



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
**ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ЗРЕЊАНИН**
ЗДРАВЉЕ ЗА СВЕ

Др Емила Гаврила 15, 23000 Зрењанин | Директор: 023/564-458; Централa: 023/566-345; Телефакс: 023/560-156 | kabinet_direktora@zastitazdravlja.rs
Матични број: 08169454; Подрачун: 840-358661-69; 840-358667-51; ПИБ: 100655222



IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI U ZRENJANINU

FEBRUAR 2021.

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ZRENJANINU (Februar 2021.)

UVOD

Iako je zvuk deo naše svakodnevnice, zvuci često bivaju neprijatni ili nepoželjni, te predstavljaju buku. Buka u životnoj sredini - komunalna buka je neželjeni ili štetni zvuk u spoljnoj sredini stvoren ljudskom aktivnošću. Glavni izvor je saobraćaj.

Za razliku od industrijske buke, koja u prvom redu oštećuje sluh, buka u životnoj sredini utiče prvenstveno na kvalitet života, remeteći prirodan ritam rada i odmora.

ZAKONSKA REGULATIVA

Propisi koji regulišu merenje buke u životnoj sredini su:

Zakon o zaštiti životne sredine (Sl. glasnik RS br. 135/04, 36/09, 72/09, 43/11, 14/16, 76/18, 95/18); Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS, br. 36/09 i 88/10); Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10); Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10); Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10); Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja, SRPS ISO 1996-2:2019 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke; Pravilnik o merilima nivoa buke (Sl. glasnik RS br. 39/14).

Sem navedenih propisa, donet je i Generalni plan Zrenjanina 2006-2026 (Sl. list opštine Zrenjanin br. 19/07 i 01/08 i Sl. list grada Zrenjanina br. 24/08 i 17/09 – Odluka o usklađivanju plana sa zakonom), gde su između ostalog određene namene površina i zone.

METODOLOGIJA MERENJA

Merenja su vršena za vremenski period od 24 časa na 6 mernih mesta mesečno. Za merenje ekvivalentnog nivoa buke korišćen je fonometar, proizvođača Bruel&Kjaer, tip 2250, outdoor mikrofoni tip 4952. Pomoću ovog instrumenta moguće je uraditi sva merenja i analize u vezi sa procenom buke u životnoj sredini, ali i buke na radnom mestu. Instrument takođe ispunjava sve zahtevane IEC (standard 61672) i ANSI standarde.

Osnovne karakteristike buke su: nivo buke, frekvencijski sadržaj – promene u funkciji frekvencije i vremenska zavisnost – promene u funkciji vremena. Do informacija o karakteristikama buke dolazi se merenjem karakterističnih veličina buke u amplitudnom i frekvencijskom domenu. U realnim uslovima čest je slučaj da je zvuk dugotrajan i da je nivo buke promenljiv sa vremenom (buka u industriji, saobraćajna buka, muzika). Da bi se procenjivao uticaj takvog zvuka na čoveka ili poredila izmerena vrednost nivoa sa dozvoljenom, uvedeno je jednobrojno izražavanje vremenski promenljivog zvuka pojmom - ekvivalentni nivo zvuka (buke), $L_{eq} dB(A)$. Nivo zvučnog pritiska se izražava tzv. ponderacijom (A), odnosno težinskom krivom (A). To znači da bukomer, kao instrument, u principu treba da odgovori na zvuk kao što to čini i uho i da pruži objektivni prikaz stanja zvučnog pritiska. To se postiže propuštanjem zvuka (signala) kroz elektronske sklopove - tzv. težinske filtre čija osetljivost varira u odnosu na frekvenciju zvuka, na isti način kao i ljudsko uho. Naime, slušni aparat čoveka je manje osetljiv na (vrlo) niskim i visokim frekvencijama. Kako bi se ovo "uračunalo" pri merenju koriste se odgovarajući težinski filtri. Osetljivost težinskih filtera menja se u zavisnosti od frekvencije na sličan način kao i kod ljudskog uha.

Standardne frekvencijske ponderacije su A i C, a standardne vremenske ponderacije su F i S, kao što je utvrđeno u IEC 61672-1. Frekvencijska ponderacija nivoa buke vrši se zbog prilagođavanja dobijenih vrednosti ekvivalentnog nivoa zvučnog pritiska subjektivnom utisku jačine zvuka.

Vremenska ponderacija podrazumeva merenje ekvivalentnog nivoa buke u određenim vremenskim intervalima, to jest vremenskim „prozorima“. Najčešće je to 1 s, kada ponderaciju označavamo kao S „sporo“ (slow), ili 125 ms, kao F „brzo“ (fast).

