7	38,6
80 Hz	46,7	40,7	35,3	37,9	34,3
100 Hz	45,0	46,0	37,1	38,2	36,1
125 Hz	48,8	43,6	35,4	38,1	38,4
160 Hz	48,2	46,0	40,2	44,7	36,1
200 Hz	48,6	46,2	41,6	43,8	40,1
250 Hz	52,3	48,0	42,2	45,6	41,3
315 Hz	51,0	47,3	47,1	45,6	43,2
400 Hz	52,7	50,1	58,3	45,5	42,4
500 Hz	51,0	51,0	51,7	49,0	44,0
630 Hz	51,4	52,5	49,3	48,3	45,0
800 Hz	52,1	53,2	51,0	49,4	46,8
1 kHz	54,3	54,2	51,7	50,0	48,8
1.25 kHz	53,3	53,4	51,3	50,1	48,5
1.6 kHz	52,2	53,8	52,3	50,6	49,4
2 kHz	50,8	52,8	51,7	49,7	48,8
2.5 kHz	49,6	51,4	48,6	48,5	47,9
3.15 kHz	47,2	49,8	46,1	46,6	47,3
4 kHz	45,0	47,2	43,0	43,3	45,3
5 kHz	42,2	44,7	38,8	40,6	41,2
6.3 kHz	39,1	42,1	34,9	37,7	37,8
8 kHz	34,9	41,4	30,8	34,0	34,0
10 kHz	28,9	45,4	26,6	28,9	29,4

**REZULTATI MERENJA**

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

MERNO MESTO 4 Lučički put			Ekvivalentni nivo dB(A)					
			broj vozila laka/teška	izmereni nivo	odatak	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena
DAN	I	10.30-10.45	342/31	64,7	/	65	65	ne prelazi
	II	16.30-16.45	336/29	63,9	/	64	65	ne prelazi
VEČE	III	19.30-19.45	311/21	64,3	/	64	65	ne prelazi
NOĆ	IV	23.30-23.45	207/6	60,0	/	60	55	prelazi
	V	02.30-02.45	67/4	56,4	/	55	55	prelazi

MERNA NESIGURNOST							
Parametri merne nesigurnosti	Instrument	X	Y	Z	K	σ_1	$\pm 2\sigma_1$
	0.6 dB	1.2	0.5	0.01	0	1.43 dB	± 2.87 dB

Frekvencija	Leq (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	36,9	40,8	40,2	34,3	27,6
63 Hz	36,8	39,7	39,0	33,2	32,2
80 Hz	45,9	42,6	39,6	35,3	32,1
100 Hz	41,5	45,0	42,4	38,1	34,1
125 Hz	44,8	46,5	44,9	36,2	32,8
160 Hz	44,8	45,4	45,4	38,7	33,5
200 Hz	45,5	47,9	45,7	40,3	36,3
250 Hz	47,0	49,0	47,1	40,9	37,8
315 Hz	49,3	50,6	49,3	43,2	37,5
400 Hz	49,8	51,3	49,4	45,3	38,9
500 Hz	50,0	52,2	51,2	46,4	43,0
630 Hz	52,1	53,2	52,3	47,9	42,6
800 Hz	54,3	54,1	52,8	49,3	47,8
1 kHz	56,6	54,5	54,1	49,9	46,7
1.25 kHz	56,2	54,2	55,3	51,1	44,9
1.6 kHz	56,1	53,4	56,7	51,5	45,5
2 kHz	54,8	53,1	54,6	50,9	45,7
2.5 kHz	52,2	51,0	52,7	49,1	44,4
3.15 kHz	50,8	49,8	50,8	47,9	42,6
4 kHz	48,6	47,4	48,1	46,2	39,5
5 kHz	45,1	45,0	46,3	43,4	35,0
6.3 kHz	43,3	42,6	43,7	40,8	31,4
8 kHz	39,4	39,0	41,5	37,4	26,3
10 kHz	33,5	34,0	34,1	32,8	23,4

**REZULTATI MERENJA**

Vremenska		Frekvencijska	
Nepromenljiva buka:	√	Širokopojasna buka:	√
Promenljiva buka:		Uskopojasna buka:	
Isprekidana buka:		Sa istaknutim tonom:	
Impulsna buka:		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	61/2	52,3	/	52	55	ne prelazi
	II	17.00-17.15	34/1	51,8	/	52	55	ne prelazi
VEČE	III	18.00-18.15	22/0	49,7	/	50	55	ne prelazi
NOĆ	IV	24.00-00.15	5/0	44,3	/	44	45	ne prelazi
	V	03.00-03.15	1/0	43,1	/	43	45	ne prelazi

MERNI NESIGURNOST							
Parametri merne nesigurnosti	Instrument	X	Y	Z	K	σ_1	$\pm 2\sigma_1$
	0.6 dB	1.2	0.5	0.01	0	1.43 dB	± 2.87 dB

