

ОМОТ СПИСА

Образац бр. 13

Примљено : 15.07.24 године

БЕЛИ - 14 - 501 - 114 / 2024

Прилог :
Вредност :
Радник : 806 - МИЛОРАДОВИЋ САЉА

Акт. - предмет одложити а. а.

Класиф. знак

ПРЕДМЕТ: ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ НА РАДУ А. Д. НОВИ САД
ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊЕУ БУКЕ
У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ

Заједно решени предмети број:

Рок чувања:

Број из инт. дост. књиге 325

За евиденцију по ЗУП-у
НЕ - ДА




РОК: /

- 1
- 2
- 3
- 4
- 5
- 6
- 7
- 8
- 9
- 10
- 11
- 12
- 13
- 14
- 15
- 16

Обрадио

..... 20..... год.
(место)

.....
(читак потпис)

 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 **Град Пожаревац - Градска управа**
Požarevac **Одељење за заштиту животне средине - Лабораторија**

Merenje se vrši na osnovu

Ugovor br. 02-632-08/2 od 01-11-2023. g.

Примање од:	15 JUL 2024	год.
02-632-08/2 od 01-11-2023. g.	Прилог	Вредност
014-501-114		



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

RN04-07-96/24

broj izveštaja 1
 (po radnom nalogu)



Broj izveštaja i datum izdavanja

ИНСТИТУТ ЗА ЗАШТИТУ НА РАДУ А.Д.
 Број: D104-262/2024-1
10.07.24 Год
 НОВИ САД, Марка Милјанова 9 и 9А

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_b in dB	Proširena merna nesigurnost u dB
0,6	X	Y	Z	K	$\sqrt{0,6^2 + X^2 + Y^2 + Z^2 + K^2}$	$\pm 2 \sigma_b$

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.

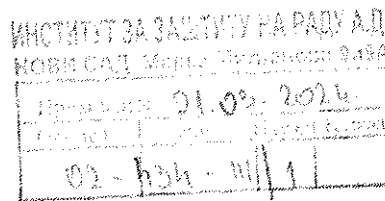
c) Vrednost se menja u zavisnosti od rastojanja merenja i preovlađujućih meteoroloških uslova. Metoda kojakoristi pojednostavljeni meteorološki okvir data je u Prilogu A (u ovom slučaju $Y = \sigma_m$). Za dugotrajna merenja neophodno je uzeti u obzir različite vremenske kategorije, prvo posebno a zatim 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 а.д. Нови Сад, Марка Миљанова 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 а.д. Нови Сад, Марка Миљанова 9 и 9А, Нови Сад, испуњава прописане услове да врши мерење буке у животној средини.

2. **ОВЛАШЋУЈУ СЕ:**

- Ненад Трипковић, дипломирани инжењер електротехнике;
- Радмило Топаловић, дипломирани инжењер електротехнике;
- Горан Кнежевић, дипломирани инжењер технологије;
- Владимир Матијашевић, дипломирани инжењер електротехнике;
- Атила Сарвак, спец. струковни мастер инж.електротехнике и рачунарства,

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

Лице одговорно за потписивање извештаја о мерењу буке је Горан Кнежевић, дипл.инж. 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 а.д. Нови Сад, Марка Миљанова 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 Записник од 28.02.2024.), утврђено је да Институт за заштиту на раду а.д. Нови Сад, Марка Миљанова 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

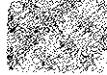

Александар Дујановић



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 Јанковић

Acting Director
prof. Aco Janjusevic, PhD

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.



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, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.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 Mićanovca 9 i 9a, Novi Sad
Broj zahteva:	41-1 od 9. 1. 2023.
Datum etaloniranja:	5. 5. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 5 strana
Napomena:	Sastavni deo fonometra je mikrofon tip 4950, proizvođača Bruel & Kjaer, Danska, s br. 3266526

U Beogradu, 8. 5. 2023

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,


mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.





