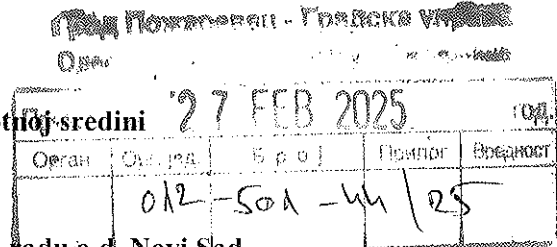




LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE

<i>Naziv dokumenta</i>	IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI
<i>Poslovno ime i sedište naručioca posla</i>	GRADSKA UPRAVA GRADA POŽAREVCA Drinska br. 2 Požarevac
<i>Merenje se vrši na osnovu</i>	Ugovor br. 02-632-X/2 od 01-11-2023.
<i>Oblast ispitivanja</i>	Merenje buke u životnoj-sredini
<i>Poslovno ime i sedište izvršioca posla</i>	Institut za zaštitu na radu d.d. Novi Sad, Marka Miljanova 9 i 9A
<i>Akreditacija</i>	Rešenje o utvrđivanju obima akreditacije broj 01-073 od 01.03.2024. godine Akreditacionog tela Srbije.
<i>Ovlašćenje</i>	Ovlašćenje Ministarstva zaštite životne sredine broj 000715778 2024 14850 003 005 501 069 od 04.03.2024. godine.
<i>Broj radnog naloga</i>	RN04-11-34/24 broj izveštaja (po radnom nalogu) 1
<i>Datum merenja</i>	19. i 20.11.2024.
<i>Broj izveštaja i datum izdavanja</i>	INSTITUT ZA ZAŠTITU NA RADU AD Broj DI... 02-017/2025-1 ... 24. 02. 2025. God. NOVI SAD, Marka Miljanova 9 i 9A
<i>Napomena</i>	<ul style="list-style-type: none"> - 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). - 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_i , in dB	Proširena merna nesigurnost u dB
0,6	X	Y	Z	K	$\sqrt{0,6^2 + X^2 + Y^2 + Z^2 + K^2}$	$\pm 2 \sigma_i$

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 meteorološkim 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.

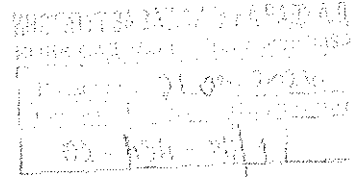
c) Vrednost se menja u zavisnosti od rastojanja merenja i preovlađujućih meteoroloških uslova. Metoda koja koristi pojednostavljeni meteorološki okvir data je u Prilogu A (u ovom slučaju $Y = \sigma_m$). Za dugotrajna merenja neophodno je uzeti u obzir različite vremenske kategorije, prvo posebno a zatim 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: 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 а.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

- УТВРЂУЈЕ СЕ** да Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, Марка Миланова 9 и 9А, Нови Сад, испуњава прописане услове да врши мерење буке у животној средини.
- ОВЛАШЋУЈУ СЕ:**
 - Ненад Тринковић, дипломирани инжењер електротехнике;
 - Радмилко Тошаловић, дипломирани инжењер електротехнике;
 - Горан Кнежевић, дипломирани инжењер технологије;
 - Владимир Матијаневић, дипломирани инжењер електротехнике;
 - Агата Сарвак, спец. струковни мастер инжењер електротехнике и рачунарства,запослени у Институту за заштиту на раду а.д. Нови Сад, Марка Миланова 9 и 9А, Нови Сад, да врше мерења из тачке 1. диспозитива решења.

Лице одговорно за потписивање извештаја о мерењу буке је Горан Кнежевић, дип.инж. тех.

- Ово решење важи четири године.
- 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 а.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 а.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 животној 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

01942

Београд
Belgrade

додељује
awards

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

fulfills 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

26.03.2021.

Акредитација важи до

Date of expiry

25.03.2025.



ВД ДИРЕКТОРА

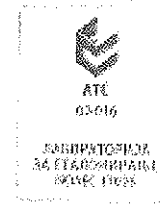
проф. др Ацо Јанчић Јевђић

Acting Director
prof. Aco Jančić, 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.



UMC IMS INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
Becpaa, Bafovar vojvode Mikića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibraciju
Beograd, Videra igoz 7
tel: (011) 268-15-89
fax: (011) 369-27-72, 309-27-82
e-mail: office@instituta.rs
www.instituta.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 4050, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska, s br. 3266526

U Beogradu, 8. 6. 2023

Metrološka laboratorija za akustiku i vibraciju,
Rukovodilac,



mr. Aleksandar Milerković, dipl.inž.



IME IME INSTITUT IME AD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala od
Centar za materijale
BEOGRAD, Bulevar vojske Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
BEOGRAD, Vukova 1/00a 7
tel: (011) 369-15-59
fax: (011) 369-21-72, 369-27-82
e-mail: office@ims.rs
www.ims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7392/23

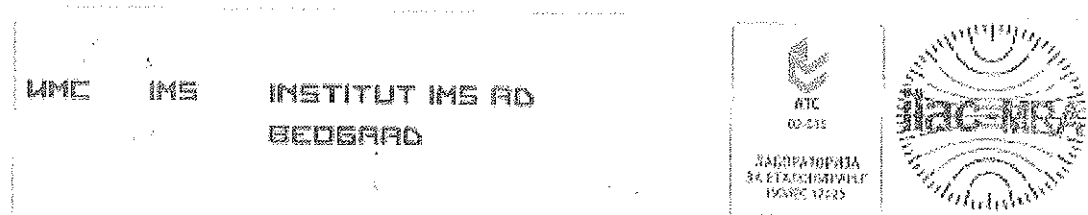
Naziv merila:	Merilni mikrofon 1/2"
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	4950
Serijski broj:	3268526
Naručilac / Imalac merila:	Institut za zaštitu na radu a.d. Marka Miljanova 9 i 6a, Novi Sad
Broj zahteva:	41-1 od 9. 1. 2023.
Datum etaloniranja:	6. 5. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane

U Beogradu, 6. 5. 2023.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,



Aleksandar Milenković
Prof. Aleksandar Milenković, dipl.inž.