Frekvencija	Leq (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	27,0	22,4	23,2	20,0	16,7
63 Hz	29,7	31,1	22,5	25,2	20,6
80 Hz	32,6	26,2	30,3	22,9	20,4
100 Hz	28,8	29,1	29,9	28,1	22,1
125 Hz	27,3	31,4	26,9	27,3	22,1
160 Hz	34,8	30,3	27,5	26,9	22,6
200 Hz	34,9	33,0	27,7	28,4	26,8
250 Hz	38,6	32,6	30,6	28,3	25,2
315 Hz	36,9	35,6	33,4	29,1	24,7
400 Hz	37,3	35,4	36,3	33,4	29,9
500 Hz	35,8	40,2	37,7	37,8	32,9
630 Hz	37,8	38,4	37,2	35,9	38,3
800 Hz	39,2	39,6	38,3	37,7	33,6
1 kHz	40,8	41,3	39,7	38,2	32,1
1.25 kHz	42,9	42,7	40,9	38,3	29,6
1.6 kHz	44,2	43,9	41,6	37,8	29,8
2 kHz	44,2	42,9	40,0	36,9	26,8
2.5 kHz	42,2	41,1	38,8	34,2	27,3
3.15 kHz	40,9	40,1	36,4	33,1	28,8
4 kHz	38,0	37,7	33,8	31,3	30,9
5 kHz	34,0	34,0	31,6	28,0	24,6
6.3 kHz	30,5	30,9	30,1	26,3	18,3
8 kHz	26,1	26,2	27,2	20,6	13,9
10 kHz	20,9	21,6	23,8	13,9	9,3