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) 369-15-50
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@imsb.ims.rs
www.imsb.ims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7392/23

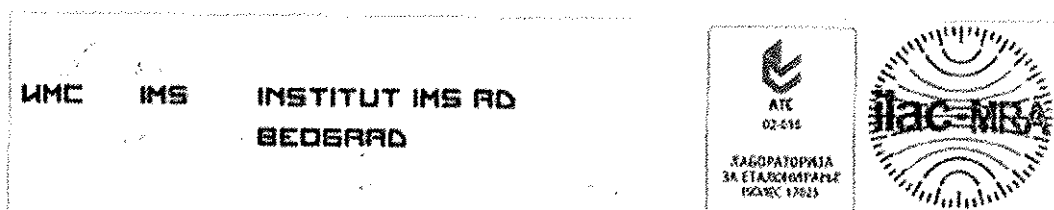
Naziv merila:	Merni mikrofoni 1/2"
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	4950
Serijski broj:	3266526
Naručilac / Imalac merila:	Institut za zaštitu na radu a.d. Marka Miljanova 9 i 9a, Novi Sad
Broj zahteva:	41-1 od 9. 1. 2023.
Datum etaloniranja:	5. 5. 2023.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane

U Beogradu, 8. 5. 2023.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,



Dr Aleksandar Milenković, dipl.inž.



Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
Beograd, Bulevar vojvoda Mišća 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Vukova Igaa 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. 7391/23

Naziv merila:	Oktavni (1/1) i terčni (1/3) filter
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	2250 Light: TERCNI 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, 8. 5. 2023.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Beograd



Aleksandar Milenković
Milenković, dipl.inž.



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) 369-15-68
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
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 Mišjanova 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.

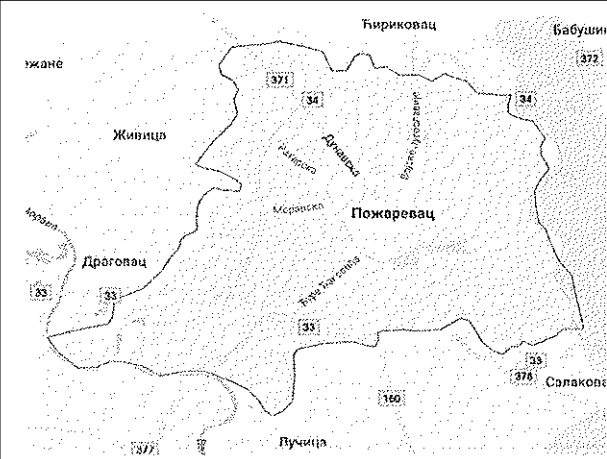


**1 IDENTIFIKACIONI PODACI**

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 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 ⁰ 42' 59.87" E 21 ⁰ 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 ⁰ 42' 47.07" E 21 ⁰ 10' 28.02"
Merno mesto je na zelenoj površini, pored škole.	
Merno mesto 3 – Sportska hala (ul. Jadranska - Kostolac)	N 44 ⁰ 42' 37.23" E 21 ⁰ 10' 16.76"
Merno mesto je na ulici, ispred stambenog objekta. Buka potiče od vozila i pešaka.	
Merno mesto M4 – Železnička stanica	N 44 ⁰ 36' 51.55" E 21 ⁰ 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 ⁰ 36' 27.58" E 21 ⁰ 11' 48.09"
Merno mesto je na ulici, ispred objekta. Buka potiče od vozila i pešaka.	
Merno mesto 6 – Etno park „Tulba“	N 44 ⁰ 37' 24.90" E 21 ⁰ 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} :	Oktavna:
Energ. ekvivalentni nivo L_{Aeq} :	Tercna:
	√
	√