Institut za ispitivanje materijala od
Centar za akustiku
Beograd, Bulevar vojvoda Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igaa 7
tel: (011) 388-15-59
fax: (011) 388-27-72, 388-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.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 0. 1. 2023.
Datum etaloniranja:	5. 5. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 6 strana
Napomena:	<i>Filteri su sastavni deo fonometre tip 2250 Light, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska, s.br. 3029514</i>

U Beogradu, 8. 5. 2023.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Naručilac,



Milanković
Milenković, dipl.inž.



UMC IMS INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
Beograd, Bulevar vaspreda Mišica 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Vukova Igna 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. 8063/24

Naziv merila:	Kalibrator zvuka
Proizvođač:	Brue! & 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.

Metrološke laboratorija za akustiku i vibracija,
Rukovodilac,



Dr. Aleksandra Milenković, dipl.inž.

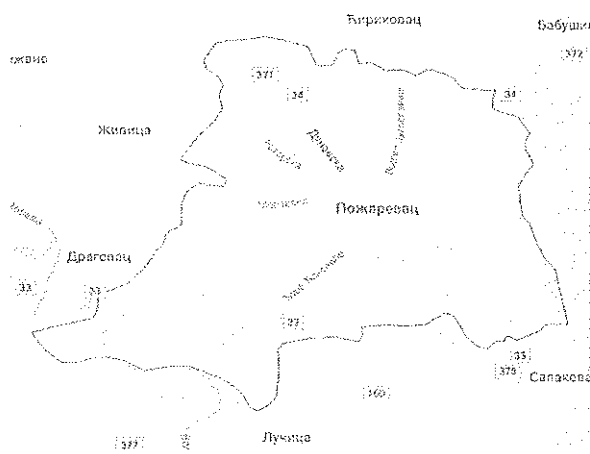
28. 08. 2024.

**I 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 energetska centar Kostolac) i 24 seoska naselja, u kojima živi oko 90.000 stanovnika.

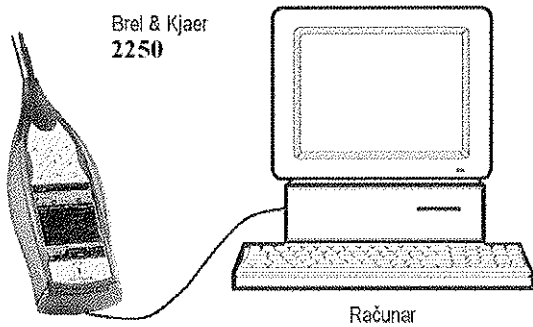
*Slika 1. Grad Požarevac*

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.

	GPS koordinate
Merno mesto 1 – ul. Karađorđeva (Kostolac)	N 44° 42' 59.87" E 21° 10' 40.42"
Merno mesto je na ulici, ispred objekta pošte. Buka potiče od vozila i pešaka.	
Merno mesto 2 – ul. Božidara Dimitrijevića (Kostolac)	N 44° 42' 47.07" E 21° 10' 28.02"
Merno mesto je na zelenoj površini, pored škole.	
Merno mesto 3 – Sportska hala (ul. Jadranska - Kostolac)	N 44° 42' 37.23" E 21° 10' 16.76"
Merno mesto je na ulici, ispred stambenog objekta. Buka potiče od vozila i pešaka.	
Merno mesto M4 – Železnička stanica	N 44° 36' 51.55" E 21° 11' 11.35"
Merno mesto je na ulici, ispred objekta. Buka potiče od vozila i pešaka.	
Merno mesto 5 – PP odreda – Kruška 1 (kod Ljubičice)	N 44° 36' 27.58" E 21° 11' 48.09"
Merno mesto je na ulici, ispred objekta. Buka potiče od vozila i pešaka.	
Merno mesto 6 – Etno park „Tulba“	N 44° 37' 24.90" E 21° 12' 00.25"
Merno mesto je na ulici, ispred objekta. Buka potiče od vozila i pešaka.	
Zahtevi kvaliteta	
Merena fizička veličina	Spektralna analiza
Nivo izloženosti buci, L_{AE} :	Oktivna:
Energ. ekvivalentni nivo L_{Aeq} :	Tercna: ✓



Uslovi ispitivanja					
Parametri okruženja	Dnevno merenje	Večernje merenje	Noćno merenje	Pogonsko stanje	Vreme merenja
temperatura:	14°C	9 °C	7°C	prazan hod: /	dan: 09:00 - 12:00
vlaž. vazduha:	52 %	56 %	58 %		15:00 - 18:00
pritisak:	1000 hPa	1001hPa	1001 hPa	eksploatacija: /	veče: 18:00 -21:00
brzina vetra:	0.5 m/s	0.5 m/s	0.5 m/s		
oblačno:	√	√	√	rezidualni nivo: √	noć: 22:00 - 01:00
					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 mikroskop 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>Brel & Kjaer 2250</p> <p>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**