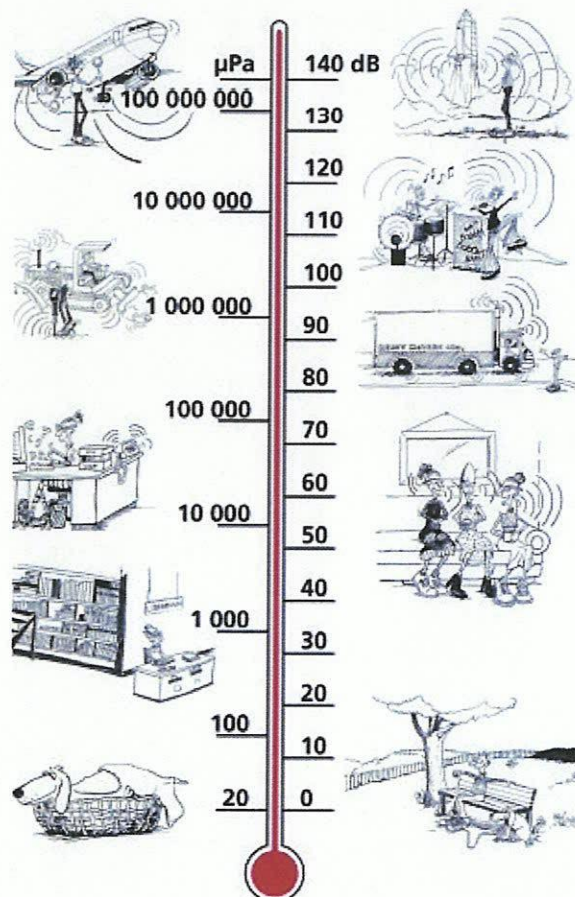
Rezultati merenja u izveštaju su prikazani u decibelima (dB), na osnovu merenja ukupnog indikatora buke L_{den} , indikatora dnevne buke L_{day} , indikatora večernje buke $L_{evening}$, indikatora noćne buke L_{night} , i ekvivalentnog nivoa buke LA_{eq} . L_{den} opisuje ometanje bukom za vremenski period od 24 časa, za dan-veče-noć; L_{day} opisuje ometanje bukom u toku dana; $L_{evening}$ opisuje ometanje bukom u toku večeri; L_{night} opisuje ometanje bukom u toku noći; Ekvivalentni nivo buke služi za opis pojava čiji se nivo zvučnog pritiska vremenski menja. Ekvivalentan je trajnom nivou buke.

Šema br. 1

Naš organ sluha detektuje iznenađujuće širok dijapazon nivoa zvučnog pritiska-odnos je veći od milion prema jedan!

Čujni zvuk pokriva frekvencijski opseg koji ljudsko uvo može da registruje. Opšte je prihvaćena činjenica da se taj opseg za tipične osobe kreće od 20 Hz do 20 kHz.

Skala u decibelima (dB) čini brojeve jednostavnijim za razumevanje i upotrebu.



Povećanje nivoa zvučnog pritiska 10 puta, označava dodavanje (povećavanje) nivoa zvuka za 20 dB. Brojevi na skali u dB predstavljaju odnos sa dogovorenim referentnim nivoom koji iznosi 20 μPa (prag čujnosti), tj. 0 dB.

Još jedna korisna namena skale u dB je da i ljudsko uho reaguje na promene jačine zvuka shodno brojčanim vrednostima skale u dB. (Intezitet od 80 dB ćemo doživeti kao 2 puta veći nego onaj od 40 dB).

Tabela br.1 Podela mernih mesta po zonama, dozvoljeni nivoi buke u dB (A) za **Dan-veče/Noć**

	ZONA	DOZVOLJENI NIVO	MERNA MESTA
I	PODRUČJA ZA ODMOR I REKREACIJU, BOLNIČKE ZONE I OPORAVILIŠTA	50/40 dB (A)	1. Opšta bolnica "Đorđe Joanović" 2. Gerontološki centar 3. SRC "Jug Bazen"
II	ŠKOLSKE ZONE	50/45 dB (A)	4. Medicinska škola 5. Vrtić "Vila" 6. Vrtić "Dečija radost" 7. Vrtić "Biberče"
III	ČISTO STAMBENA PODRUČJA	55/45 dB (A)	8. Ulica Olge Petrov 9. Ulica Đorđa Stratimirovića
IV	POSLOVNO STAMBENA PODRUČJA	60/50 dB (A)	10. Ulica Dr Laze Kostića 11. Pijaca Bagljaš
V	ADMINISTRATIVNO-UPRAVNA ZONA, ZONA DUŽ AUTOPUTEVA, MAGISTRALNIH I GRADSKIH SAOBRAĆAJNICA	65/55 dB (A)	12. Trg slobode 10 13. Bulevar Milutina Milankovića

MERNA MESTA (opis lokacija)

Merno mesto 1 – Opšta bolnica „Đorđe Joanović” (45°22'32"N 20°22'41"E)

Nalazi se u krugu Opšte bolnice, kod ulaza u izolaciju infektivnog odeljenja, u blizini raskrsnice ulica dr Vase Savića i Bolničke ulice.

Merno mesto 2 – Gerontološki centar (45°23'02"N 20°24'39"E)

Nalazi se u Gerontološkom centru, pored službenog ulaza iz Principove ulice. Pri merenju aparat se postavlja pored ograde.

Merno mesto 3 – Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen" (45°21'53"N 20°24'30"E)

Merno mesto se nalazi u području za odmor i rekreaciju, u ulici Jovana Trajkovića. Merno mesto je u krugu sportsko rekreativnog centra, kod radionice, blizu glavnog ulaza. U neposrednoj blizini je park. Dominantan izvor buke predstavlja saobraćaj na parkingu.

Merno mesto 4 – Medicinska škola (45°22'51"N 20°22'25"E)

Nalazi se u školskoj zoni, kod glavnog ulaza u školu iz Novosadske ulice.

Merno mesto 5 – Vrtić „Vila” (45°22'50"N 20°23'04"E)

Nalazi se u školskoj zoni, pored teniskih terena. Merno mesto je na terasi vrtića.

Merno mesto 6 – Vrtić "Biberče" (45°22'40"N 20°25'13"E)

Nalazi se u školskoj zoni. Merno mesto je na terasi vrtića. U neposrednoj blizini je raskrsnica ulica Baranjska i Šumadijska.

Merno mesto 7– Vrtić "Dečja radost" (45°23'00"N 20°24'01"E)

Nalazi se u školskoj zoni. Merno mesto je na terasi vrtića. U neposrednoj blizini je raskrsnica ulica Dr Emila Gavrića i Dr Zorana Kamenkovića.