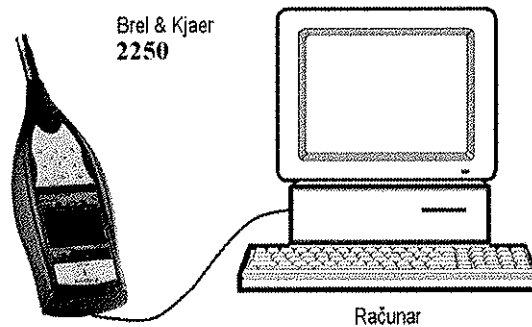
Uslovi ispitivanja					
Parametri okruženja	Dnevno merenje	Večernje merenje	Noćno merenje	Pogonsko stanje	Vreme merenja
<i>temperatura:</i>	29°C	30 °C	19C	<i>prazan hod:</i> /	<i>dan:</i> 09:00 - 12:00
<i>vlaž. vazduha:</i>	53 %	50 %	57 %		15:00 - 18:00
<i>pritisak:</i>	1001 hPa	1002hPa	1002 hPa	<i>eksploatacija:</i> /	<i>veče:</i> 18:00 -21:00
<i>brzina vetra:</i>	0.5 m/s	0.5 m/s	0.5 m/s		
<i>oblačno:</i>	√	√	√	<i>rezidualni nivo:</i> √	<i>noć:</i> 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 mikrofon
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.



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	42/23	60,6	/	61	65	ne prelazi
	II	15.00-15.15	28/76	60,7	/	61	65	ne prelazi
VEČE	III	18.00-18.15	22/4	58,7	/	59	65	ne prelazi
NOĆ	IV	22.00-22.15	18/2	55,1	/	55	55	ne prelazi
	V	01.00-01.15	6/0	49,6	/	50	55	ne prelazi

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

Frekvencija	L_{eq} (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	64,8	68,9	63,3	64,5	30,2
63 Hz	64,4	67,6	63,1	62,7	34,1
80 Hz	58,7	62,6	60,1	55,2	33,3
100 Hz	60,5	59,4	60,8	55,2	36,7
125 Hz	54,2	54,7	58,5	52,7	40,7
160 Hz	55,9	54,1	54,4	50,0	30,0
200 Hz	53,5	54,0	55,5	48,9	27,5
250 Hz	51,7	51,3	50,8	46,5	32,3
315 Hz	54,2	51,3	49,1	44,9	35,4
400 Hz	56,8	49,3	48,5	44,0	36,2
500 Hz	55,1	46,8	49,5	43,7	36,3
630 Hz	51,5	46,8	48,3	43,2	37,5
800 Hz	47,1	47,5	48,8	44,5	37,0
1 kHz	48,3	49,1	48,9	45,5	37,9
1.25 kHz	47,9	49,8	48,4	46,4	40,0
1.6 kHz	47,9	50,6	48,5	47,2	38,8
2 kHz	48,2	50,8	47,2	46,6	37,5
2.5 kHz	47,4	50,0	45,2	46,5	36,5
3.15 kHz	47,6	49,5	44,8	46,1	35,2
4 kHz	46,3	48,1	44,1	44,0	34,3
5 kHz	44,5	46,0	41,4	41,9	30,0
6.3 kHz	42,8	44,5	37,9	39,8	26,4
8 kHz	40,0	42,3	33,8	37,3	21,3
10 kHz	36,6	38,8	29,5	33,6	14,9

**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 2 Kod Tehničke i OŠ	$L_{Aeq} \text{ dB}$						
	broj vozila laka/teška	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena	
DAN	I 09.30-09.45	72/5	53,1	/	53	50	prelazi
	II 15.30-15.45	62/3	51,8	/	52	50	prelazi
VEČE	III 18.30-18.45	47/3	50,2	/	50	50	prelazi
NOĆ	IV 22.30-22.45	35/1	49,6	/	50	45	prelazi
	V 01.30-01.45	28/0	45,7	/	46	45	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	$\pm 2.87 \text{ dB}$

