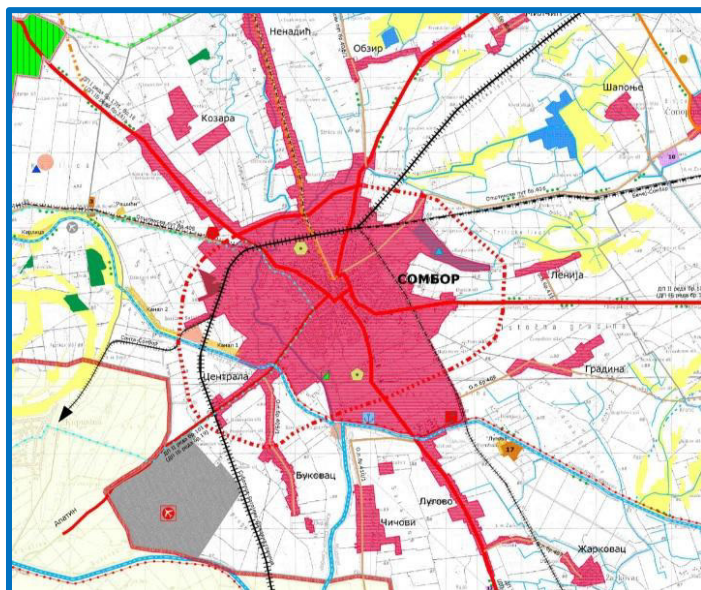




MERENJE NIVOVA BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI NA TERITORIJI GRADA SOMBORA

SOMBOR - NOVEMBAR 2019.

**IZVEŠTAJ O MERENJU NIVOVA BUKE
NA TERITORIJI GRADA SOMBORA ZA
NOVEMBAR 2019. GODINE**



**Laboratorija za
ispitivanje**

Novi Sad
Koste Racina 19
tel/fax 021/472-2400



INSTITUT ZA BEZBEDNOST I SIGURNOST NA RADU

MONITORING BUKE – SOMBOR - NOVEMBAR 2019 -

MERENJE NIVOVA BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI NA TERITORIJI GRADA SOMBORA

- SOMBOR - NOVEMBAR 2019 -

GRADSKA UPRAVA GRADA SOMBORA

Trg cara Uroša 1, Sombor



NARUČILAC:	Grad Sombor Gradska uprava grada Sombora Trg cara Uroša 1, Sombor
IZVRŠILAC USLUGE:	INSTITUT ZA BEZBEDNOST I SIGURNOST NA RADU d.o.o. Koste Racina br.19, Novi Sad
PROJEKAT:	MERENJE NIVOVA BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI NA TERITORIJI GRADA SOMBORA - SOMBOR - NOVEMBAR 2019 -
BROJ DOKUMENTA:	47389/670-2019
UČESNICI U PROJEKTU:	Vladimir Đekić, dipl.inž.el. i rač. - master Vladimir Tankosić, struk.inž.znr- spec Veselin Adžić, dipl.inž. zžs.- master Zoran Rudović, dipl.inž. zžs.

Novi Sad, decembar 2019. godine

SADRŽAJ:

0. OPŠTI DEO

1. ZADATAK

2. PODACI O MERENJU I METEOROLOŠKI PODACI

3. OPIS MERENJA I MERNIH MESTA

4. REZULTATI MERENJA NIVOVA BUKE

5. ANALIZA I ZAKLJUČAK

PRILOG I – SERTIFIKATI, AKREDITACIJE I UVERENJA O ETALONIRANJU

1. ZADATAK

Na osnovu ugovora broj 404-164/2019-VIII od 18.06.2019. godine (naš broj: 01-1333/1 od 19.06.2019. godine) o pružanju usluge: Merenje nivoa buke u životnoj sredini na teritoriji grada Sombora (na osnovu JN broj: 404-164/2019-VIII od 10.06.2019. godine) izvršiti merenje nivoa buke u životnoj sredini na 9 lokacija na teritoriji grada Sombora prikazanih u tabeli 1.1, kontinualno tokom 24h sa referentnim vremenom od 15 minuta. U tabeli 1.1. za svako merno mesto prikazan je mesec u periodu jun 2019. godine - maj 2020. godine u toku kog će biti izvršeno jedno merenje nivoa buke. Na određenim mernim mestima merenja osim radnim danom izvršiti i vikendom.

Tabela 1.1. Merna mesta - Merenje nivoa buke na teritoriji grada Sombora 2019 - 2020

Redni broj	LOKACIJA MERNOG MESTA - SOMBOR	PERIOD MERENJA
1.	Kralja Petra I - Stara gradska kuća	jun - septembar 2019.
2.	Trg Koste Trifkovića 2	jun - septembar 2019.
3.	Venac Vojvode Živojina Mišića 23	jun - septembar 2019.
4.	Podgorička 2	oktobar 2019. - januar 2020.
5.	Vojvođanska 75	oktobar 2019. - januar 2020.
6.	Prvomajski bulevar bb - Gerontološki centar	oktobar 2019. - januar 2020.
7.	Slaviše Vajnera Čiče 2	februar - maj 2020.
8.	Sime Matavulja - Opšta bolnica	februar - maj 2020.
9.	Staparski put 2	februar - maj 2020.

Merenja izvršiti u skladu sa Zakonom o zaštiti od buke „Sl.glasnik RS“ br. 36/09, Zakonom o izmenama i dopunama Zakona o zaštiti od buke „Sl.glasnik RS“ br. 88/2010, Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke „Sl.glasnik RS“ br.72/10, Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini „Sl.glasnik RS“ br.75/10 i u skladu sa SRPS ISO 1996.

2. PODACI O MERENJU I METEOROLOŠKI PODACI

Merenja su izvršena u periodu od 27.11.2019. do 28.11.2019. godine.

2.1. Merni lanac

Za potrebe merenja korišćena je sledeća merna oprema:

R.br.	FONOMETAR	MIKROFON
1.	NL 52	UC 59
	Ser.br. - 01121385	Ser.br. - 04315
2.	NL 52	UC 59
	Ser.br. 00164390	Ser.br. 09168
3.	NL 32	UC 53A
	Ser.br. 01161937	Ser.br. - 311038

Kalibracija mernog sistema je izvršena pre i posle merenja uređajima RION tip NC-74 Br. 34736251 i 34736252.

Instrumenti su regularno etalonirani o čemu postoje izveštaji o etaloniranju prikazani u poglavlju Prilog I.

Kalibracija svakog mernog lanca rađena je pre i po završetku svakog merenja na svakom mernom mestu. Merni lanci bili su stabilni tokom celog ciklusa merenja u vremenskom periodu koji je naveden iznad u tekstu.

2.2. Izvršioci merenja

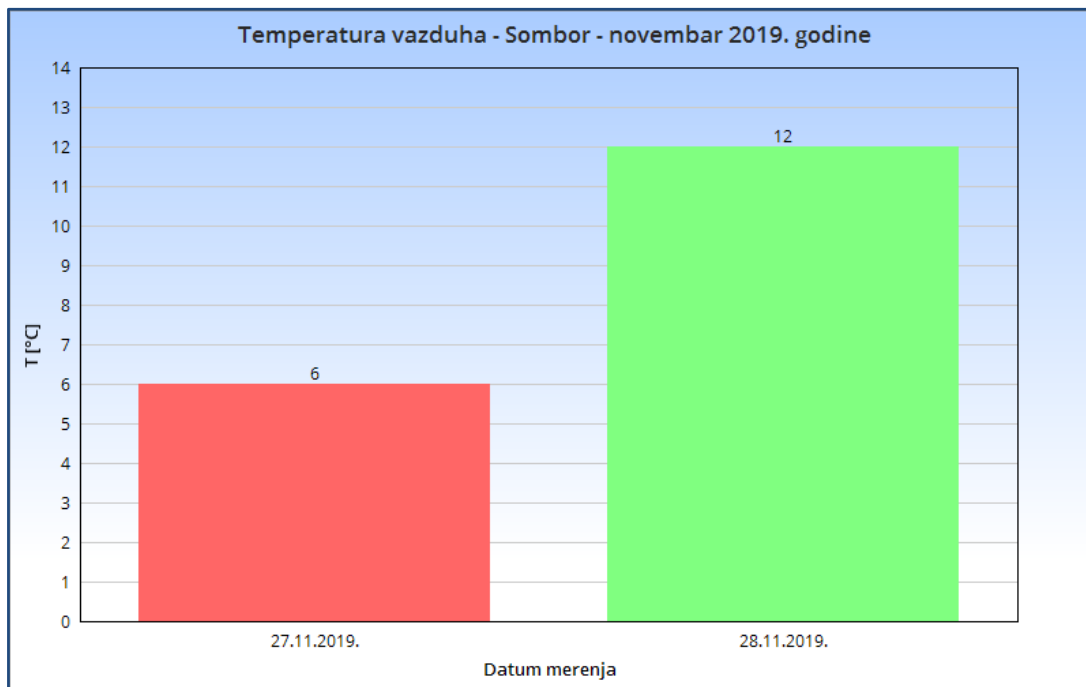
Vladimir Tankosić, struk.inž.znr. - spec.