Merno mesto 8 – Ulica Olge Petrov (45°22'51"N 20°25'25"E)

Nalazi se u čisto stambenom području. Merno mesto je u dvorištu broja 56a.

Merno mesto 9 – Ulica Đorđa Stratimirovića (45°22'38"N 20°22'54"E)

Nalazi se u čisto stambenom području, u naselju "Mala Amerika". Merno mesto je u dvorištu broja 50, blizu ukrštanja sa ulicom Jovana Popovića. U blizini mernog mesta nema zelenih površina koje bi bitnije uticale na smanjenje nivoa buke u životnoj sredini.

Merno mesto 10 – Ulica dr Laze Kostića (45°22'16"N 20°24'12"E)

Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu broja 5.

Merno mesto 11 – Pijaca Bagljaš (45°22'56"N 20°22'08"E)

Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu prodavnice stočne hrane iza pjace blizu raskrsnice sa Stražilovskom ulicom.

Merno mesto 12 – Trg slobode 10 (45°22'50"N 20°23'25"E)

Nalazi se na balkonu gradske kuće - u administrativno-upravnoj zoni, zoni duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica.

Merno mesto 13 – Bulevar Milutina Milankovića (45°22'56"N 20°23'44"E)

Nalazi se pored prometnog magistralnog puta u dvorištu Zavoda za javno zdravlje u administrativno-upravnoj zoni, zoni duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica.

Izmereni indikatori buke u životnoj sredini po mernim mestima u februaru 2021. god. dati su u tabeli 2.

Tabela br. 2

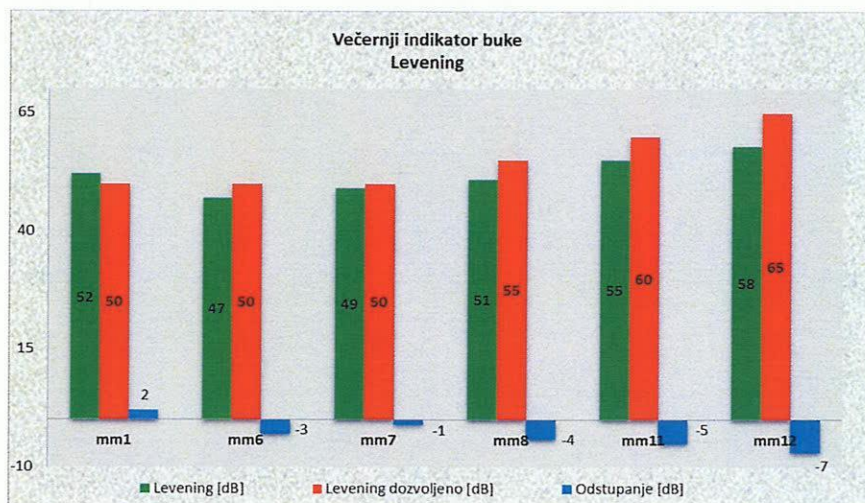
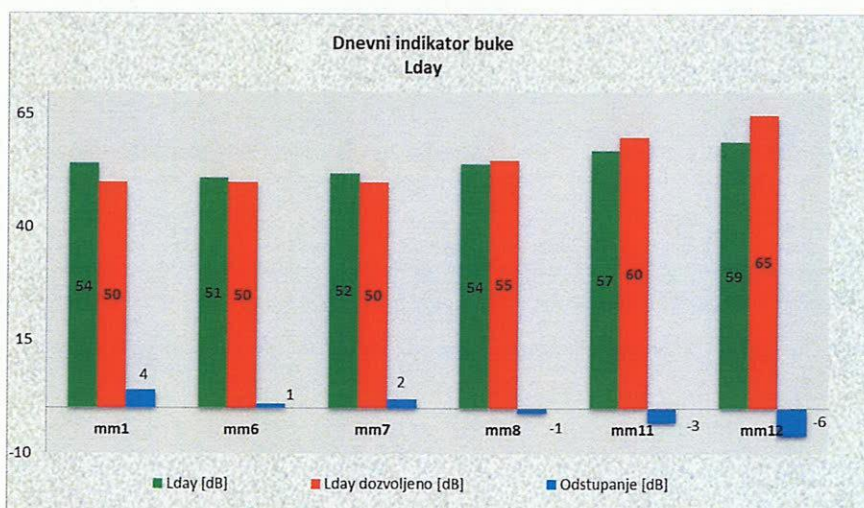
Osnovni indikatori i dozvoljeni nivo buke za februar 2021. godine					
(po mernim mestima u okviru zona)					
Br.	Mesto merenja	Osnovni indikatori buke dB(A)			
		L _{day}	L _{evening}	L _{night}	L _{den}
I Zona – Područja za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavilišta					
Dozvoljeni nivo buke (dan-veče/noć) 50/40 dB(A)					
1.	Opšta bolnica "Đorđe Joanović"	53,9	51,7	44,8	54,8
2.	Gerontološki centar	-	-	-	-
3.	Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen"	-	-	-	-
II Zona - Školske zone					
Dozvoljeni nivo buke (dan-veče/noć) 50/45 dB(A)					
4.	Medicinska škola	-	-	-	-
5.	Vrtić "Vila"	-	-	-	-
6.	Vrtić "Biberče"	50,8	47,3	42,2	48,8
7.	Vrtić "Dečja radost"	52,3	49,0	41,0	52,5
III Zona – Čisto stambena područja					
Dozvoljeni nivo buke (dan-veče/noć) 55/45 dB(A)					
8.	Ulica Olge Petrov	54,0	51,0	48,2	56,2
9.	Ulica Đorđa Stratimirovića	-	-	-	-
IV Zona - Poslovno stambena područja					
Dozvoljeni nivo buke (dan-veče/noć) 60/50 dB(A)					
10.	Ulica Dr Laze Kostića	-	-	-	-
11.	Pijaca Bagljaš	56,5	54,5	47,6	57,5
V Zona – Administrativno-upr. zona, duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica					
Dozvoljeni nivo buke (dan-veče/noć) 65/55 dB(A)					
12.	Trg slobode 10	58,5	58,0	49,0	59,8
13.	Bul. Milutina Milankovića	-	-	-	-