Frekvencija	$L_{eq} \text{ (dBA)}$				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	23,1	26,0	28,3	30,2	25,1
63 Hz	23,4	29,0	31,4	34,1	31,6
80 Hz	24,1	32,3	30,7	33,3	28,3
100 Hz	29,3	39,7	41,0	36,7	29,9
125 Hz	31,8	33,8	30,7	40,7	34,7
160 Hz	32,4	36,1	32,3	30,0	29,8
200 Hz	33,0	36,5	36,4	27,5	30,6
250 Hz	33,8	33,3	27,8	32,3	25,1
315 Hz	36,3	35,0	29,7	35,4	25,2
400 Hz	36,9	38,3	30,4	36,2	28,9
500 Hz	39,7	40,3	37,6	36,3	32,1
630 Hz	42,9	41,1	37,0	37,5	31,8
800 Hz	43,1	39,0	38,3	37,0	33,1
1 kHz	45,2	37,9	42,5	37,9	34,9
1.25 kHz	44,8	40,9	41,1	40,0	33,1
1.6 kHz	43,0	41,1	41,1	38,8	31,6
2 kHz	43,0	41,3	37,6	37,5	31,7
2.5 kHz	40,0	38,7	34,9	36,5	31,1
3.15 kHz	39,6	43,3	32,6	35,2	32,9
4 kHz	39,1	38,5	31,8	34,3	31,6
5 kHz	36,0	36,4	31,7	30,0	30,8
6.3 kHz	32,4	32,1	31,0	26,4	27,7
8 kHz	27,9	29,2	28,3	21,3	24,2
10 kHz	23,6	23,6	27,1	14,9	17,4

**REZULTATI MERENJA**

Vremenska		Frekvencijska	
Nepromenljiva buka:		Širokopolasna buka:	√
Promenljiva buka:	√	Uskopolasna buka:	
Isprekidana buka:		Tonalni zvuk:	
Impulsni 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	35/4	55,1	/	55	55	ne prelazi
	II	16.00-16.15	27/2	53,1	/	53	55	ne prelazi
VEČE	III	19.00-19.15	16/1	47,2	/	47	55	ne prelazi
NOĆ	IV	23.00-23.15	13/0	45,1	/	45	45	ne prelazi
	V	02.00-02.15	7/0	41,0	/	41	45	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

Frekvencija	Leq (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	66,4	23,1	26,2	28,5	18,2
63 Hz	61,4	23,4	25,3	31,4	20,4
80 Hz	60,7	24,1	24,5	31,9	19,2
100 Hz	55,7	29,3	28,5	27,5	20,8
125 Hz	54,0	31,8	27,4	32,3	21,9
160 Hz	47,0	32,4	29,3	30,4	22,8
200 Hz	48,0	33,0	30,7	29,7	24,9
250 Hz	46,1	33,8	34,2	30,4	25,5
315 Hz	45,6	36,3	37,0	30,7	27,4
400 Hz	44,3	36,9	34,9	30,8	28,8
500 Hz	44,2	39,7	41,3	32,8	30,6
630 Hz	44,5	42,9	35,9	33,3	30,5
800 Hz	44,9	43,1	35,1	36,7	31,3
1 kHz	45,1	45,2	34,7	37,6	31,5
1.25 kHz	45,1	44,8	34,2	36,8	30,7
1.6 kHz	44,5	43,0	32,7	35,8	29,9
2 kHz	43,5	43,0	32,4	34,5	28,8
2.5 kHz	43,0	40,0	32,6	31,7	29,1
3.15 kHz	41,9	39,6	33,2	28,8	26,6
4 kHz	40,6	39,1	29,5	26,5	24,4
5 kHz	39,9	36,0	27,9	23,1	23,2
6.3 kHz	37,6	32,4	26,3	19,9	21,6
8 kHz	34,5	27,9	25,1	16,4	19,2
10 kHz	31,8	23,6	23,0	12,9	16,7

**REZULTATI MERENJA**

Akustičke karakteristike buke	
Vremenska	Frekvencijska
Nepromenljiva buka: Promenljiva buka: Isprekidana buka: Impulsni zvuk:	Širokopojasna buka: Uskopojasna buka: Sa istaknutim tonom: 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	152/14	71,2	/	71	65	prelazi
	II	16.30-16.45	136/12	68,7	/	69	65	prelazi
VEČE	III	19.30-19.45	124/8	63,0	/	63	65	prelazi
NOĆ	IV	23.30-23.45	65/8	60,7	/	61	55	prelazi
	V	02.30-02.45	52/5	57,7	/	58	55	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