Veselin Adžić, dipl.inž.zžs. - master

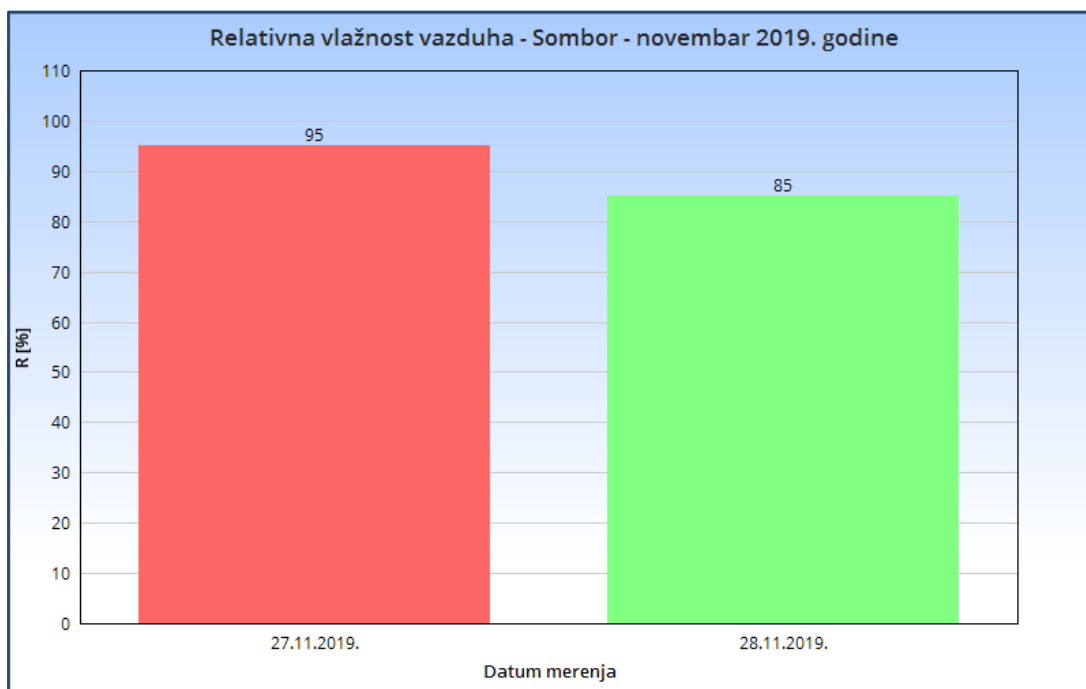
2.3 Meteorološki podaci

Meteorološki podaci: temperatura vazduha, relativna vlažnost vazduha i atmosferski pritisak nisu uticali bitno na merenje buke u životnoj sredini po postupku koji je sproveden. Treba smatrati da je uticaj navedenih meteoroloških parametara zanemarljiv. Merenja su rađena kada je brzina vetra bila manja od 5 m/s i kada nije bilo padavina, tj. kada je kolovoz bio suv.

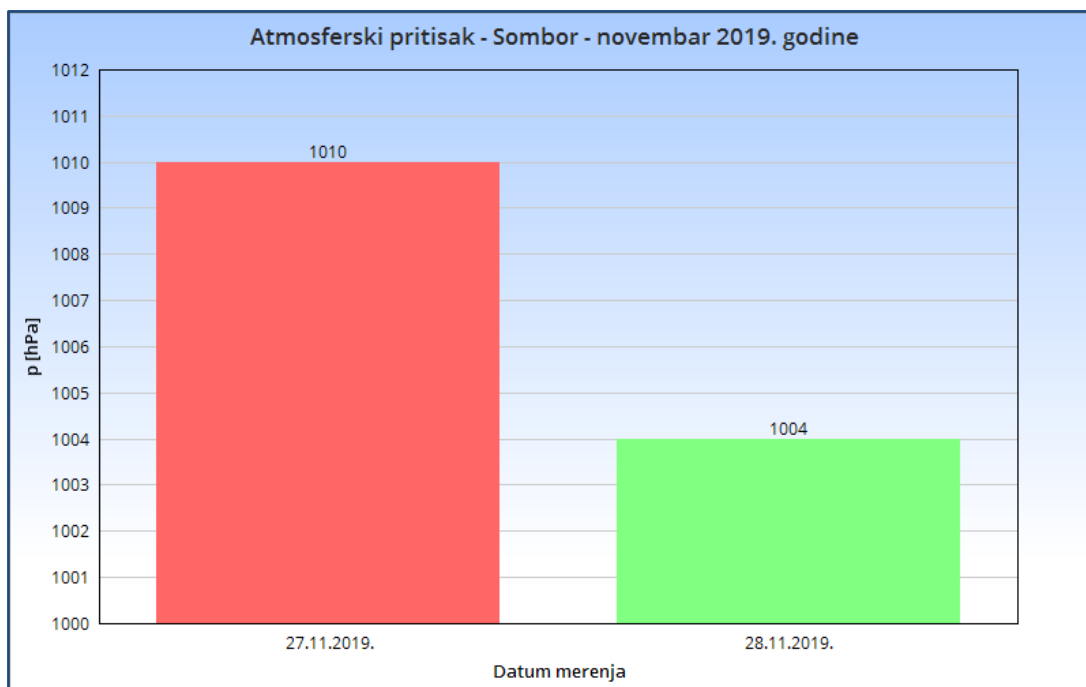
Merenja nivoa buke u životnoj sredini su izvršena u periodu od 27. do 28. novembra 2019. godine. Na slikama 2.1 - 2.4 prikazane su vrednosti navedenih meteoroloških parametara za dane u toku kojih su vršena merenja nivoa buke.



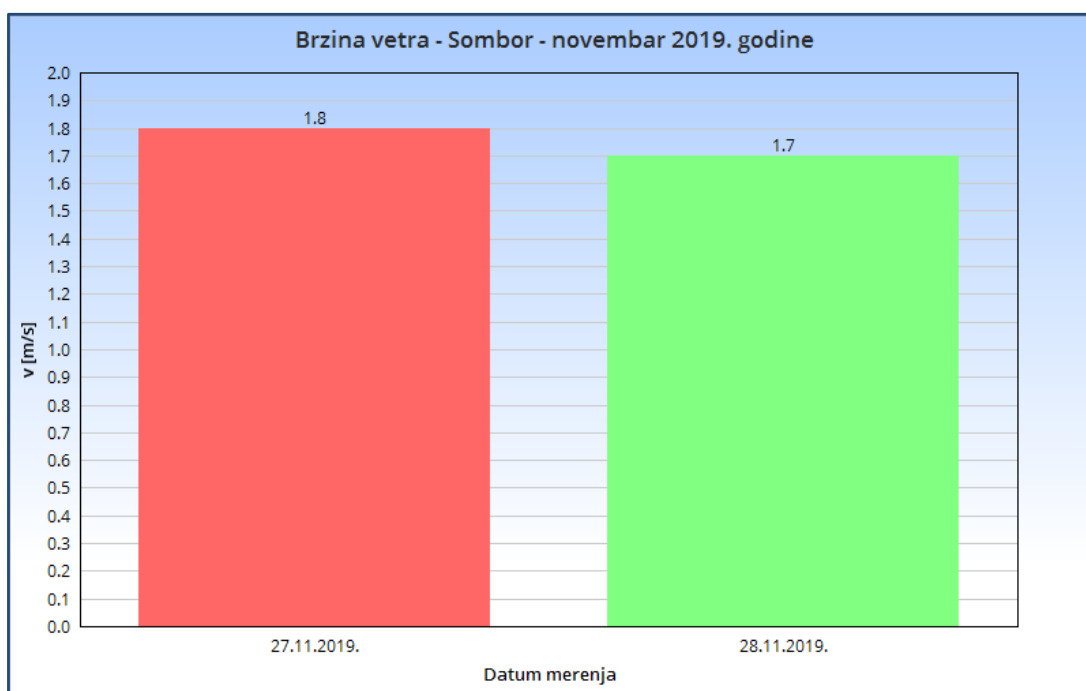
Slika 2.1. Temperatura vazduha - Sombor novembar 2019. godine



Slika 2.2. Relativna vlažnost vazduha - Sombor novembar 2019. godine



Slika 2.3. Atmosferski pritisak - Sombor novembar 2019. godine



Slika 2.4. Brzina vetra - Sombor novembar 2019. godine

3. OPIS MERENJA I MERNIH MESTA

3.1. Opis merenja

Merenje nivoa buke u životnoj sredini na teritoriji grada Sombora je izvršeno prema akreditovanim metodama SRPS ISO 1996 - 1:2010 i SRPS ISO 1996 - 2:2010 i u skladu sa Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke („Sl.glasnik RS“, br.72/2010) i Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini, („Sl.glasnik RS“, br.75/2010) (u daljem tekstu: Uredba), a prema važećim ovlašćenjima za merenje buke u životnoj sredini.