Vremenska		Frekvencijska	
Nepromenljiva buka:		Širokopojasna buka:	
Promenljiva buka: ✓		Uskopojasna buka: ✓	
Isprekidana buka:		Tonalni zvuk:	
Impulsni zvuk:		Niskofrekvencijski zvuk:	

MERNO MESTO 1 Ul. Karadorđeva			L _{Aeq} dB					ocena
			broj vozila laka/teška	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	
DAN	I	09.00-09.15	42/24	62,1	/	62	65	ne prelazi
	II	15.00-15.15	33/9	61,2	/	61	65	ne prelazi
VEČE	III	18.00-18.15	23/5	55,6	/	56	65	ne prelazi
NOĆ	IV	22.00-22.15	11/2	53,1	/	53	55	ne prelazi
	V	01.00-01.15	4/0	47,4	/	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	33,0	41,5	30,4	28,2	23,8
63 Hz	35,8	37,9	29,5	29,6	27,9
80 Hz	35,1	41,7	31,0	30,0	27,5
100 Hz	40,6	50,3	35,1	31,7	26,6
125 Hz	42,6	42,6	35,7	34,6	30,2
160 Hz	43,0	44,4	35,9	37,2	28,5
200 Hz	44,7	44,2	38,8	38,7	32,7
250 Hz	47,1	43,7	40,7	40,1	33,1
315 Hz	48,1	44,6	44,6	41,9	35,3
400 Hz	49,6	46,6	44,3	40,6	34,3
500 Hz	50,9	47,5	43,4	41,4	35,8
630 Hz	51,2	48,4	43,2	40,6	34,3
800 Hz	52,2	49,8	45,1	43,4	35,6
1 kHz	53,9	51,1	46,5	44,3	38,1
1.25 kHz	53,1	51,0	44,9	41,1	39,1
1.6 kHz	52,3	51,2	46,3	41,0	37,3
2 kHz	50,7	50,8	44,6	40,7	36,1
2.5 kHz	48,3	49,7	43,1	40,1	33,9
3.15 kHz	45,8	48,7	41,2	39,2	32,8
4 kHz	43,4	47,0	39,0	38,0	31,0
5 kHz	41,3	45,0	35,7	35,9	28,1
6.3 kHz	37,5	42,8	32,3	33,3	23,7
8 kHz	33,7	39,4	27,2	29,2	21,6
10 kHz	28,5	34,6	21,2	23,8	17,4

**REZULTATI MERENJA**

Vremenska		Frekvencijska	
Nepromenljiva buka:	√	Širokopojasna buka:	√
Promenljiva buka:		Uskopojasna buka:	
Isprekidana buka:		Tonadni zvuk:	
Impulsni zvuk:		Niskofrekvencijski zvuk:	

MERNO MESTO 2 Božidara Dimitrijevića (Kostolac)			L_{Aeq} dB					
			broj vozila laka/teška	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena
DAN	I	09.30-09.45	78/4	63,1	/	63	50	prelazi
	II	15.30-15.45	71/4	61,3	/	61	50	prelazi
VEČE	III	18.30-18.45	52/3	57,9	/	58	50	prelazi
NOĆ	IV	22.30-22.45	36/2	54,8	/	55	45	prelazi
	V	01.30-01.45	28/0	51,6	/	52	45	prelazi

MERNÁ 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	L_{eq} (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	40,1	31,2	25,5	28,6	23,7
63 Hz	41,3	36,1	30,6	28,2	26,4
80 Hz	40,6	36,5	34,1	27,0	32,9
100 Hz	44,9	38,5	28,1	32,1	30,4
125 Hz	43,4	42,5	31,1	35,1	31,1
160 Hz	47,5	45,8	33,1	38,1	35,3
200 Hz	47,2	41,5	33,2	36,5	35,7
250 Hz	48,8	41,2	39,3	35,2	34,5
315 Hz	49,3	44,1	43,5	36,0	36,3
400 Hz	49,9	44,2	42,0	39,9	36,7
500 Hz	51,9	45,9	43,1	40,6	37,7
630 Hz	52,9	46,9	45,9	41,5	39,3
800 Hz	52,4	49,5	46,9	42,5	41,6
1 kHz	52,9	51,6	49,6	43,4	42,1
1.25 kHz	53,1	53,4	49,5	44,3	42,9
1.6 kHz	53,4	52,0	48,7	44,8	43,7
2 kHz	52,1	51,8	48,7	44,8	42,0
2.5 kHz	50,4	48,5	47,1	45,1	38,2
3.15 kHz	49,0	45,3	45,1	45,1	36,2
4 kHz	46,2	41,3	42,4	43,7	32,9
5 kHz	43,6	36,6	39,6	41,6	31,9
6.3 kHz	40,9	32,9	36,9	39,2	26,6
8 kHz	36,5	30,0	33,2	35,7	23,2
10 kHz	31,4	36,2	28,2	30,9	20,2

**REZULTATI MERENJA**

Akustičke karakteristike buke	
Vremenska	Frekvencijska
Nepromenljiva buka: Promenljiva buka: Isprekidana buka: Impulsni zvuk:	Širokopojasna buka: Uskopojasna buka: Tonalni zvuk: Niskofrekvencijski zvuk:

MERNO MESTO 3 Jadranska ulica	L_{Aeq} dB						
	broj vozila laka/teška	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena	
DAN	I 10.00-10.15	42/3	61,6	/	62	55	prelazi
	II 16.00-16.15	31/2	61,0	/	61	55	prelazi
VEČE	III 19.00-19.15	25/2	56,5	/	57	55	prelazi
NOĆ	IV 23.00-23.15	16/0	47,5	/	48	45	prelazi
	V 02.00-02.15	8/0	46,0	/	46	45	prelazi

MERNÁ 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	L_{eq} (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	37,1	35,4	30,2	26,3	18,1
63 Hz	36,2	34,5	30,4	25,1	22,2
80 Hz	35,1	35,3	31,5	25,7	21,3
100 Hz	35,9	38,0	34,3	28,1	24,3
125 Hz	41,1	39,7	36,1	28,9	22,5
160 Hz	45,9	40,7	35,9	31,0	31,1
200 Hz	43,9	42,7	39,7	30,7	29,3
250 Hz	43,7	44,4	40,9	28,4	28,6
315 Hz	44,7	44,7	43,7	32,1	29,3
400 Hz	46,0	46,5	43,7	35,9	32,0
500 Hz	48,6	47,8	43,7	38,4	34,1
630 Hz	49,4	49,3	43,6	35,8	31,7
800 Hz	51,7	51,0	45,8	36,1	33,2
1 kHz	53,7	52,6	48,0	38,1	35,6
1.25 kHz	53,3	51,4	47,0	38,1	35,7
1.6 kHz	52,8	51,1	47,4	36,6	34,4
2 kHz	51,2	50,9	45,9	35,7	34,1
2.5 kHz	48,4	49,4	44,5	35,3	34,0
3.15 kHz	48,3	48,3	42,9	34,6	33,6
4 kHz	44,8	46,7	41,0	31,8	29,2
5 kHz	41,9	44,6	38,3	28,1	26,5
6.3 kHz	40,1	42,1	35,0	25,9	23,4
8 kHz	33,6	38,5	30,1	23,0	21,2
10 kHz	28,9	33,7	24,4	18,6	17,3

**REZULTATI MERENJA**

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

MERNO MESTO 4 Železnička stanica			L_{Aeq} dB					
			broj vozila laka/teška	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena
DAN	I	10.30-10.45	118/13	65,3	/	65	65	ne prelazi
	II	16.30-16.45	103/10	64,1	/	64	65	ne prelazi
VEČE	III	19.30-19.45	98/8	62,0	/	62	65	ne prelazi
NOĆ	IV	23.30-23.45	72/4	53,6	/	54	55	ne prelazi
	V	02.30-02.45	51/1	53,0	/	53	55	ne prelazi

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

Frekvencija	L_{eq} (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	45,1	37,7	35,2	28,7	29,3
63 Hz	39,7	38,6	41,1	31,1	33,3
80 Hz	35,9	42,1	36,9	35,6	32,1
100 Hz	39,7	37,1	35,6	34,3	34,1
125 Hz	40,5	38,0	39,5	36,7	34,2
160 Hz	45,4	42,5	37,6	38,1	32,5
200 Hz	48,4	43,3	42,9	38,6	34,6
250 Hz	50,8	45,2	43,2	39,9	36,3
315 Hz	56,1	47,1	45,7	38,8	36,5
400 Hz	54,3	48,0	45,7	40,8	38,3
500 Hz	55,1	51,2	46,7	43,3	40,9
630 Hz	54,6	51,9	46,7	43,5	41,9
800 Hz	55,4	53,9	49,0	44,1	43,0
1 kHz	56,9	56,1	52,3	45,5	45,2
1.25 kHz	55,9	55,9	54,0	43,7	44,3
1.6 kHz	55,4	56,1	55,5	42,1	42,9
2 kHz	53,7	54,9	53,9	40,5	41,2
2.5 kHz	51,0	52,3	51,3	38,2	40,2
3.15 kHz	48,6	49,3	48,1	36,4	40,2
4 kHz	45,4	45,4	43,9	33,9	36,2
5 kHz	40,7	41,7	40,3	30,8	33,8
6.3 kHz	38,0	38,6	37,2	27,9	31,5
8 kHz	35,2	34,3	33,1	23,5	28,0
10 kHz	30,3	29,2	28,1	18,6	24,5

**REZULTATI MERENJA**

Vremenska		Frekvencijska	
Nepromenljiva buka:	√	Širokopojasna buka:	√
Promenljiva buka:		Uskopojasna buka:	
Isprekidana buka:		Tonalni zvuk:	
Impulsni zvuk:		Niskofrekvencijski zvuk:	

MERNO MESTO 5 PP odreda			$L_{Aeq} \text{ dB}$					
			broj vozila laka/teška	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena
DAN	I	11.00-11.15	102/7	60,1	/	60	55	prelazi
	II	17.00-17.15	89/6	59,3	/	59	55	prelazi
VEČE	III	18.00-18.15	81/4	58,8	/	59	55	prelazi
NOĆ	IV	24.00-00.15	70/5	54,8	/	55	45	prelazi
	V	03.00-03.15	43/0	52,0	/	52	45	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	$\pm 2.87 \text{ dB}$