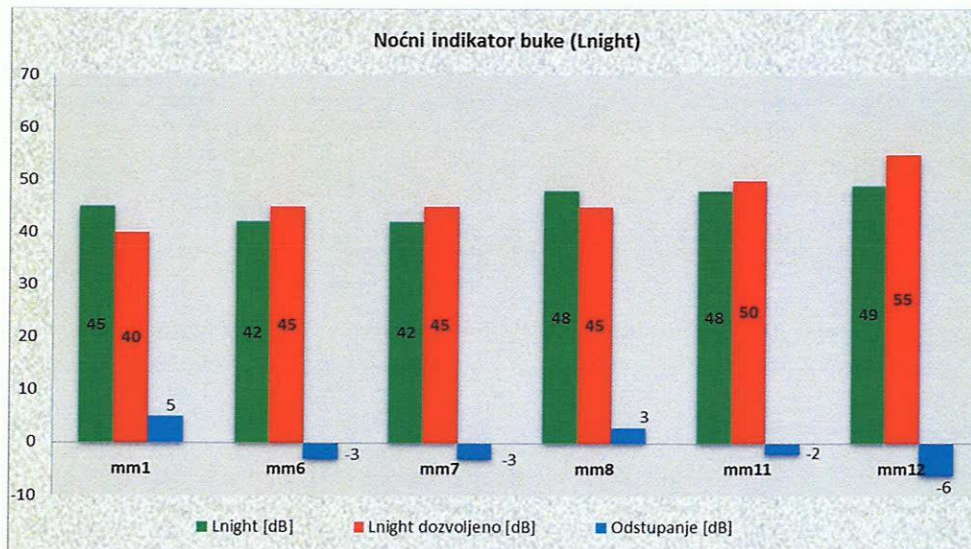
Ocena usklađenosti merodavnih nivoa osnovnih indikatora buke sa dozvoljenim nivoima data je u tabeli 3.

Tabela br.3

Mesto merenja	Datum merenja (2021.)	Dozvoljeni nivo buke [dB]		Osnovni indikatori [dB]			OCENA		
		dan/ veče	noć	L _{day}	L _{evening}	L _{night}	prelazi / ne prelazi		
				dan	veče	noć	dan	veče	noć
7. Vrtić "Dečja radost"	02.02.	50	45	52	49	42	PRELAZI	ne prelazi	ne prelazi
6. Vrtić "Biberče"	04.02.	50	45	51	47	42	PRELAZI	ne prelazi	ne prelazi
12. Trg slobode 10	10.02.	65	55	59	58	49	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
11. Pijaca Bagljaš	18.02.	60	50	57	55	48	ne prelazi	ne prelazi	ne prelazi
1. Opšta bolnica "Đorđe Joanović"	23.02.	50	40	54	52	45	PRELAZI	PRELAZI	PRELAZI
8. Ulica Olge Petrov	27.02.	55	45	54	51	48	ne prelazi	ne prelazi	PRELAZI

Grafički prikaz poređenja merodavnih nivoa osnovnih indikatora buke sa dozvoljenim dat je na sledećim slikama:





L_{den} - ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;
 L_{day} - indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;
 L_{evening} - indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i
 L_{night} - indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći.

Indikator noćne buke prelazi dozvoljeni nivo buke na dva merna mesta (mm1 - Opšta bolnica "Đorđe Joanović" i mm8 - ul. Olge Petrov), dok je vrednost indikatora večernje buke prelazila dozvoljeni nivo buke na jednom mernom mestu (mm1 - Opšta bolnica "Đorđe Joanović"). Vrednost indikatora dnevne buke prelazi dozvoljeni nivo buke na tri merna mesta (mm1 - Opšta bolnica "Đorđe Joanović", mm6 - Vrtić "Biberče" i mm7 - Vrtić "Dečja radost")

Merenje se po ugovoru vrši na šest mernih mesta mesečno u okviru pet navedenih zona.
 L_{den}, L_{evening} i L_{night} su indikatori za koje su propisane granične vrednosti.

Izjava o usaglašenosti:

Prilikom poređenja rezultata merenja buke sa dozvoljenim nivoima buke ne uzima se u obzir procenjena merna nesigurnost.
 Pri svakom merenju buke vrši se procena merne nesigurnosti. Vrednost proširene merne nesigurnosti za nivo poverenja 95% unosi se u izveštaj o merenju.

Napomena:

U prilogu su pojedinačni izveštaji merenja.