Merenja su obavljena za novembar mesec 2019. godine, a započeta su 27. novembra 2019. godine.

Statistička analiza nivoa buke urađena je za uzastopne 15 - minutne intervale. Saglasno pravilima korišćena je A ponderizacija. Tokom merenja korišćene su sledeće merne veličine $L_{Aeq,15min}$, $L_{A5,15min}$, $L_{A10,15min}$, $L_{A50,15min}$, $L_{A90,15min}$ i $L_{A95,15min}$.

Merenja su urađena fonometrima Rion NL 52 (2 kom.) i Rion NL 32 (1 kom.), a obrada dobijenih rezultata je urađena programskim paketom V - SOUND verzija 1.0.

Rezultati merenja i opisi mernih mesta dati su na sledeći način: sva merna mesta obeležena su oznakom MM i odgovarajućim rednim brojem. Za sva merna mesta dat je deo plana grada u zoni mernog mesta, nekoliko fotografija, datum kada je merenje obavljeno, GPS koordinata, kao i akustička zona kojoj merno mesto pripada.

Rezultati merenja vremenskog toka za petnaestominutne intervale dati su na dijagramu. Na dijagramu su prikazana 3 grafika - $L_{5,15min}$, $L_{eq,15min}$, $L_{95,15min}$. Grafici L_5 i L_{95} predstavljaju procentne nivoe koji su prevaziđeni tokom 5%, odnosno tokom 95% vremena. Oni, pored L_{eq} predstavljaju bitnu karakteristiku koja opisuje zvučno polje na lokaciji, jer predstavljaju vrednost nivoa buke koja je od 15 minuta (900 sekundi) mernog intervala prevaziđena tokom 45 sekundi, odnosno tokom 855 sekundi, i na taj način predstavljaju opseg varijacija buke. Uz svaki od ovih dijagrama nalaze se podaci o mernom mestu i dve tabele. U tabelama broj 1 prikazani su ekvivalentni nivoi za dan, veče i za noć tokom mernog perioda od bar 24 h. U tabelama broj 2 prikazane su najveće vrednosti parametra $L_{5,15min}$ i $L_{10,15min}$, kao i najmanje vrednosti $L_{90,15min}$ i $L_{95,15min}$ tokom istog mernog perioda. Korekcije za položaj mikrofona izvršene su u skladu sa važećim propisima.

Lokalni efekti su uzeti u obzir onako kako su se oni pojavili u zapisu i nisu korigovani. Dnevni interval računat je od 06:00h - 18:00h, večernji od 18:00h - 22:00h, a noćni od 22:00h - 06:00h.

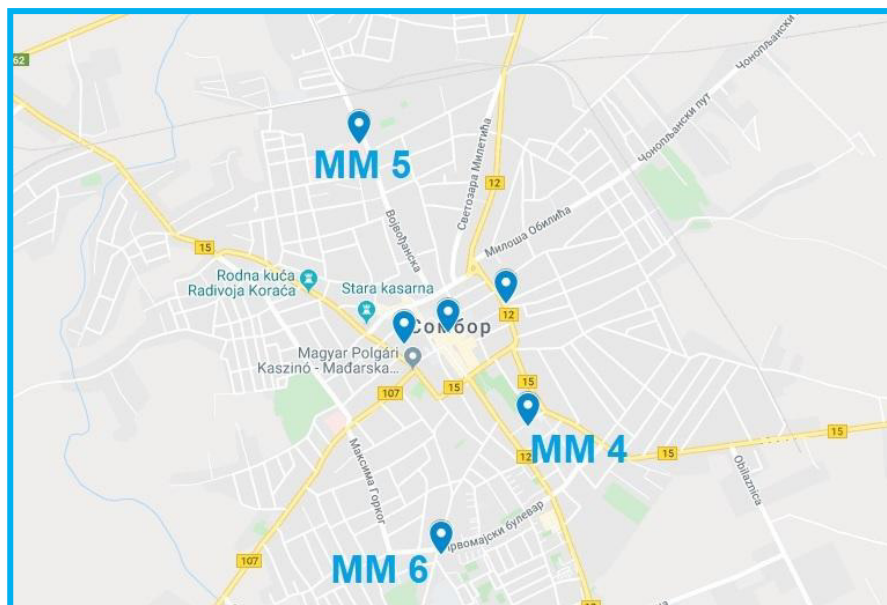
3.2. Pregled mernih mesta

Merenja su obavljena na mernim mestima navedenim u tabeli 3.2.1. Na ovim mernim mestima merenje nivoa buke biće vršeno zaključno sa januarom mesecom 2020. godine. U tabeli 3.2.1. za svako merno mesto je prikazan period merenja tj. da li je na tom mernom mestu merenje obavljeno samo radnim danom ili i vikendom.

Tabela 3.2.1.: Merna mesta – Praćenje nivoa buke na teritoriji grada Sombora - novembar 2019. godine

R.br.	LOKACIJA MERNOG MESTA	PERIOD MERENJA
4.	Podgorička 2	Radni dan
5.	Vojvođanska 75	Radni dan
6.	Prvomajski bulevar bb - Gerontološki centar	Radni dan

Na slici 3.1. prikazan je raspored mernih mesta iz Tabele 3.2.1. na mapi grada Sombora.



Slika 3.1. Praćenje nivoa buke na teritoriji grada Sombora - novembar 2019. godine - raspored mernih mesta

3.3 Opisi mernih mesta

U narednom tekstu dati su kratki opisi mernih mesta sa podacima relevantnim sa aspekta akustike u vreme merenja u novembru mesecu 2019. godine.

MM4 - Podgorička 2 - Sombor

Merno mesto se nalazi na ravnom krovu zgrade osnovne škole “Avram Mrazović” u Somboru. Krov i položaj mernog mesta se nalaze u visini prvog sprata zgrade. Merno mesto se nalazi na jednom od glavnih ulaza u dvorište i prostorije škole. Ulica uz merno mesto je slepa, uska, dvosmerna, i ima ukupno dve kolovozne trake. U samoj ulici se osim osnovne škole nalazi više obrazovnih ustanova pa je primetna visoka frekvencija učenika/studenata i prolaznika.

MM 5 - Vojvođanska 75 - Sombor

Merno mesto se nalazi na terasi iznad glavnog ulaza jedne od zgrada u okviru kompleksa Opšte bolnice “Dr Radivoj Simonović” u Somboru. Merno mesto se nalazi uz Vojvođansku ulicu i udaljeno je od ose saobraćajnice oko 40 metara. Saobraćajnica je dvosmerna i ima ukupno dve kolovozne trake. Radi se o saobraćajnici koja vodi ka samom centru grada i primetan je visok intenzitet saobraćaja. Između zgrade bolnice (mernog mesta) i saobraćajnice nalazi se zeleni pojas i parking. Sa druge strane saobraćajnice u odnosu na merno mesto nalaze se sportski tereni. Terasa na kojoj je postavljena merna oprema za merenje nivoa buke nalazi se u visini prvog sprata i iznad glavnog ulaza u zgradu bolnice. Primetna je visoka frekvencija posetilaca bolnice.