Frekvencija	$L_{eq} \text{ (dBA)}$				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	36,7	30,7	30,3	25,0	26,1
63 Hz	33,5	35,8	31,2	28,2	24,4
80 Hz	33,3	33,9	32,5	26,1	25,4
100 Hz	34,9	31,3	34,8	29,0	31,9
125 Hz	36,8	34,2	36,4	31,7	30,0
160 Hz	38,4	35,9	38,2	33,1	32,9
200 Hz	39,8	35,6	40,1	33,9	35,2
250 Hz	37,4	35,6	41,9	34,4	35,4
315 Hz	38,5	36,5	44,3	36,9	37,7
400 Hz	39,9	39,5	44,1	41,0	39,8
500 Hz	42,8	42,6	45,2	43,9	40,7
630 Hz	44,5	42,7	48,0	43,7	40,6
800 Hz	47,1	44,1	50,6	46,8	42,1
1 kHz	49,3	49,6	51,4	43,6	42,7
1.25 kHz	49,9	50,4	49,2	43,2	43,3
1.6 kHz	51,0	52,8	48,9	43,9	43,4
2 kHz	50,9	52,9	47,1	43,5	42,9
2.5 kHz	51,7	49,7	45,0	44,3	38,1
3.15 kHz	50,8	47,5	44,1	45,3	35,0
4 kHz	49,1	43,1	42,5	41,7	30,4
5 kHz	46,7	36,6	39,4	38,9	25,9
6.3 kHz	44,5	31,7	35,8	36,1	22,6
8 kHz	41,1	26,0	31,4	32,5	18,1
10 kHz	36,6	18,5	26,3	27,3	14,6

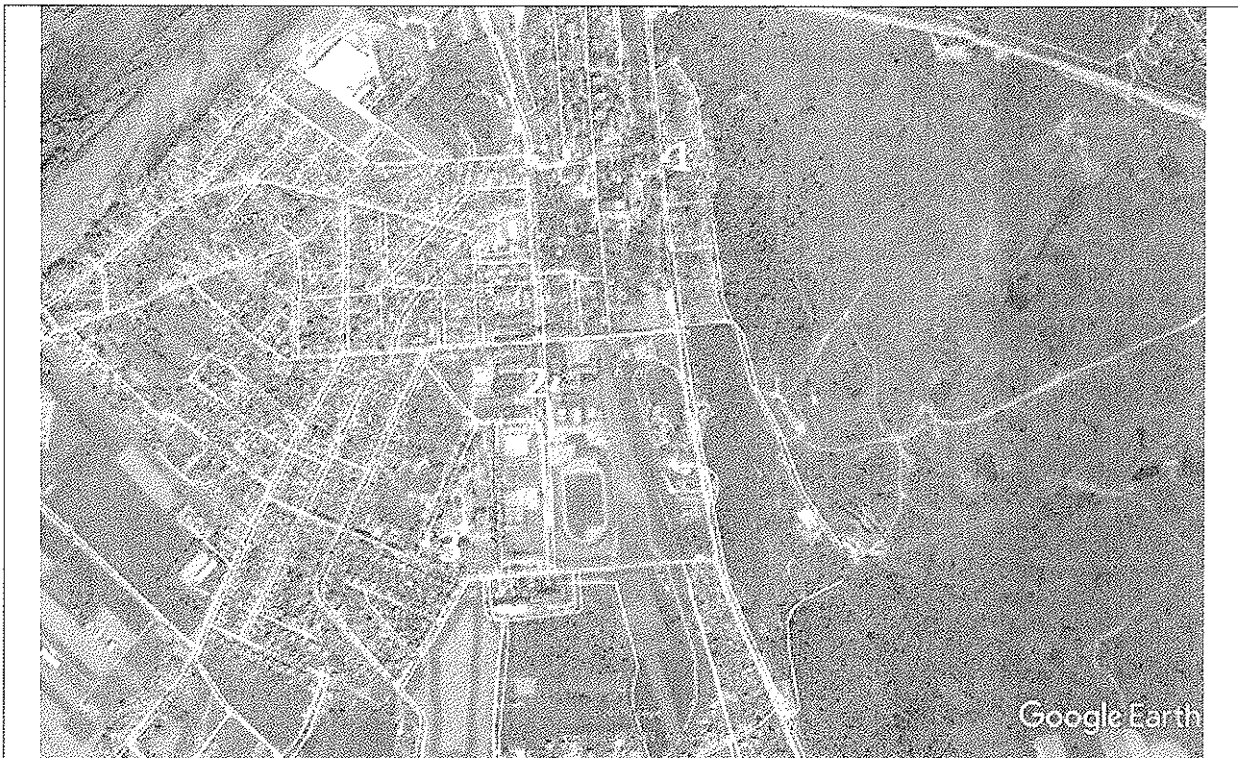
**REZULTATI MERENJA**

Vremenska		Frekvencijska	
Nepromenljiva buka:		Širokopojasna buka:	√
Promenljiva buka:	√	Uskopojasna buka:	
Isprekidana buka:		Tonalni zvuk:	
Impulsni zvuk:		Niskofrekvencijski zvuk:	