NAČELNIK CENTRA

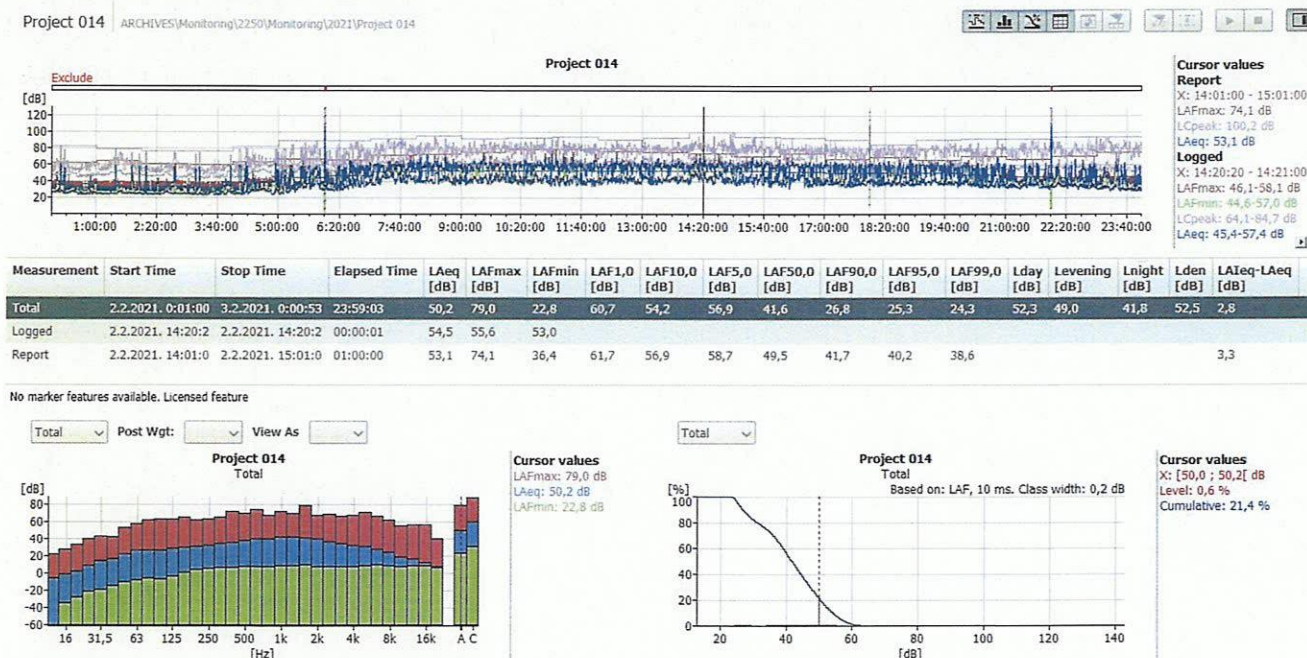
dr Dubravka Popović

ⁱ Measuring Sound, Brüel Kjaer, Revision Sep. 1984, Headquarters: DK-2850, Naerum, Danemark

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-07/2021

Merno mesto (Broj / naziv)	7. Vrtić "Dečija radost"				
Naručilac ispitivanja	Gradska uprava, Odeljenje za privredu, lokalni ekonomski i ruralni razvoj, izgradnju i uređenje grada i zaštitu životne sredine. Broj zahteva/ugovora: 355 od 24.02.2020.				
Ostali detalji po zahtevu naručioca merenja	Monitoring	Rešenje 353-01-00568/2016-16 izdato 23.03.2017. od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine R. Srbije			
Interval merenja	Datum merenja		Vreme-čas merenja od-do		
24h	02.02.2021.		00:00-23:59		
Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h)	Moped-Motocikl	Lako vozilo		Teško vozilo	
	3	1488		15	
<u>Opis lokacije</u>	Nalazi se u školskoj zoni. Merno mesto je na terasi vrtića. U neposrednoj blizini je raskrsnica ulica Dr Emila Gavрила i Dr Zorana Kamenkovića.				
-Referentno merno mesto -Opis mernog mesta -Zona (Namena prostora) -Evidencija izvora buke -Režim rada i položaj izvora buke					
Meteorološki uslovi (srednje vrednosti)	Padavine/oblačnost	Rel. vlažnost vazduha (%)	Temperatura vazduha (°C)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
	Bez/oblačno	97,6	2,5 (max. 4,1)	1002,5	2,0 (max. 3,9)

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕНЈА br. 5-07/2021

Vremenski intervali	24h	Dnevni 06h – 18h	Veћernji 18h – 22h	Noćni 22h – 06h			
Dinamika pokazivanja (vremenska konstanta perioda uzorkovanja)	<input checked="" type="checkbox"/> F („brzo“) <input type="checkbox"/> S („sporo“) <input type="checkbox"/> Impuls						
Opis buke prema:	Vremenskom toku	<input type="checkbox"/> ujednaћena <input checked="" type="checkbox"/> promenljiva <input type="checkbox"/> isprekidana <input type="checkbox"/> impulsna					
	Frekvencijskom sadrţaju	<input checked="" type="checkbox"/> širokopojasna <input type="checkbox"/> uskopojasna <input type="checkbox"/> buka koja sadrţi istaknuti ton ili neku zvuћnu informaciju					
Metod	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019						
Šifra merenja	Projekat 014						
Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A)	L _{den}		L _{ReqT}				
	52,5		50				
Osnovni indikator buke dB (A)	L _{day}	Levening	L _{night}				
	52,3	49,0	41,8				
Dozvoljeni nivo buke dB (A)	dan-veћe			noć			
	50			45			
Korekcije	-						
Statistiћki nivoi dB (A)	LAF1,0	LAF5,0	LAF10,0	LAF50,0	LAF90,0	LAF95,0	LAF99,0
	60,7	56,9	54,2	41,6	26,8	25,3	24,3
Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A)	LF Max			LF Min			
	79,0			22,8			
Merna nesigurnost *	±4,68 dB						
Podaci o kalibraciji	vreme kalibracije	Pre merenja			Nakon merenja		
		29.01.2021. / 08:43h			03.02.2021. / 11:58h		
	odstupanje	Od poslednje	Od poslednje	Od poslednje	Od inicijalne		
0,03 dB		-0,27 dB	-0,01 dB	-0,28 dB			
Ostale napomene bitne za ocenu merenja	Nema						
Podaci o mernoj opremi	Naziv / Proizvođaћ		Tip	Klasa	Serijski broj		
	Fonometar / Brüel&Kj�er		2250	1	3008279		
	Outdoor mikrofon / Brüel&Kj�er		4952	1	3003340		
	Akustiћki kalibrator / Brüel&Kj�er		4231	1	2385352		
	Digitalni termohigroanemometar / Testo		410-2	-	38509050/801		
Digitalni manometar/ Testo		511		39109038/309			
Merenje izvršio: (Ovlašћeno lice)	Dr Saša Petković (potpis).....			Lice koje je prisustvovalo merenju: Miljan Maksimović			
Odgovorno lice	Dr Saša Petković (potpis).....			Dr Dubravka Popović			