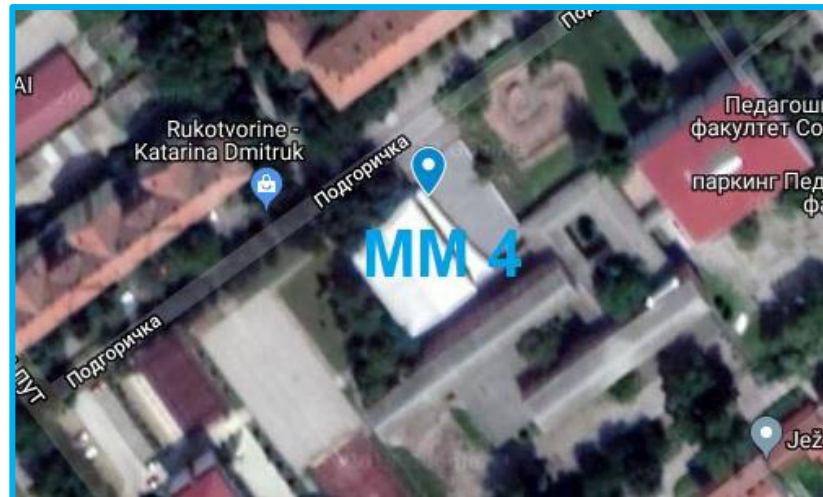
MM 6 - Prvomajski bulevar bb - Gerontološki centar

Merno mesto se nalazi na terasi na prvom spratu zgrade u kojoj se nalazi Gerontološki centar u Somboru. Terasa je okrenuta ka raskrsnici Prvomajskog bulevara i Sonćanskog puta. Saobraćaj na raskrsnici je regulisan semaforom. Sve saobraćajnice koje se spajaju na raskrsnici su dvosmerne i imaju po dve kolovozne trake. Merno mesto je udaljeno od raskrsnice oko 30 metara. Između mernog mesta i raskrsnice se nalazi drvored, zeleni pojas i pešačka staza.

4. REZULTATI MERENJA NIVOA BUKE

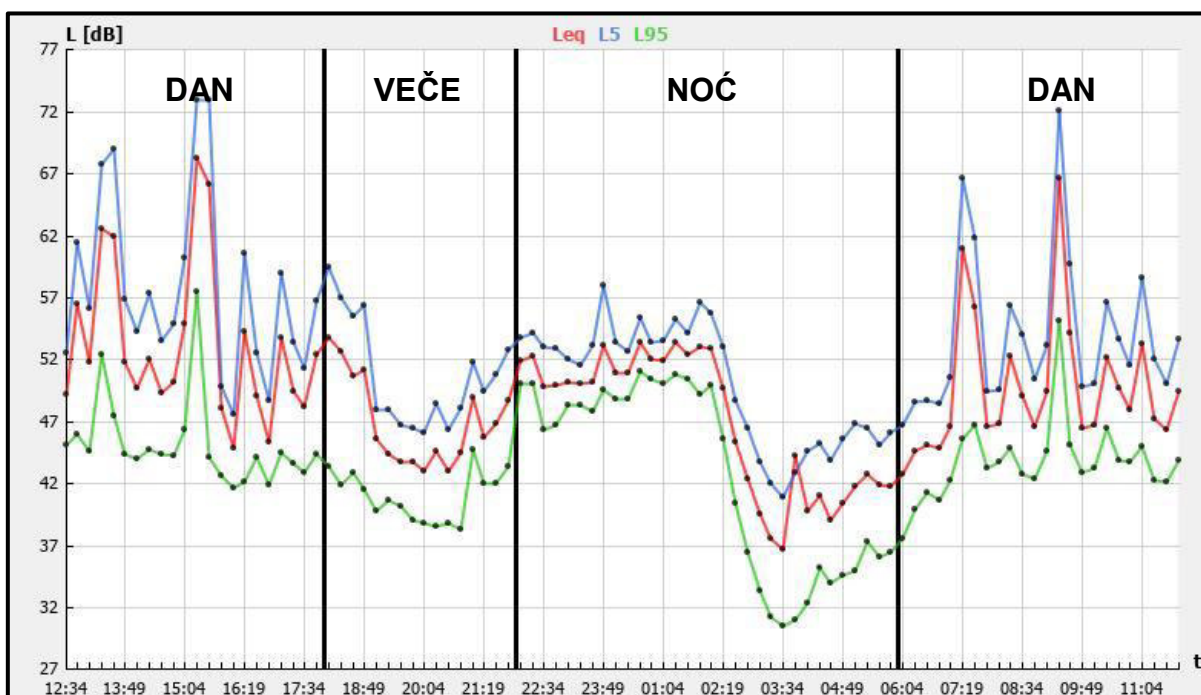
Redni broj	LOKACIJA MERNOG MESTA - SOMBOR
4.	Podgorička 2
5.	Vojvođanska 75
6.	Prvomajski bulevar bb - Gerontološki centar

MERNO MESTO:	MM4			
LOKACIJA MERENJA:	Podgorička 2			
DATUM MERENJA:	27 - 28.11.2019.			
GPS KOORDINATE	N	45°46'05"	E	19°07'15"



Zona mernog mesta MM 4

OZNAKA MERNOG MESTA:	MM4		
ADRESA:	Podgorička 2		
DATUM MERENJA:	27-28.11.2019.	MERNI INTERVAL:	15 min.
PERIOD MERENJA:	Radni dan		
AKUSTIČKA ZONA:	2		
DOZVOLJENI NIVO BUKE [dB]:	DAN - VEČE:	50	NOĆ: 45



Grafik 1 - Izmereni nivoi Leq, 15min

Tabela 1 - L_{Day}, L_{Evening}, L_{Night}

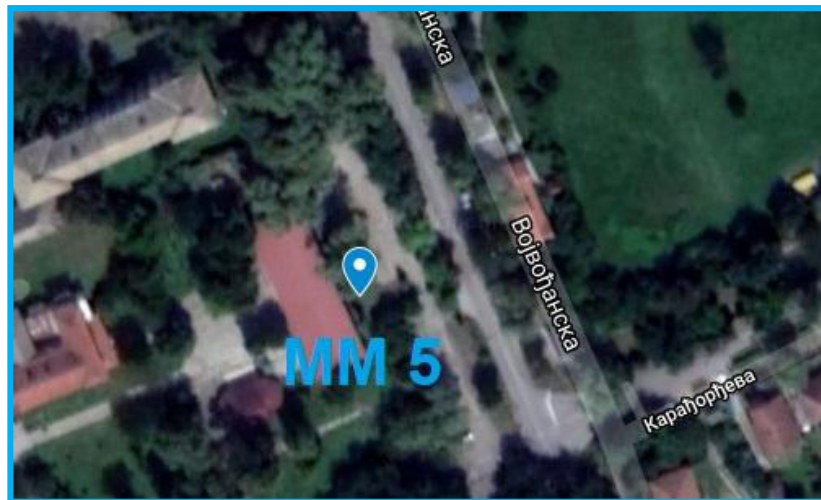
Rbr	Obdanica	Veče	Noć
1	62,1 dBA	53,7 dBA	54,6 dBA

Tabela 2 - L_{N, Max}, L_{N, Min}

Period	L5max	L10max	L90min	L95min
Obdanica	77,9 dBA	76,7 dBA	41,7 dBA	41,3 dBA
Veče	64,4 dBA	62,3 dBA	43,8 dBA	43,2 dBA
Noć	62,9 dBA	60,1 dBA	35,8 dBA	35,4 dBA

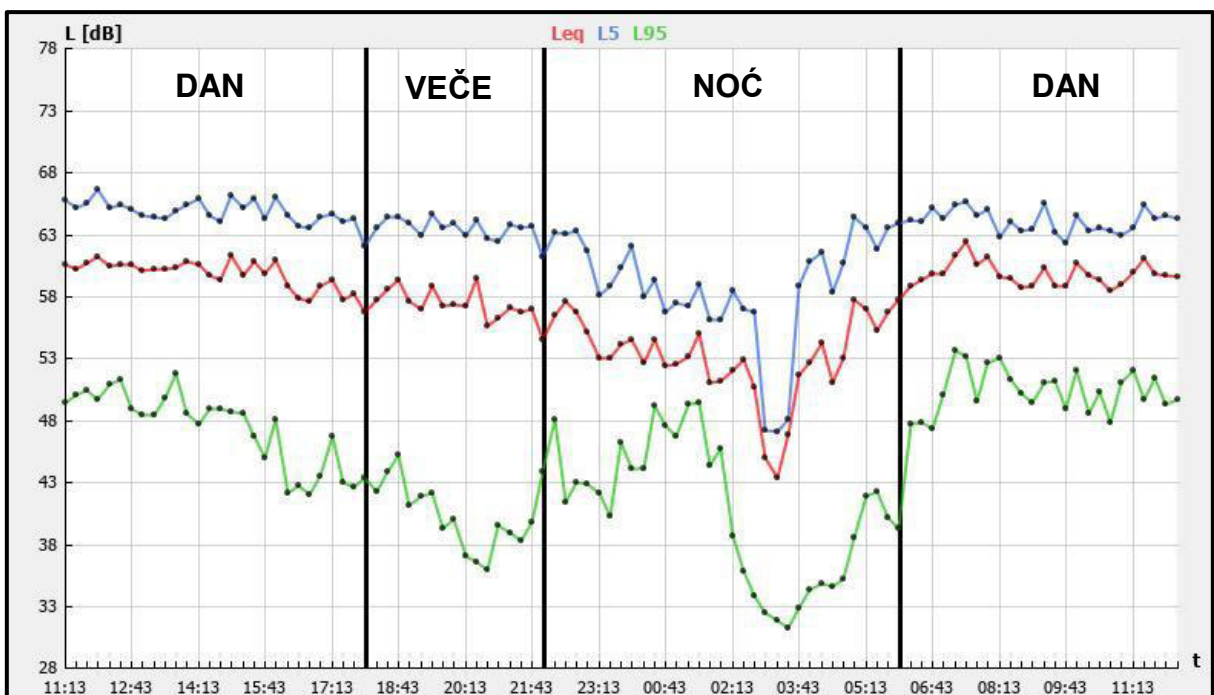
L DEN = 62,8 dBA

MERNO MESTO:	MM5			
LOKACIJA MERENJA:	Vojvođanska 75			
DATUM MERENJA:	27 - 28.11.2019.			
GPS KOORDINATE	N	45°46'57"	E	19°06'30"