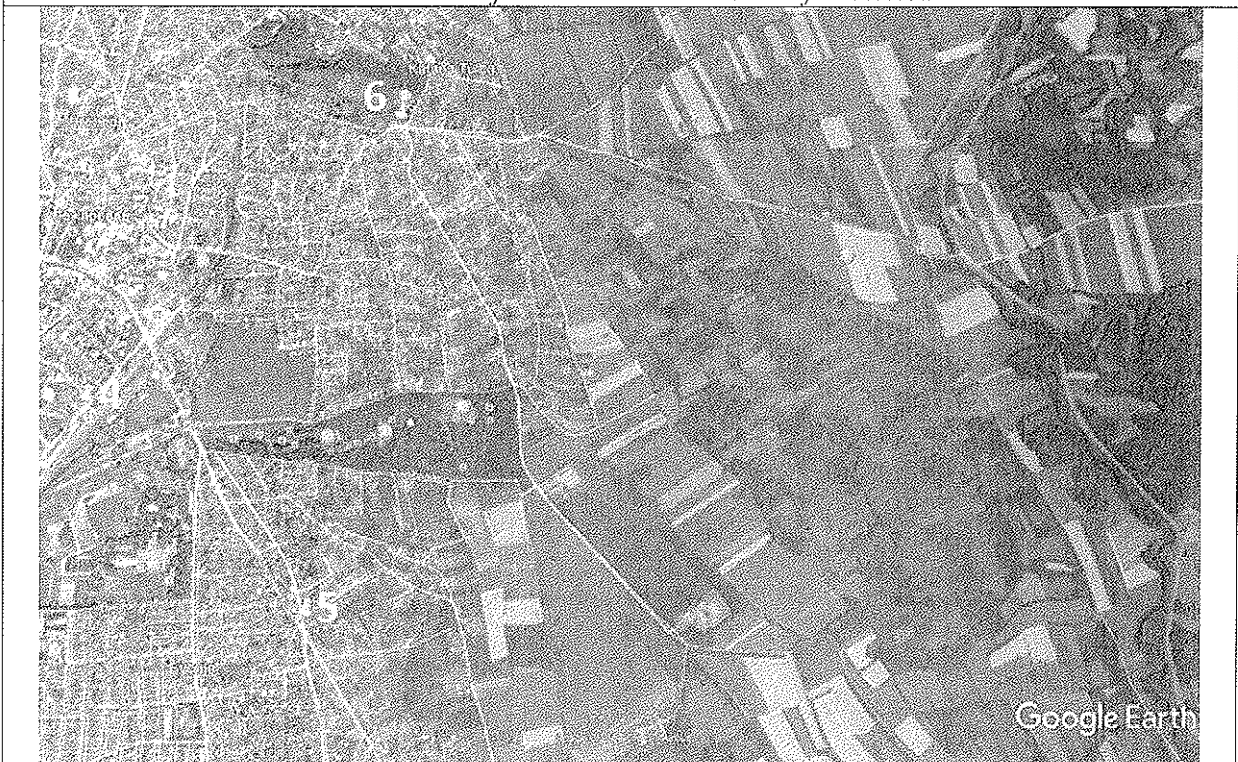
MERNO MESTO 6 Etno park „Tulba“			L_{Aeq} dB					
			broj vozila laka/teška	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena
DAN	I	11.30-11.45	48/4	59,7	/	60	50	prelazi
	II	17.30-17.45	34/3	59,9	/	60	50	prelazi
VEČE	III	18.30-18.45	23/3	52,2	/	52	50	prelazi
NOĆ	IV	00.30-00.45	11/1	49,3	/	49	40	prelazi
	V	03.30-03.45	5/0	42,2	/	42	40	prelazi

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

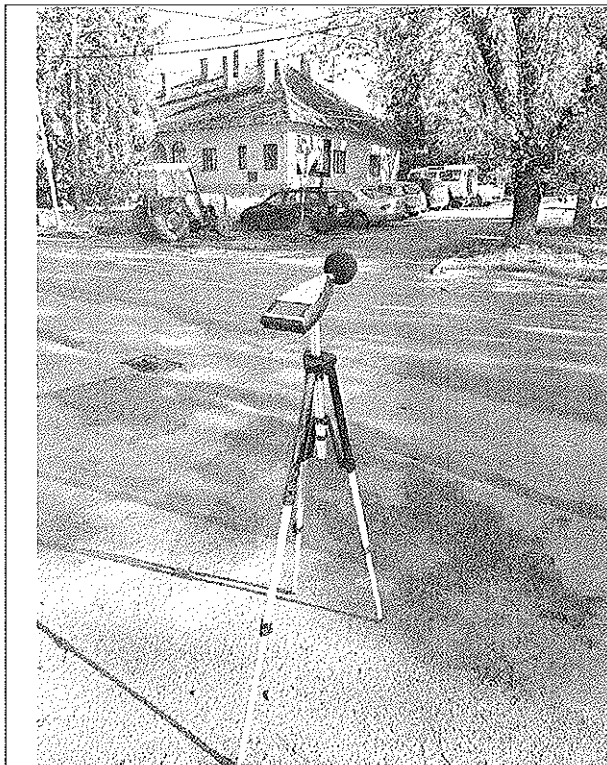
Frekvencija	L_{eq} (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	35,2	35,9	32,4	25,4	17,7
63 Hz	34,1	36,6	34,7	28,6	20,0
80 Hz	39,2	40,5	37,3	29,1	29,1
100 Hz	40,6	41,4	33,6	30,3	29,2
125 Hz	42,4	41,7	34,3	30,0	26,3
160 Hz	41,9	41,3	38,5	31,1	24,5
200 Hz	45,7	45,0	38,6	32,7	28,7
250 Hz	48,5	47,3	34,7	34,5	28,5
315 Hz	50,5	50,9	34,5	38,0	26,7
400 Hz	51,3	51,6	35,3	39,4	32,4
500 Hz	49,7	50,5	43,9	39,4	31,2
630 Hz	50,4	50,6	40,8	38,0	31,7
800 Hz	49,7	50,7	39,3	38,5	30,6
1 kHz	48,5	48,7	41,1	38,0	31,8
1.25 kHz	47,4	47,9	42,0	38,2	29,6
1.6 kHz	45,7	45,7	43,4	38,2	29,3
2 kHz	43,4	43,6	41,2	38,3	28,9
2.5 kHz	42,2	43,2	40,5	36,6	28,2
3.15 kHz	39,4	39,5	37,3	34,9	27,7
4 kHz	37,2	37,3	34,4	32,7	27,4
5 kHz	32,4	32,3	30,2	29,8	23,9
6.3 kHz	29,2	28,7	26,6	27,3	22,0
8 kHz	24,2	24,7	22,4	23,9	18,3
10 kHz	22,8	20,1	17,7	20,0	14,5