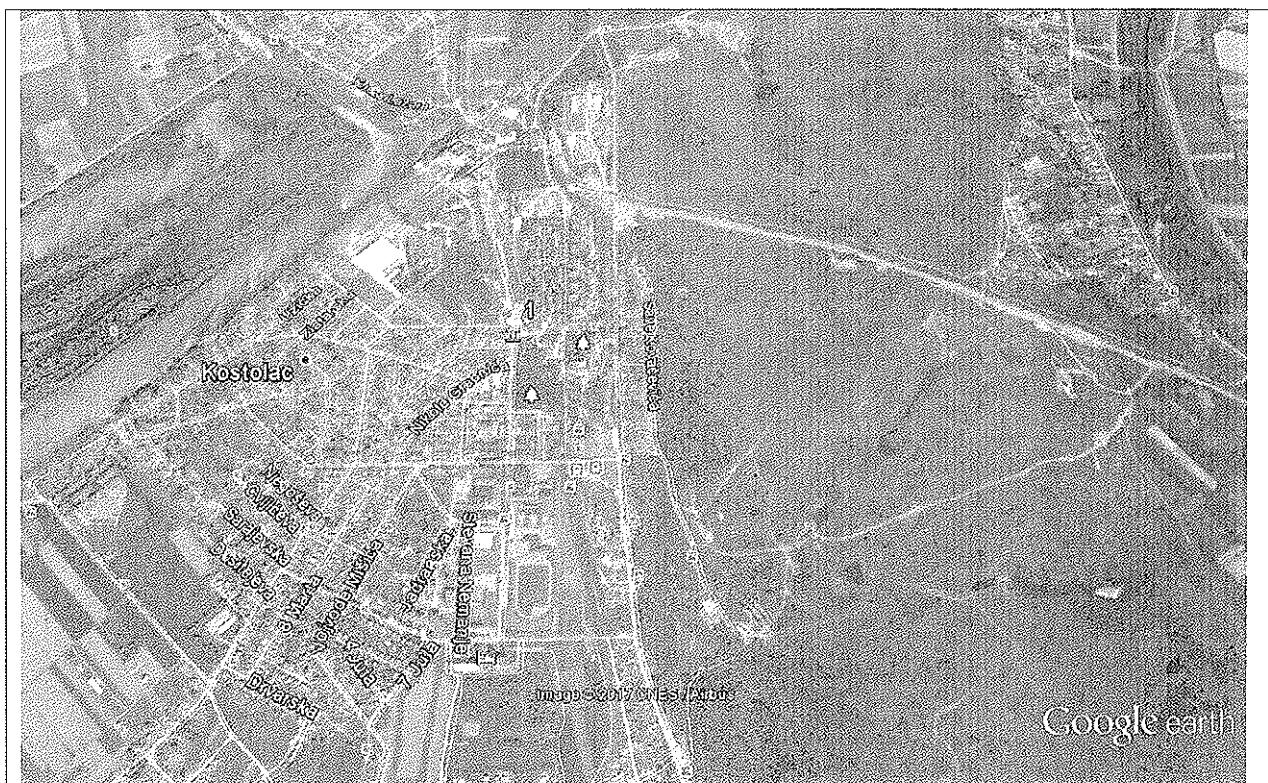
**REZULTATI MERENJA**

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

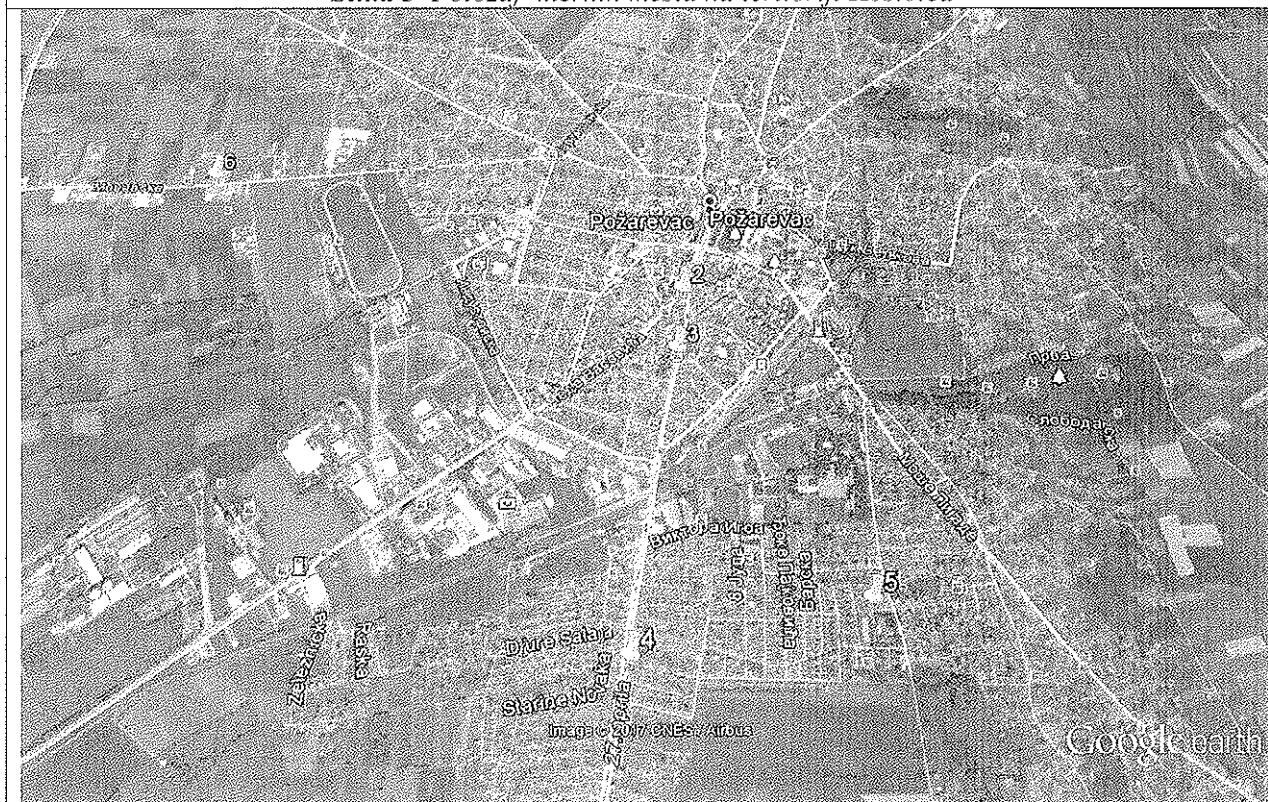
MERNO MESTO 6 Dragovački drum			Ekvivalentni nivo dB(A)					
			broj vozila laka/teška	izmereni nivo	dodatak	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena
DAN	I	11.30-11.45	151/12	65,1	/	65	65	ne prelazi
	II	17.30-17.45	132/8	63,6	/	64	65	ne prelazi
VEČE	III	18.30-18.45	42/5	63,7	/	64	65	ne prelazi
NOĆ	IV	00.30-00.45	34/3	56,8	/	57	55	prelazi
	V	03.30-03.45	18/1	55,9	/	56	55	prelazi

MERNA NESIGURNOST							
Parametri merne nesigurnosti	Instrument	X	Y	Z	K	σ_1	$\pm 2\sigma_1$
	0,6 dB	1,2	0,5	0,01	0	1,43 dB	$\pm 2,87$ dB