Zona mernog mesta MM 5

OZNAKA MERNOG MESTA:	MM5		
ADRESA:	Vojvođanska 75		
DATUM MERENJA:	27-28.11.2019.	MERNI INTERVAL:	15 min.
PERIOD MERENJA:	Radni dan		
AKUSTIČKA ZONA:	1		
DOZVOLJENI NIVO BUKE [dB]:	DAN - VEČE:	50	NOĆ: 40



Grafik 1 - Izmereni nivoi Leq, 15min

Tabela 1 - L_{Day}, L_{Evening}, L_{Night}

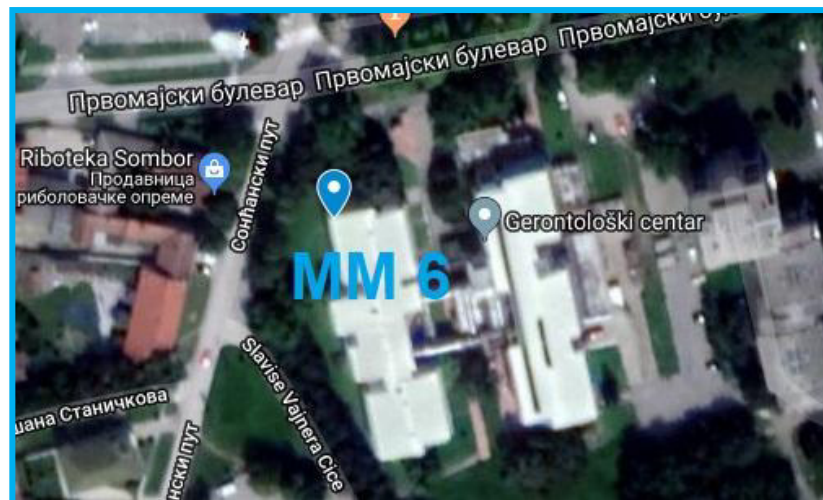
Rbr	Obdanica	Veče	Noć
1	59,8 dBA	57,5 dBA	53,9 dBA

Tabela 2 - L_N, Max, L_N, Min

Period	L5max	L10max	L90min	L95min
Obdanica	66,6 dBA	65,1 dBA	40,2 dBA	39,2 dBA
Veče	64,6 dBA	63,2 dBA	37,7 dBA	35,9 dBA
Noć	64,3 dBA	62,5 dBA	31,7 dBA	31,1 dBA

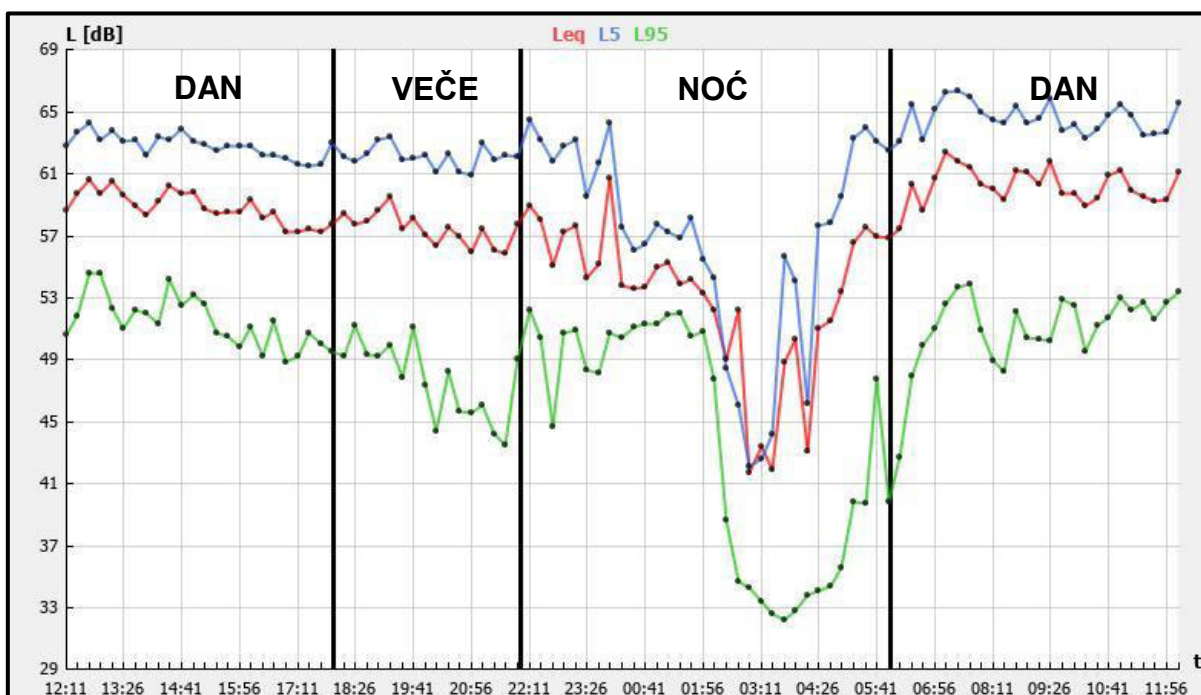
L_{DEN} = 62,0 dBA

MERNO MESTO:	MM6			
LOKACIJA MERENJA:	Prvomajski bulevar bb - Gerontološki centar			
DATUM MERENJA:	27 - 28.11.2019.			
GPS KOORDINATE	N	45°45'41"	E	19°06'52"



Zona mernog mesta MM 6

OZNAKA MERNOG MESTA:	MM6		
ADRESA:	Prvomajski bulevar bb - Gerontološki centar		
DATUM MERENJA:	27-28.11.2019.	MERNI INTERVAL:	15 min.
PERIOD MERENJA:	Radni dan		
AKUSTIČKA ZONA:	2		
DOZVOLJENI NIVO BUKE [dB]:	DAN - VEČE:	50	NOĆ: 45



Grafik 1 - Izmereni nivoi Leq, 15min

Tabela 1 - L_{Day}, L_{Evening}, L_{Night}

Rbr	Obdanica	Veče	Noć
1	59,7 dBA	57,5 dBA	54,9 dBA

Tabela 2 - L_{N, Max}, L_{N, Min}

Period	L5max	L10max	L90min	L95min
Obdanica	66,3 dBA	65,0 dBA	40,8 dBA	39,7 dBA
Veče	63,3 dBA	62,0 dBA	44,6 dBA	43,4 dBA
Noć	64,4 dBA	62,3 dBA	32,8 dBA	32,1 dBA

L_{DEN} = 62,5 dBA

5. ANALIZA I ZAKLJUČAK

Na osnovu ugovora broj 404-164/2019-VIII od 18.06.2019. godine (naš broj: 01-1333/1 od 19.06.2019. godine) o pružanju usluge: Merenje nivoa buke u životnoj sredini na teritoriji grada Sombora (na osnovu JN broj: 404-164/2019-VIII od 10.06.2019. godine) izvršeno je merenje nivoa buke u životnoj sredini na 3 lokacije na teritoriji grada Sombora za novembar mesec 2019. godine. Merenja nivoa buke su izvršena kontinualno tokom 24h sa referentnim vremenom od 15 minuta. Merna mesta su prikazana u tabeli 5.1. Na sva tri merna mesta merenja nivoa buke su izvršena samo radnim danom.

Tabela 5.1. Merna mesta - merenje nivoa buke u životnoj sredini - Sombor - novembar 2019.

R.br.	LOKACIJA MERNOG MESTA
4.	Podgorička 2, Sombor
5.	Vojvođanska 75, Sombor
6.	Prvomajski bulevar bb - Gerontološki centar, Sombor

5.1 Analiza rezultata merenja

Naredni tekst sadrži pregled jednobrojnih pokazatelja nivoa buke načinjen na osnovu svih rezultata datih u poglavlju 4.