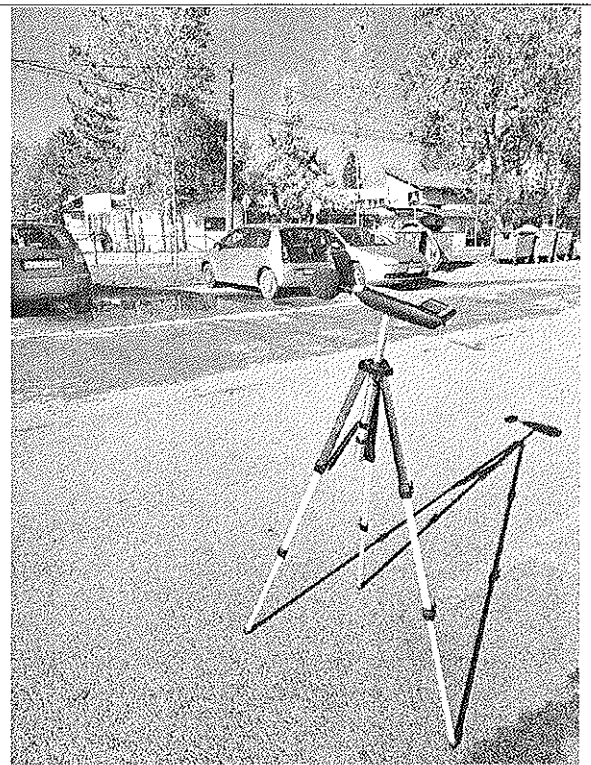
Slika 3 Položaj mernih mesta na teritoriji Kostolca



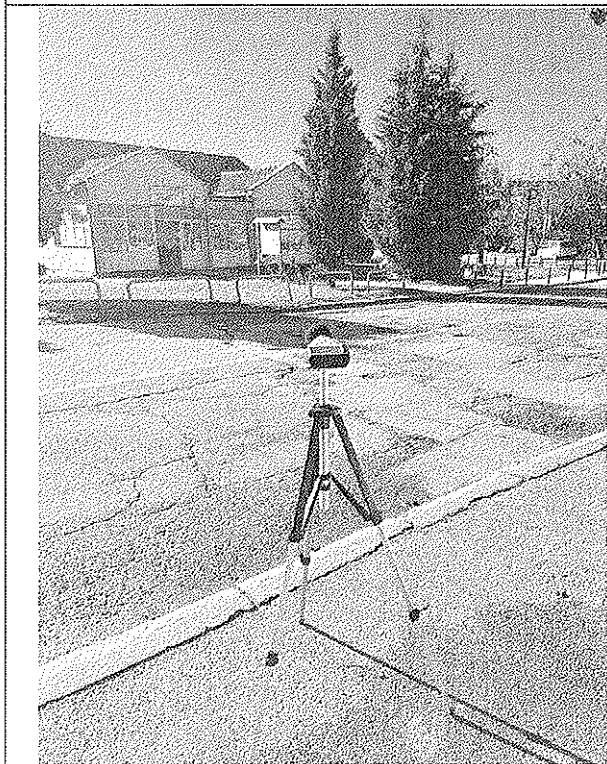
Slika 4 Položaj mernih mesta na teritoriji grada Požarevca