Frekvencija	L_{eq} (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	37,9	37,4	69,4	68,9	64,7
63 Hz	37,4	35,4	66,1	67,6	66,2
80 Hz	35,3	36,0	59,1	62,6	61,8
100 Hz	43,6	38,6	61,0	59,4	61,8
125 Hz	44,1	42,8	57,6	54,7	60,6
160 Hz	50,1	51,7	57,4	54,1	54,6
200 Hz	62,8	52,0	55,8	54,0	52,8
250 Hz	50,4	50,2	52,7	51,3	49,0
315 Hz	60,7	55,4	52,3	51,3	49,0
400 Hz	66,0	59,9	52,6	49,3	49,0
500 Hz	59,3	55,1	52,9	46,8	53,0
630 Hz	60,1	55,1	53,4	46,8	52,3
800 Hz	59,8	60,2	52,1	47,5	42,6
1 kHz	59,0	60,5	53,3	49,1	45,4
1.25 kHz	58,0	59,8	53,2	49,8	45,5
1.6 kHz	57,2	59,0	52,8	50,6	45,1
2 kHz	56,1	56,5	52,1	50,8	44,7
2.5 kHz	55,2	53,2	51,2	50,0	43,4
3.15 kHz	52,9	51,7	50,4	49,5	42,3
4 kHz	50,3	51,1	48,6	48,1	40,9
5 kHz	46,4	47,9	46,1	46,0	38,7
6.3 kHz	43,1	45,1	43,8	44,5	36,1
8 kHz	39,6	40,7	40,8	42,3	33,1
10 kHz	36,2	35,0	38,1	38,8	29,2

**REZULTATI MERENJA**

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

MERNO MESTO 5 PP odreda			L_{Aeq} dB					
			broj vozila laka/teška	izmereni nivo	korekcija	merodavni nivo	dozvoljeni nivo	ocena
DAN	I	11.00-11.15	139/9	58,4	/	58	55	prelazi
	II	17.00-17.15	123/6	57,6	/	58	55	prelazi
VEČE	III	18.00-18.15	117/4	53,1	/	53	55	prelazi
NOĆ	IV	24.00-00.15	93/6	51,1	/	51	45	prelazi
	V	03.00-03.15	55/1	46,9	/	47	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

Frekvencija	L_{eq} (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	59,4	58,9	23,1	26,0	19,9
63 Hz	57,0	59,9	23,4	30,1	24,5
80 Hz	51,1	63,3	24,1	31,2	21,2
100 Hz	50,7	56,2	29,3	42,8	27,5
125 Hz	47,8	50,6	31,8	32,1	24,3
160 Hz	48,2	50,4	32,4	35,8	29,4
200 Hz	49,0	49,3	33,0	34,7	30,4
250 Hz	48,5	48,6	33,8	31,0	28,2
315 Hz	48,6	49,3	36,3	32,7	31,8
400 Hz	47,1	45,8	36,9	36,8	28,5
500 Hz	46,8	45,7	39,7	40,5	34,4
630 Hz	46,6	46,6	42,9	41,3	34,4
800 Hz	46,5	47,4	43,1	40,3	36,0
1 kHz	48,9	48,2	45,2	40,0	38,4
1.25 kHz	49,1	48,9	44,8	40,8	38,7
1.6 kHz	48,6	48,6	43,0	41,0	37,9
2 kHz	47,2	47,4	43,0	39,1	35,7
2.5 kHz	46,0	45,2	40,0	34,6	33,5
3.15 kHz	46,1	43,3	39,6	37,1	32,2
4 kHz	45,7	41,3	39,1	33,9	31,7
5 kHz	44,5	37,7	36,0	31,1	32,1
6.3 kHz	42,6	34,9	32,4	27,5	31,0
8 kHz	40,9	31,0	27,9	25,8	28,4
10 kHz	38,2	26,4	23,6	22,3	23,8