U tabeli 5.2. su dati zabeleženi nivoi buke za dan, večer i noć pojedinačno i ukupni ekvivalentni nivo (L_{den}), i ocene pojedinačno za dan, večer i noć (**PRELAZI** ili **NE PRELAZI** dozvoljeni nivo buke) na osnovu usvojenih akustičkih zona kojima merna mesta pripadaju.

Tabela 5.2. Zabeleženi nivoi buke za dan, večer i noć pojedinačno i ukupni ekvivalentni nivo L_{den}

Merno mesto	Datum merenja 2019. godine	Granična vrednost [dB]		L_{day} [dB]	$L_{evening}$ [dB]	L_{night} [dB]	L_{DEN} [dB]	OCENA		
		dan-veče	noć	dan	veče	noć		dan	veče	noć
MM 4	27 - 28.11.	<u>50</u>	<u>45</u>	62,1	53,7	54,6	63	PRELAZI	PRELAZI	PRELAZI
MM 5	27 - 28.11.	<u>50</u>	<u>40</u>	59,8	57,5	53,9	62	PRELAZI	PRELAZI	PRELAZI
MM 6	27 - 28.11.	<u>50</u>	<u>45</u>	59,7	57,5	54,9	63	PRELAZI	PRELAZI	PRELAZI

Sva merenja su izvršena radnim danom

U tabeli 5.2.1. prikazani su zbirni rezultati ocena izmerenih rezultata nivoa buke iz tabele 5.2.

Tabela 5.2.1. Zbirni pregled rezultata iz Tabele 5.2.

OCENA	RADNI DAN		
	DAN	VEČE	NOĆ
NE PRELAZI	0	0	0
PRELAZI	3	3	3

U tabeli 5.3 prikazani su statistički nivoi – najveće izmerene vrednosti za L_5 i L_{10} i najmanje izmerene vrednosti za L_{90} i L_{95} .

Tabela 5.3. Statistički nivoi – Rekapitulacija

MM	Lokacija merenja	Statistički nivoi – najveće vrednosti za L_5 i L_{10} i najmanje izmerene vrednosti za L_{90} i L_{95}											
		Dan				Veče				Noć			
		Max		Min		Max		Min		Max		Min	
		L_5	L_{10}	L_{90}	L_{95}	L_5	L_{10}	L_{90}	L_{95}	L_5	L_{10}	L_{90}	L_{95}
4	Podgorička 2	77,9	76,7	41,7	41,3	64,4	62,3	43,8	43,2	62,9	60,1	35,8	35,4
5	Vojvođanska 75	66,6	65,1	40,2	39,2	64,6	63,2	37,7	35,9	64,3	62,5	31,7	31,1
6	Prvomajski bulevar bb	66,3	65,0	40,8	39,7	63,3	62,0	44,6	43,4	64,4	62,3	32,8	32,1

Sva merenja su izvršena radnim danom

U tabeli 5.4. prikazani su procenti stanovništva ugroženog i veoma ugroženog bukom na svakom mernom mestu. Ovi procenti su dobijeni primenom proračuna definisanog u Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini Prilog 4 ("Službeni glasnik Republike Srbije" broj 75/2010).

Tabela 5.4. Procenat stanovništva ugroženog i veoma ugroženog bukom

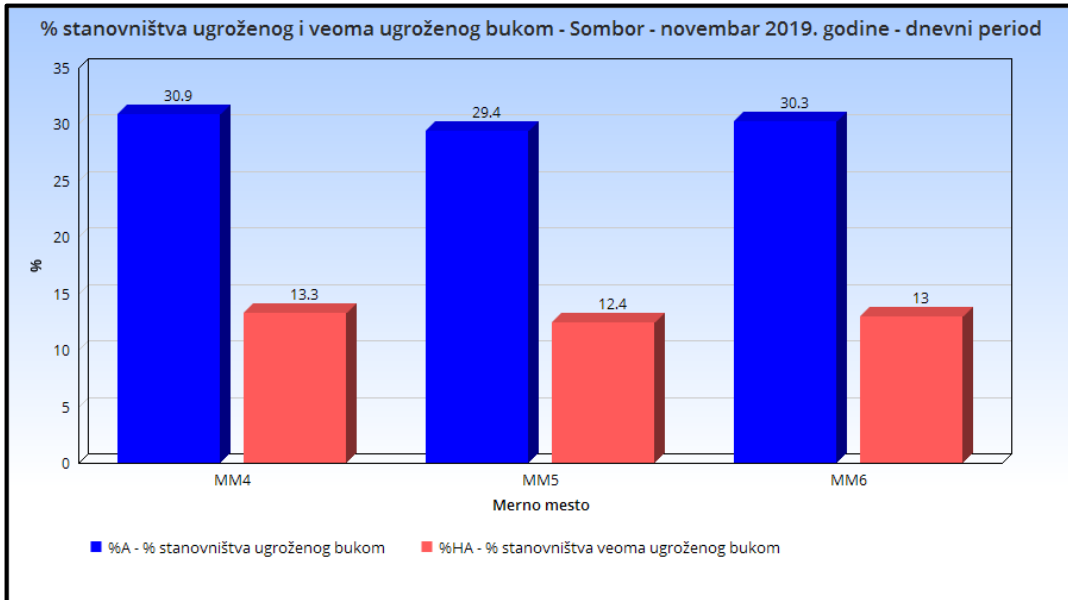
MM	DAN [%]		NOĆ [%]	
	%A	%HA	%A	%HA
4	30,9	13,3	17,2	7,8
5	29,4	12,4	16,5	7,4
6	30,3	13,0	17,5	7,9

Sva merenja su izvršena radnim danom

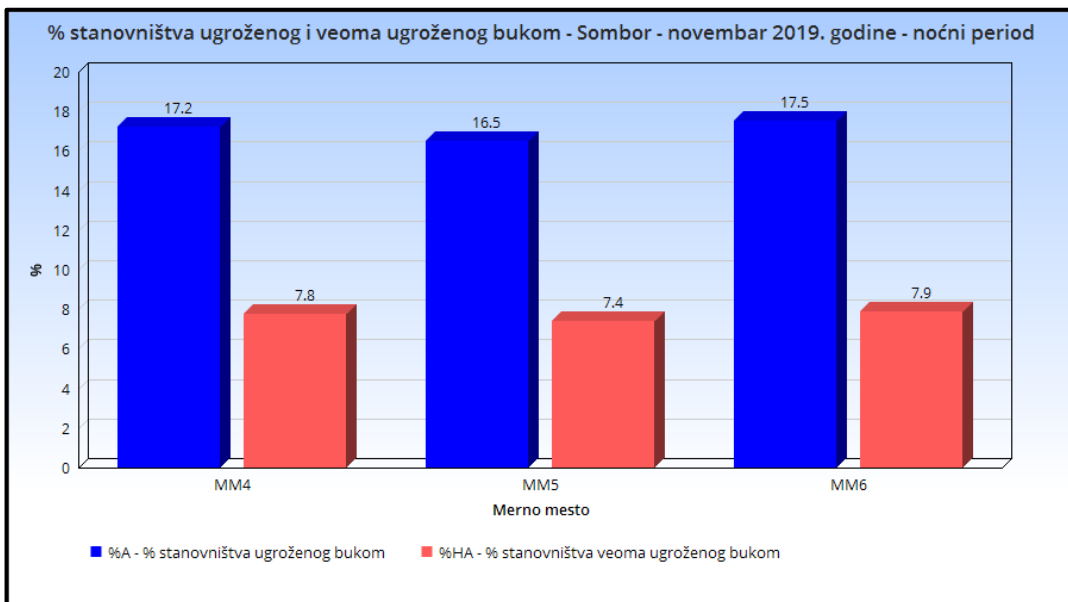
%A - procenat stanovništva ugroženog bukom

%HA - procenat stanovništva veoma ugroženog bukom

Na graficima 5.1 i 5.2 prikazani su podaci iz tabele 5.4.



Grafik 5.1 - % stanovništva ugroženog bukom (%A) i veoma ugroženog bukom (%HA) - dnevni period



Grafik 5.2 - % stanovništva ugroženog bukom (%A) i veoma ugroženog bukom (%HA) - noćni period

5.2 Zaključak

Skupština grada Sombora na sednici održanoj 07.05.2018. godine je donela Odluku o određivanju akustičkih zona na teritoriji grada Sombora. Odluka je objavljena u "Službenom listu grada Sombora", broj 8/2018., a stupila je na snagu 15.05.2018. godine. Akustičke zone su prema nameni prostora definisane Pravilnikom o metodologiji za određivanje akustičkih zona ("Službeni glasnik Republike Srbije" broj 72/2010). Granične vrednosti indikatora buke za svaku akustičku zonu su definisane Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini, Prilog 4 ("Službeni glasnik Republike Srbije" broj 75/2010). Na osnovu ovih propisa određene su i granične vrednosti nivoa buke za merna mesta na kojima je vršeno merenje nivoa buke za potrebe projekta "Merenje nivoa buke u životnoj sredini na teritoriji grada Sombora". U tabeli 5.5 prikazana su merna mesta i dozvoljene granice nivoa buke.