* Merna nesigurnost izraћava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena mnoţenjem kombinovane nesigurnosti i faktora k = 2 koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od pribliţno 95%

NAPOMENA: izveštaj se moţe kopirati i reprodukovati iskljuћivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

-ZAKLJUČAK-

**IZJAVA O ISPUNJENOSTI ZAHTEVA / SPECIFIKACIJA
MIŠLJENJA I TUMAČENJA:**

IZVEŠTAJ BROJ: 5-07/2021

Datum: 12.03.2021.

Na mernom mestu broj 7. Vrtić "Dečija radost" u februaru 2021. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 52 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 49 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 42 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 53 dB (A).

Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke u dB zavise od namene prostora (zone). Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 2 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ **NE PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a i tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **NE PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini.

L_{den} -ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;

L_{day} -indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;

$L_{evening}$ -indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i

L_{night} -indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći.

Referentna dokumenta:

Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl.glasnik RS, br.36/09 i 88/10), Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja, SRPS ISO 1996-2 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke.

dr Saša Petković, spec. higijene

M.P.



NAČELNIK CENTRA

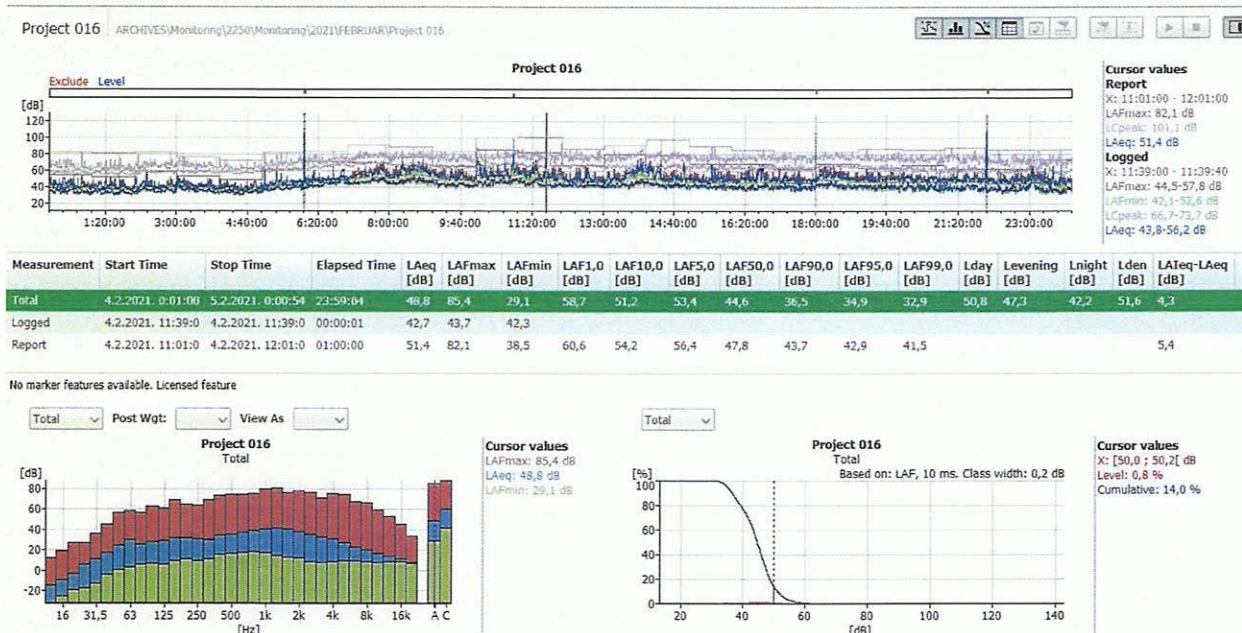


dr Dubravka Popović, spec.higijene

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-08/2021

Merno mesto (Broj / naziv)	6. Vrtić "Biberče"				
Naručilac ispitivanja	Gradska uprava, Odeljenje za privredu, lokalni ekonomski i ruralni razvoj, izgradnju i uređenje grada i zaštitu životne sredine. Broj zahteva/ugovora: 355 od 24.02.2020.				
Ostali detalji po zahtevu naručioca merenja	Monitoring	Rešenje 353-01-00568/2016-16 izdato 23.03.2017. od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine R. Srbije			
Interval merenja	Datum merenja		Vreme-čas merenja od-do		
24h	04.02.2021.		00:00-23:59		
Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h)	Moped-Motocikl	Lako vozilo	Teško vozilo		
	5	3408	11		
<u>Opis lokacije</u>	Nalazi se u školskoj zoni. Merno mesto je na terasi vrtića. U neposrednoj blizini je raskrsnica ulica Baranjska i Šumadijska.				
-Referentno merno mesto -Opis mernog mesta -Zona (Namena prostora) -Evidencija izvora buke -Režim rada i položaj izvora buke					
Meteorološki uslovi (srednje vrednosti)	Padavine/oblačnost	Rel. vlažnost vazduha (%)	Temperatura vazduha (°C)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
	Bez / pret.oblačno	74,8	11,5 (max. 16,0)	1004,9	3,1 (max. 6,1)