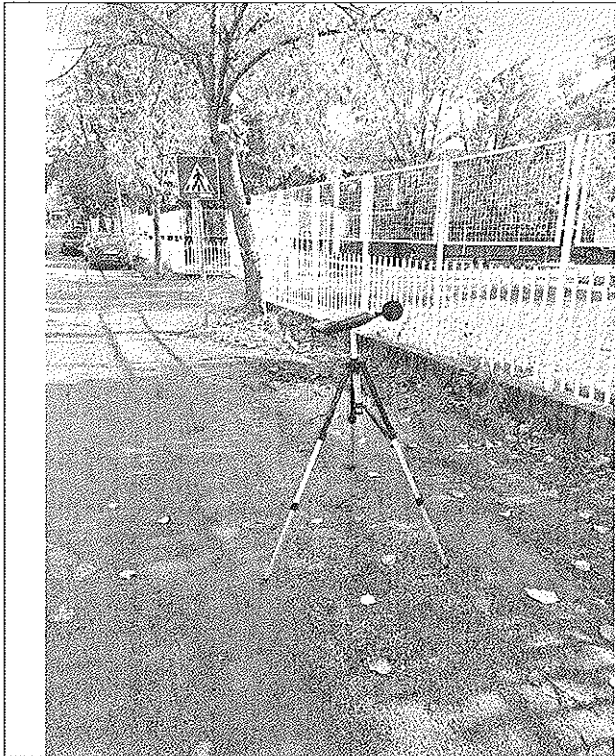
Frekvencija	Leq (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	41,3	33,6	35,1	31,0	33,8
63 Hz	42,6	40,0	33,5	34,1	34,7
80 Hz	42,2	40,4	35,7	35,6	32,5
100 Hz	44,8	37,9	41,0	35,6	35,0
125 Hz	47,0	40,2	37,8	38,9	35,2
160 Hz	44,6	43,4	40,4	37,1	38,5
200 Hz	48,0	44,5	38,2	37,9	40,1
250 Hz	49,2	47,1	42,3	40,9	43,1
315 Hz	49,3	48,8	43,7	43,0	41,8
400 Hz	50,7	47,3	45,0	45,8	43,5
500 Hz	53,1	48,9	47,2	46,9	44,2
630 Hz	53,4	51,5	50,1	45,3	45,2
800 Hz	54,5	53,0	55,1	46,2	46,5
1 kHz	56,1	53,1	55,3	47,6	46,2
1.25 kHz	56,8	54,7	54,3	47,2	45,0
1.6 kHz	56,7	56,3	55,7	46,9	43,6
2 kHz	56,1	55,1	54,7	45,7	41,5
2.5 kHz	54,5	51,7	53,5	43,8	39,5
3.15 kHz	54,4	50,6	50,9	41,1	40,5
4 kHz	51,2	46,8	48,0	39,0	36,2
5 kHz	47,5	43,9	45,2	36,9	32,4
6.3 kHz	44,8	41,2	42,4	35,1	29,4
8 kHz	41,4	37,0	35,1	31,5	25,5
10 kHz	36,7	30,0	29,6	27,4	28,4



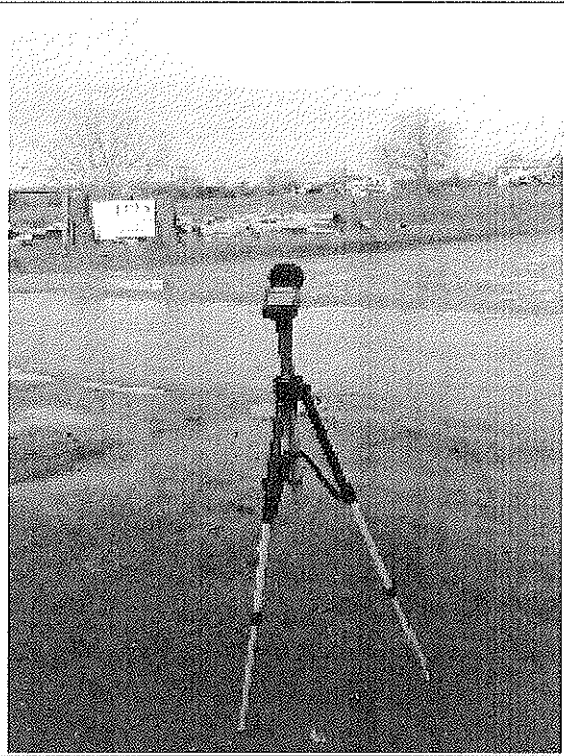
Slika 3 Položaj mernih mesta na teritoriji Kostolca



Slika 4 Položaj mernih mesta na teritoriji grada Požarevca



Slika 9 Merno mesto 5



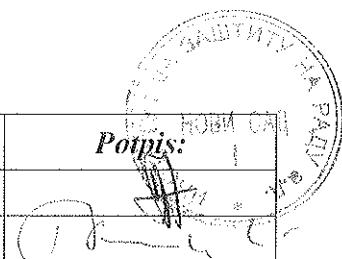

Slika 10 Merno mesto 6

**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>	16. i 17.12.2024.	Nenad Tripković, dipl.inž.el.	
<i>Kontrolisao:</i>	03.02.2025.	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;*