Tabela 5.5. Monitoring buke Sombor - granične vrednosti nivoa buke

Oznaka mernog mesta	LOKACIJA MERNOG MESTA	AKUSTIČKA ZONA	Granične vrednosti indikatora buka na otvorenom prostoru [dB]	
			DAN/VEČE	NOĆ
MM 4	Podgorička 2, Sombor	2	<u>50</u>	<u>45</u>
MM 5	Vojvođanska 75, Sombor	1	<u>50</u>	<u>40</u>
MM 6	Prvomajski bulevar bb - Gerontološki centar, Sombor	2	<u>50</u>	<u>45</u>

Na osnovu gore prikazanih rezultata i analiza možemo za merenja nivoa buke u životnoj sredini koja su izvršena u Somboru u toku novembra meseca 2019. godine zaključiti da je najveći ekvivalentni nivo buke L_{DEN} zabeležen na mernom mestu broj 4 - Podgorička 2, dok je najmanji ekvivalentni nivo buke L_{DEN} zabeležen na mernom mestu broj 5 - Vojvođanska 75. Razlike u ukupnim nivoima buke za sva 3 merna mesta su minimalne. Na osnovu navedenih propisa, rezultata merenja nivoa buke i pripadajućih analiza iznosimo sledeće zaključke za merenja nivoa buke izvršena u novembru mesecu 2019. godine:

MM4 - Podgorička 2 - Sombor

Merno mesto se nalazi na ravnom krovu zgrade osnovne škole “Avram Mrazović” u Somboru. Krov i položaj mernog mesta se nalaze u visini prvog sprata zgrade. Merno mesto se nalazi na jednom od glavnih ulaza u dvorište i prostorije škole. Ulica uz merno mesto je slepa, uska, dvosmerna, i ima ukupno dve kolovozne trake. U samoj ulici se osim osnovne škole nalazi više obrazovnih ustanova pa je primetna visoka frekvencija učenika/studenata i prolaznika. Na ukupni nivo buke na ovom mernom mestu utiču aktivnosti učenika i posetilaca škole i okolnih obrazovnih ustanova i delimično buka saobraćaja.

MM 5 - Vojvođanska 75 - Sombor

Merno mesto se nalazi na terasi iznad glavnog ulaza jedne od zgrada u okviru kompleksa Opšte bolnice “Dr Radivoj Simonović” u Somboru. Merno mesto se nalazi uz Vojvođansku ulicu i udaljeno je od ose saobraćajnice oko 40 metara. Saobraćajnica je dvosmerna i ima ukupno dve kolovozne trake. Radi se o saobraćajnici koja vodi ka samom centru grada i primetan je visok intenzitet saobraćaja. Između zgrade bolnice (mernog mesta) i saobraćajnice nalazi se zeleni pojas i parking. Sa druge strane saobraćajnice u odnosu na merno mesto nalaze se sportski tereni. Terasa na kojoj je postavljena merna oprema za merenje nivoa buke nalazi se u visini prvog sprata i iznad glavnog ulaza u zgradu bolnice. Primetna je visoka frekvencija posetilaca bolnice. Na ukupni nivo buke na ovom mernom mestu utiču aktivnosti posetilaca zgrade bolnice, aktivnosti na parkingu ispred objekta i buka saobraćaja sa Vojvođanske ulice.

MM 6 - Prvomajski bulevar bb - Gerontološki centar

Merno mesto se nalazi na terasi na prvom spratu zgrade u kojoj se nalazi Gerontološki centar u Somboru. Terasa je okrenuta ka raskrsnici Prvomajskog bulevara i Sonćanskog puta. Saobraćaj na raskrsnici je regulisan semaforom. Sve saobraćajnice koje se spajaju na raskrsnici su dvosmerne i imaju po dve kolovozne trake. Merno mesto je udaljeno od raskrsnice oko 30 metara. Između mernog mesta i raskrsnice se nalazi drvored, zeleni pojas i pešačka staza. Na ukupni nivo buke na ovom mernom mestu utiče buka saobraćaja sa pomenutih saobraćajnica koje se nalaze u blizini mernog mesta, i delimično buka koja potiče od aktivnosti u gerontološkom centru.

U Novom Sadu
decembar 2019.godine

RADNI TIM:	
Vladimir Tankosić, stru.inž.znr – spec	
Veselin Adžić, dipl. inž. zžs - master	
Vladimir Đekić, dipl. inž. el. i rač. - master	
TEHNIČKI RUKOVODILAC LABORATORIJE:	
Zoran Rudović, dipl.inž.zžs.	



**Laboratorija za
ispitivanje**

Novi Sad
Koste Racina 19
tel/fax 021/472-2400



MONITORING BUKE – SOMBOR - NOVEMBAR 2019 -

PRILOG I – SERTIFIKATI, AKREDITACIJE I UVERENJA O ETALONIRANJU


Акредитационо тело Србије 00662
Accreditation Body of Serbia
Београд
Belgrade
додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ
Accreditation Certificate

којим се потврђује да
confirming that

**ИНСТИТУТ ЗА БЕЗБЕДНОСТ
И СИГУРНОСТ НА РАДУ ДОО**
Лабораторија за испитивање
Нови Сад
акредитациони број
accreditation number

01-124
задовољава захтеве стандарда
fulfils the requirements of
SRPS ISO/IEC 17025:2006
(*ISO/IEC 17025:2005*)

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

који су специфицирани у обиму акредитације
as specified in the 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

Сертификат додељен
Date of issue
19.06.2015.
Акредитација важи до
Date of expiry
18.06.2019.

в. д. Директор
Acting Director
[Signature]
М.П.

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. / Accreditation Body of Serbia is a signatory of the European co-operation for Accreditation (EA) Multilateral Agreement for accreditation and ILAC MRA in this field.



АКРЕДИТАЦИОНО
ТЕЛО
СРБИЈЕ

Акредитациони број/*Accreditation No:*
01-124

Датум прве акредитације/
Date of initial accreditation: 03.11.2005.

Ознака предмета/*File Ref.*
No.:
2-01-165
Важи од/
Valid from:
12.05.2017.
Заменаје Обим од/
Replaces Scope dated:
08.07.2016.

ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ *Scope of Accreditation*

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/*Accredited conformity assessment body*

ИНСТИТУТ ЗА БЕЗБЕДНОСТ И СИГУРНОСТ НА РАДУ ДОО

Лабораторија за испитивање

Нови Сад, Косте Рацина 19

Стандард / *Standard:*

SRPS ISO/IEC 17025:2006
(ISO/IEC 17025:2005)

Скраћени обим акредитације / *Short description of the scope*

- електрична испитивања електричних и громобранских инсталација / *electrical testing of electrical and lighting protection systems;*
- електрична испитивања личне заштитне опреме – испитивања електроизолационих рукавица, укључујући класу 3, електроизолационе обуће, електроизолационих простирки и електроизолационих манипулативних мотки / *electrical testing of personal protective equipment - testing of protective gloves including electrical insulation class 3, protective electrical insulation footwear, protective electrical insulation mats and insulation handling poles;*
- електрична испитивања трафо уља / *electrical testing of insulating oil;*
- испитивање буке у радној и животној средини, извора буке / *measurement of noise levels in working and living environment, noise source;*
- испитивање система за вентилацију / *testing of ventilation systems.*



MONITORING BUKE – SOMBOR - NOVEMBAR 2019 -



Република Србија
МИНИСТАРСТВО ПОЉОПРИВРЕДЕ И
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ

Број: 353-01-01386/2016-16
Датум: 15.09.2016. године

На основу члана 25. Закона о заштити од буке у животној средини ("Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10), члана 23. став 2. и члана 24. став 2. Закона о државној управи („Службени гласник РС" бр. 79/05, 101/07, 95/10 и 99/14), члана 5. став 3. и члана 37. став 5. Закона о министарствима („Службени гласник РС", бр. 44/14, 14/15 и 54/15) и члана 192. Закона о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ", бр. 33/97 и 31/01 и "Службени гласник РС", број 30/10), а по захтеву "Института за безбедност и сигурност на раду" д.о.о; Косте Рацина 19, Нови Сад, Министарство пољопривреде и заштите животне средине, помоћник министра по овлашћењу министра бр. 021-01-43/2016-01 од 17.08.2016. године доноси

РЕШЕЊЕ

1. **УТВРЂУЈЕ СЕ** да "Институт за безбедност и сигурност на раду" д.о.о; Косте Рацина 19, Нови Сад, **испуњава прописане услове да врши мерење буке у животној средини.**

2. **ОВЛАШЋУЈУ СЕ:**

- Зоран Рудовић, дипл.инж.зжс;
- Веселин Ацић, дипл.инж.зжс;
- Владимир Танкосић, стр.инж.звр. спец;
- мр Борислав Будисављевић, дипл.инж.ел;
- Владимир Ђекић, дипл.инж.ел;

запослени у "Институту за безбедност и сигурност на раду" д.о.о; Косте Рацина 19, Нови Сад, да врше мерења из тачке 1. диспозитива решења.