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
**ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ЗРЕЊАНИН**
ЗДРАВЉЕ ЗА СВЕ



Др Емила Гаврила 15, 23000 Зрењанин Директор: 023/564-458; Централa: 023/566-345; Телефакс: 023/560-156 kabinet_direktora@zastitazdravlja.rs
Матични број: 08169454; Подрачун: 840-358661-69; 840-358667-51; ПИБ: 100655222

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕНЈА br. 5-08/2021

Vremenski intervali	24h	Dnevni 06h – 18h	Večernji 18h – 22h	Noćni 22h – 06h			
Dinamika pokazivanja (vremenska konstanta perioda uzorkovanja)	<input checked="" type="checkbox"/> F („brzo”) <input type="checkbox"/> S („sporo”) <input type="checkbox"/> Impuls						
Opis buke prema:	Vremenskom toku	<input type="checkbox"/> ujednačena <input checked="" type="checkbox"/> promenljiva <input type="checkbox"/> isprekidana <input type="checkbox"/> impulsna					
	Frekvencijskom sadržaju	<input checked="" type="checkbox"/> širokopojasna <input type="checkbox"/> uskopojasna <input type="checkbox"/> buka koja sadrži istaknuti ton ili neku zvučnu informaciju					
Metod	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019						
Šifra merenja	Projekat 016						
Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A)	L _{den}		L _{ReqT}				
	51,6		49				
Osnovni indikatori buke dB (A)	L _{day}	Levening	L _{night}				
	50,8	47,3	42,2				
Dozvoljeni nivo buke dB (A)	dan-veče			noć			
	50			45			
Korekcije	-						
Statistički nivoi dB (A)	LAF1,0	LAF5,0	LAF10,0	LAF50,0	LAF90,0	LAF95,0	LAF99,0
	58,7	53,4	51,2	44,6	36,5	34,9	32,9
Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A)	LF Max			LF Min			
	85,4			29,1			
Merna nesigurnost *	±4,66 dB						
Podaci o kalibraciji	vreme kalibracije	Pre merenja			Nakon merenja		
		03.02.2021. / 11:58h			05.02.2021. / 11:58h		
	odstupanje	Od poslednje	Od inicijalne	Od poslednje	Od inicijalne		
-0,01 dB		-0,28 dB	0,01 dB	-0,28 dB			
Ostale napomene bitne za ocenu merenja	Nema						
Podaci o mernoj opremi	Naziv / Proizvođač		Tip	Klasa	Serijski broj		
	Fonometar / Brüel&Kjær		2250	1	3008279		
	Outdoor mikrofoni / Brüel&Kjær		4952	1	3003340		
	Akustički kalibrator / Brüel&Kjær		4231	1	2385352		
	Digitalni termohigroanemometar / Testo		410-2	-	38509050/801		
Digitalni manometar / Testo		511	-	39109038/309			
Merenje izvršio: (Ovlašćeno lice)	Dr Saša Petković (potpis).....			Lice koje je prisustvovalo merenju: Miljan Maksimović			
Odgovorno lice	Dr Saša Petković (potpis).....			Dr Dubravka Popović			

* Merna nesigurnost izražava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena množenjem kombinovane nesigurnosti i faktora k = 2 koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od približno 95%

NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

-ZAKLJUČAK-

**IZJAVA O ISPUNJENOSTI ZAHTEVA / SPECIFIKACIJA
MIŠLJENJA I TUMAČENJA:**

IZVEŠTAJ BROJ: 5-08/2021

Datum: 12.03.2021.

Na mernom mestu broj 6. Vrtić "Biberče" u februaru 2021. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 51 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 47 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 42 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 52 dB (A).

Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke u dB zavise od namene prostora (zone). Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 1 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ **NE PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a i tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **NE PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini.

L_{den} -ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;

L_{day} -indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;

$L_{evening}$ -indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i

L_{night} -indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći.

Referentna dokumenta:

Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl.glasnik RS, br.36/09 i 88/10), Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja, SRPS ISO 1996-2 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke.

dr Saša Petković, spec. higijene

M.P.