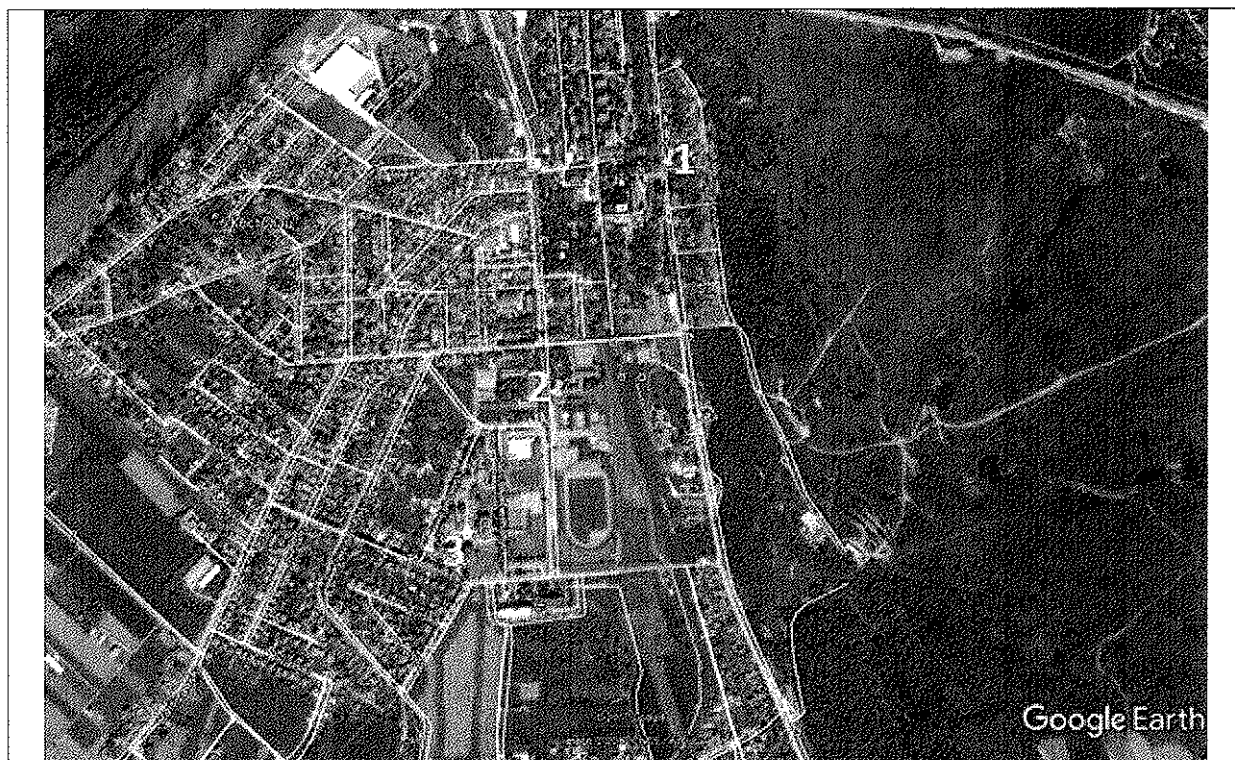
**REZULTATI MERENJA**

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	52/5	61,7	/	62	50	prelazi
	II 17.30-17.45	44/4	57,8	/	58	50	prelazi
VEČE	III 18.30-18.45	39/4	54,0	/	54	50	prelazi
NOĆ	IV 00.30-00.45	26/2	49,6	/	50	40	prelazi
	V 03.30-03.45	8/0	46,4	/	46	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