3. Ово решење важи четири године.

Образложење

"Институт за безбедност и сигурност на раду" д.о.о; Косте Рацина 19, Нови Сад, поднео је захтев Министарству пољопривреде и 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 и Сертификат о акредитацији број 06-025) и увида на лицу места (Записник од 08.09.2016. године), утврђено је да "Институт за безбедност и сигурност на раду" д.о.о; Косте Рацина 19, Нови Сад, испуњава услове да врши мерење буке у животној средини, а на основу Правилника о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке, као и о документацији која се подноси уз захтев за добијење овлашћења за мерење буке ("Службени гласник РС", бр. 72/2010), како је решено у диспозитиву.

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

Поука о правном леку:

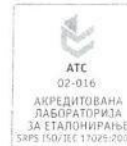
Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се не могу поднети управни спор пред Управним судом у Београду у року од 30 дана од дана достављања решења.



WMC IMS

INSTITUT IMS RD
BEOGRAD

Institut IMS a. d.
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za
akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 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. 5473/18

Naziv merila:	Fonometar
Proizvođač:	RION, Japan
Tip:	NL-52
Serijski broj:	00164390
Imalac merila:	INSTITUT ZA BEZBEDNOST I SIGURNOST NA RADU, D.O.O. Koste Racina 19, 21000 Novi Sad
Broj zahteva:	41-3397 od 27.03.2018.
Datum etaloniranja:	29.03.2018.
Sadržaj:	Ukupno 9 strana
Napomena:	Sastavni deo fonometra je mikrofona tip UC-59, proizvođača RION, Japan, s.br. 09168

U Beogradu, 29.03.2018.



Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Ruководilac
Aleksandar Milenković
mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.



ТЕХНИЧКИ ОПИТНИ ЦЕНТАР
СЕКТОР ЗА МЕТРОЛОГИЈУ
11000 БЕОГРАД, Војводе Степе 445
телефон: (011) 3401-011, телефакс: (011) 3977-422
www.toc.vs.rs metrologija@toc.vs.rs



ВОЈНА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКА УСТАНОВА

УВЕРЕЊЕ О ЕТАЛОНИРАЊУ

Уверење бр. 03-216/18

Страна 1 од 2

Наручилац еталонирања	Институт ИМС ад, Булевар војводе Мишића 43, 11000 Београд
Назив и адреса корисника	Институт за безбедност и сигурност на раду д.о.о, Косте Рацина 19, 21000 Нови Сад
Назив	КОНДЕНЗАТОРСКИ МИКРОФОН
Произвођач	RION, Japan
Тип	UC-59
Серијски број	09168
Место еталонирања	Технички опитни центар, Сектор за метрологију Београд, Војводе Степе 445
Метода еталонирања	Директна метода поређења са еталоном Pistonfone ВК 4220
Време еталонирања	од 04.04.2018. до 04.04.2018. године
Датум издавања уверења	26.04.2018. год.

Еталонирање извршио
мајор
мр Драган Лазић, дипл.инж.

2. Начелник МЛ-03
мајор
мр Драган Лазић, дипл.инж.



Начелник
Сектора за метрологију
потпуковник
мр Ивица Милановић, дипл.инж.

Без одобрења Техничког опитног центра
уверење о еталонирању сме се умножавати искључиво као целина.



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

Institut IMS a. d.
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za
akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 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. 5768/19

Naziv merila:	Kalibrator zvuka
Proizvođač:	RION, Japan
Tip:	NC-74
Serijski broj:	34736251
Naručilac / Imalac merila:	INSTITUT ZA BEZBEDNOST I SIGURNOST NA RADU, D.O.O. Koste Racina 19, Novi Sad
Broj zahteva:	41-6710 od 07.05.2019.g.
Datum etaloniranja:	21.05.2019.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 27.05.2019.



Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,


mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

Institut IMS a. d.
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. 5513/18

Naziv merila:	Fonometar
Proizvođač:	RION, Japan
Tip:	NL-52
Serijski broj:	01121385
Naručilac / Imalac merila:	Institut za bezbednos i sigurnost na radu, d.o.o. Koste Racina 19, Novi Sad
Broj zahteva:	41-5746 od 15.05.2018.
Datum etaloniranja:	15.05.2018.
Sadržaj:	Ukupno 9 strana
Napomena:	Sastavni deo fonometra je mikrofona tip UC-59, proizvođača RION, Japan, s.br. 04315

U Beogradu, 15.05.2018.



Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,

mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.



РЕПУБЛИКА СРБИЈА
МИНИСТАРСТВО ПРИВРЕДЕ
ДИРЕКЦИЈА ЗА МЕРЕ И ДРАГОЦЕНЕ МЕТАЛЕ
11000 Београд, Мике Аласа 14, ПП: 34, ПАК: 105 305
телефон: (011) 32-82-736, телефакс: (011) 21-81-668, www.dmdm.gov.rs

Број: 393-2/4-02-1126/2

Датум: 16.05.2018.

УВЕРЕЊЕ О ЕТАЛОНИРАЊУ

Укупан број страна: 2

Назив:	Микрофон
Произвођач:	RION, Јапан
Тип:	UC 59
Производна ознака:	04315
Датум еталонирања:	15.05.2018.
Корисник мерног средства:	Институт за безбедност и сигурност на раду д.о.о., Косте Рацина 19, Нови Сад

МЕРЕЊЕ ИЗВРШИЛА

Гордана Стефановић

Гордана Стефановић, дипл. физ.

РУКОВОДИЛАЦ ГРУПЕ ЗА ДУЖИНУ,
ОПТИЧКЕ ВЕЛИЧИНЕ И АКУСТИКУ

Зоран Зеленика

Слободан Зеленика, дипл. физ.

В.Д. ПОМОЋНИКА ДИРЕКТОРА



Сявица Симић

М.П.

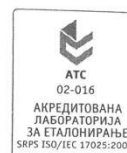
Без одобрења Сектора за развој метрологије уверење о еталонирању сме се умножавати искључиво као целина

РУ-04-А-02 издање/измена 02/02



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

Institut IMS ad
Centar za materijale
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za
akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 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. 5862/19

Naziv merila:	Fonometar
Proizvođač:	RION, Japan
Tip:	NL-32
Serijski broj:	01161937
Imalac merila:	INSTITUT ZA BEZBEDNOST I SIGURNOST NA RADU, D.O.O. Koste Racina 19, 21000 Novi Sad
Broj zahteva:	41-10390 od 15.07.2019.
Datum etaloniranja:	31.07.2019.
Sadržaj:	Ukupno 9 strana
Napomena:	Sastavni deo fonometra je mikrofona tip UC-53A, proizvođača RION, Japan, s.br. 311038

U Beogradu, 31.07.2019.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,



Aleksandar Milenković, dipl.inž.



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

Institut IMS ad
Centar za materijale
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za
akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igoa 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. 5863/19

Naziv merila:	Merni mikrofoni 1/2"
Proizvođač:	RION, Japan
Tip:	UC-53A
Serijski broj:	311038
Naručilac / Imalac merila:	INSTITUT ZA BEZBEDNOST I SIGURNOST NA RADU, D.O.O. Koste Racina 19, 21000 Novi Sad
Broj zahteva:	41-10390 od 15.07.2019.
Datum etaloniranja:	31.07.2019.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 31.07.2019.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,



Aleksandar Milenković
mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD

Institut IMS 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. 5715/19

Naziv merila:	Kalibrator zvuka
Proizvođač:	RION, Japan
Tip:	NC-74
Serijski broj:	34736252
Naručilac / Imalac merila:	INSTITUT ZA BEZBEDNOST I SIGURNOST NA RADU, DOO, Koste Racina 19, Novi Sad
Broj zahteva:	41-3274 od 11.03.2019.g.
Datum etaloniranja:	20.03.2019.
Sadržaj:	Ukupno 3 strane.

U Beogradu, 20.03.2019.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Rukovodilac,



Mr Aleksandar Milenković, dipl.inž.