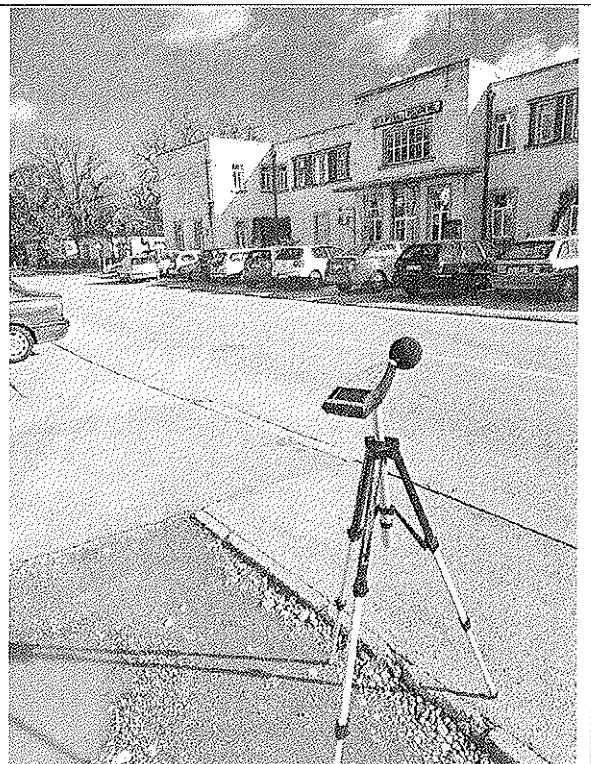
Slika 5 Merno mesto 1



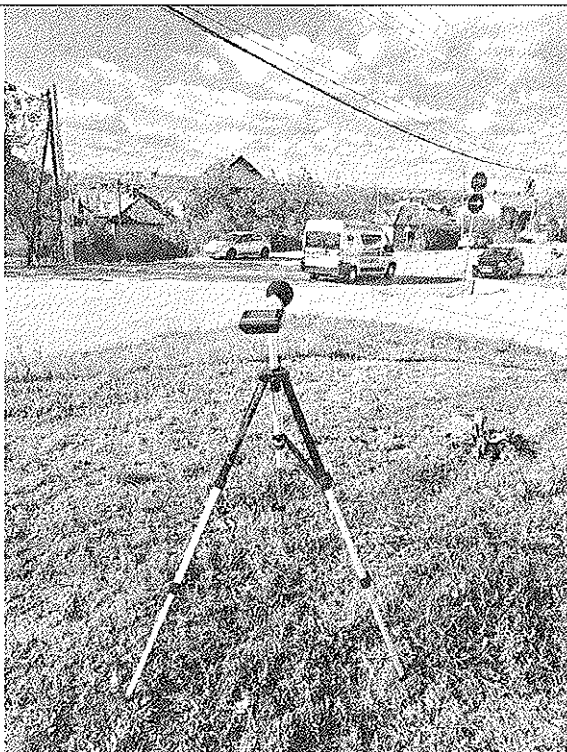
Slika 6 Merno mesto 2



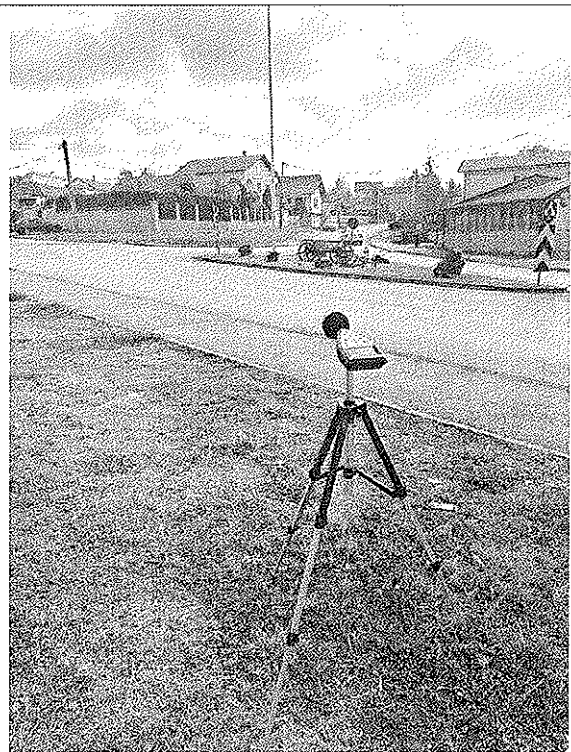
Slika 7 Merno mesto 3



Slika 8 Merno mesto 4



Slika 9 Položaj mernih mesta 5




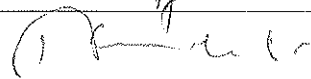
Slika 10 Položaj mernih mesta 6

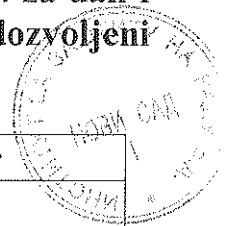


ZAKLJUČAK

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 (ul. Karađorđeva) **ne prelaze dozvoljeni nivo** za zonu duž glavnih gradskih saobraćajnica za **dan i veče** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 65 dBA) i **ne prelaze dozvoljeni nivo** za **noć** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 55 dBA).
- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu 2 (ul. Božidara Dimitrijevića) **prelaze dozvoljeni nivo** za školske zone za **dan i veče** (zona 2, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 50 dBA) i **prelaze dozvoljeni nivo** za **noć** (zona 2, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 45 dBA).
- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu 3 (ul. Jadranska) **prelaze dozvoljeni nivo** za čisto stambeno područje za **dan i veče** (zona 3, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 55 dBA) i **prelaze dozvoljeni nivo** za **noć** (zona 3 maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 45 dBA).
- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu 4 (železnička stanica) **ne prelaze dozvoljeni nivo** za zonu glavne gradske saobraćajnice za **dan i veče** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 65 dBA) i **ne prelaze dozvoljeni nivo** za **noć** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 55 dBA).
- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu 5 (ul. PP odreda) **prelaze dozvoljeni nivo** za zonu čisto stambeno područje za **dan i veče** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 55 dBA) i **prelaze dozvoljeni nivo** za **noć** (zona 5, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 45 dBA).
- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu 6 (etno park „Tulba“) **prelaze dozvoljeni nivo** za zonu kulturno istorijski lokaliteti za **dan i veče** (zona 1, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 50 dBA) i **prelaze dozvoljeni nivo** za **noć** (zona 1, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 40 dBA).

	<i>Datum:</i>	<i>Ime:</i>	<i>Potpis:</i>
<i>Ispitao:</i>	19. i 20.11.2024.	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;*