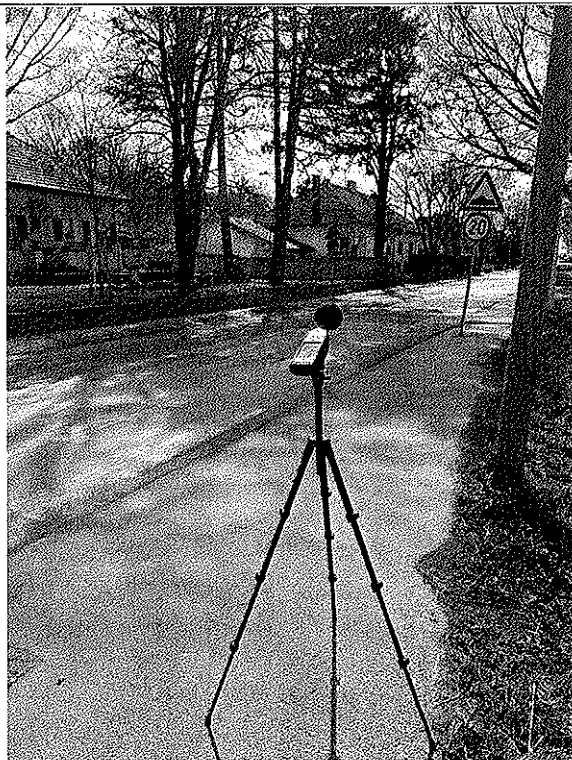
Frekvencija	L_{eq} (dBA)				
	I	II	III	IV	V
50 Hz	60,0	53,9	65,3	30,2	30,6
63 Hz	57,5	64,7	60,0	34,1	29,1
80 Hz	59,2	54,2	61,1	33,3	33,0
100 Hz	51,1	48,8	57,0	36,7	36,1
125 Hz	48,4	50,1	54,9	40,7	33,4
160 Hz	51,4	46,7	50,1	30,0	32,5
200 Hz	50,7	46,9	46,9	27,5	41,5
250 Hz	49,3	48,7	43,9	32,3	30,4
315 Hz	50,1	45,7	42,5	35,4	30,8
400 Hz	50,8	46,5	42,0	36,2	22,2
500 Hz	51,2	47,8	44,1	36,3	28,0
630 Hz	50,9	47,3	45,1	37,5	28,8
800 Hz	52,3	48,0	44,1	37,0	29,7
1 kHz	53,0	48,3	45,3	37,9	31,8
1.25 kHz	52,4	48,4	44,6	40,0	30,9
1.6 kHz	52,1	48,4	43,2	38,8	31,0
2 kHz	50,8	47,4	40,5	37,5	30,5
2.5 kHz	48,4	45,7	39,1	36,5	31,9
3.15 kHz	47,8	44,5	38,7	35,2	34,3
4 kHz	47,4	43,5	38,3	34,3	34,0
5 kHz	46,1	40,8	38,1	30,0	29,7
6.3 kHz	44,4	38,0	34,4	26,4	23,7
8 kHz	41,4	34,3	31,4	21,3	21,1
10 kHz	38,5	30,8	28,9	14,9	19,8



Slika 3 Položaj mernih mesta na teritoriji Kostolca



Slika 4 Položaj mernih mesta na teritoriji grada Požarevca



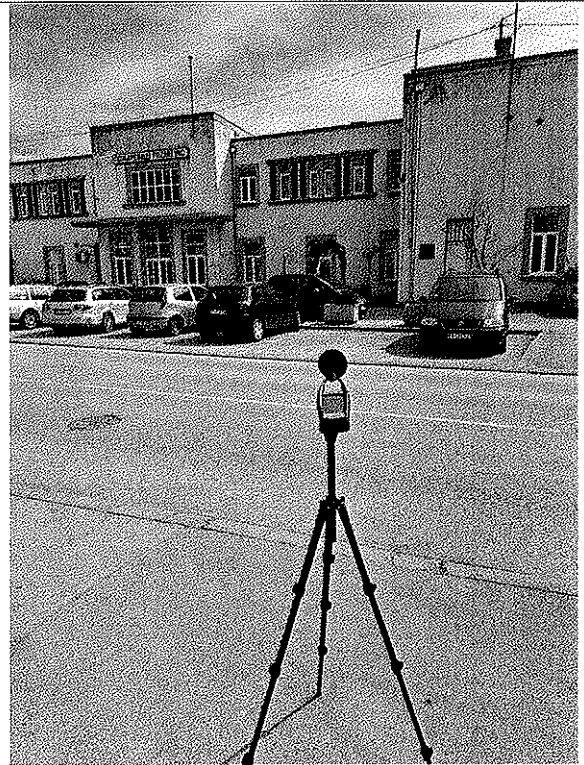
Slika 5 Merno mesto 1



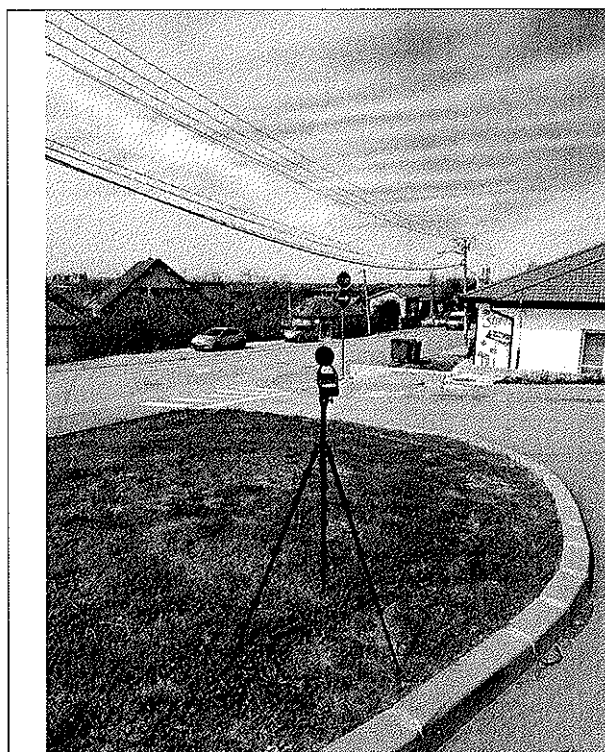
Slika 6 Merno mesto 2



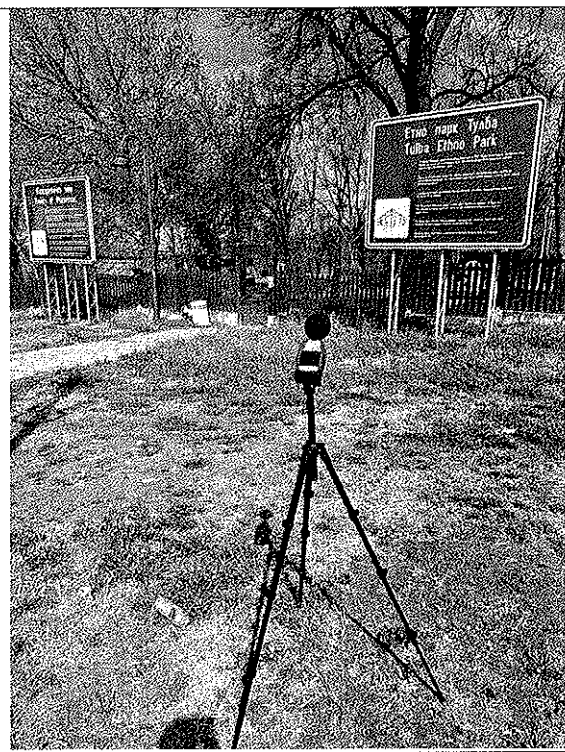
Slika 7 Merno mesto 3



Slika 8 Merno mesto 4



Slika 9 Položaj mernih mesta 5



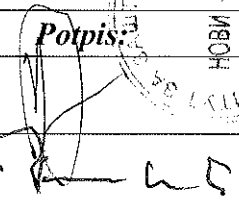
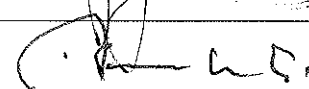
Slika 10 Položaj mernih mesta 6



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. Karadorđeva) **ne prelaze dozvoljeni nivo** za zonu duž glavnih gradskih saobraćajnica 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 (ul. Božidara Dimitrijevića) **prelaze dozvoljeni nivo** za školske zone za **dan i veče** (zona 2, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 50 dBA) i za **noć** (zona 2, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 45 dBA).
- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu 3 (ul. Jadranska) **ne prelaze dozvoljeni nivo** za čisto stambeno područje za **dan i veče** (zona 3, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 55 dBA) i za **noć** (zona 3 maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 45 dBA).
- merodavni nivoi buke ispitanih zvučnih izvora na mernom mestu 4 (železnička stanica) **prelaze dozvoljeni nivo** za zonu glavne gradske 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 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 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 za **noć** (zona 1, maksimalni dozvoljeni nivo iznosi 40 dBA).

	<i>Datum:</i>	<i>Ime:</i>	<i>Potpis:</i>
<i>Ispitao:</i>	03. i 04.07.2024.	Nenad Tripković, dipl.inž.el.	
<i>Kontrolisao:</i>	05.07.2024.	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;*