NAČELNIK CENTRA

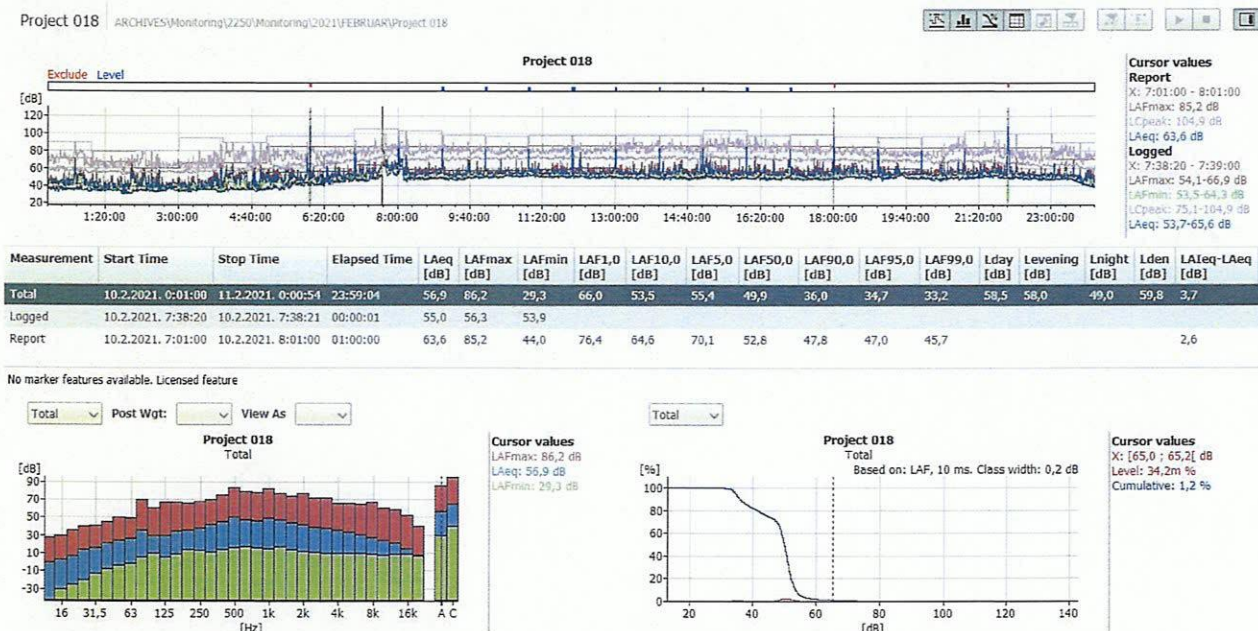


dr Dubravka Popović, spec.higijene

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-09/2021

Merno mesto (Broj / naziv)	12. Trg slobode 10				
Naručilac ispitivanja	Gradska uprava, Odeljenje za privredu, lokalni ekonomski i ruralni razvoj, izgradnju i uređenje grada i zaštitu životne sredine. Broj zahteva/ugovora: 355 od 24.02.2020.				
Ostali detalji po zahtevu naručioca merenja	Monitoring	Rešenje 353-01-00568/2016-16 izdato 23.03.2017. od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine R. Srbije			
Interval merenja	Datum merenja		Vreme-čas merenja od-do		
24h	10.02.2021.		00:00-23:59		
Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h)	Moped-Motocikl	Lako vozilo	Teško vozilo		
	0	0	0		
<u>Opis lokacije</u>	Nalazi se balkonu Gradske kuće u administrativno-upravnoj zoni, zoni duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica. Saobraćaja nema – pešačka zona.				
-Referentno merno mesto	 				
-Opis mernog mesta					
-Zona (Namena prostora)					
-Evidencija izvora buke					
-Režim rada i položaj izvora buke					
Meteorološki uslovi (srednje vrednosti)	Padavine/oblačnost	Rel. vlažnost vazduha (%)	Temperatura vazduha (°C)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
	kiša/oblačno	81,5	8,4 (max.13,1)	995,1	2,9 (max. 3,9)

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина
**ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ЗРЕЊАНИН**
ЗДРАВЉЕ ЗА СВЕ



Др Емила Гаврила 15, 23000 Зрењанин Директор: 023/564-458; Централa: 023/566-345; Телефакс: 023/560-156 kabinet_direktora@zastitazdravlja.rs
Матични број: 08169454; Подрачун: 840-358661-69; 840-358667-51; ПИБ: 100655222

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА br. 5-09/2021								
Времски интервали	24h	Дневни 06h – 18h		Већерњи 18h – 22h		Ноћни 22h – 06h		
Динамика показивања (времска константа perioda uzorkovanja)	<input checked="" type="checkbox"/> F („brzo“)		<input type="checkbox"/> S („sporo“)		<input type="checkbox"/> Impuls			
Opis buke prema:	Vremskom toku	<input type="checkbox"/> ujednačena <input checked="" type="checkbox"/> promenljiva <input type="checkbox"/> isprekidana <input type="checkbox"/> impulsna						
	Frekvencijskom sadržaju	<input checked="" type="checkbox"/> širokopoјasna <input type="checkbox"/> uskopoјasna <input type="checkbox"/> buka koja sadrži istaknuti ton ili neku zvučnu informaciju						
Metod	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019							
Šifra merenja	Projekat 018							
Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A)	L _{den}			L _{ReqT}				
	59,8			57				
Osnovni indikator buke dB (A)	L _{day}		L _{evening}		L _{night}			
	58,5		58,0		49,0			
Dozvoljeni nivo buke dB (A)	dan-veče				noć			
	65				55			
Korekcije	-							
Statistički nivoi dB (A)	LAF1,0	LAF5,0	LAF10,0	LAF50,0	LAF90,0	LAF95,0	LAF99,0	
	66,0	55,4	53,9	49,9	36,0	34,7	33,2	
Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A)	LF Max			LF Min				
	86,2			29,3				
Merna nesigurnost *	±4,65 dB							
Podaci o kalibraciji	vreme kalibracije	Pre merenja			Nakon merenja			
		09.02.2021. / 12:21h			17.02.2021. / 12:53h			
	odstupanje	Od poslednje		Od inicijalne		Od poslednje		Od inicijalne
		0,04 dB		-0,24 dB		-0,01 dB		-0,30 dB
Ostale napomene bitne za ocenu merenja	Nema							
Podaci o mernoj opremi	Naziv / Proizvođač			Tip	Klasa	Serijski broj		
	Fonometar / Brüel&Kjær			2250	1	3008279		
	Outdoor mikrofون / Brüel&Kjær			4952	1	3003340		
	Akustički kalibrator / Brüel&Kjær			4231	1	2385352		
	Digitalni termohigroanemometar / Testo			410-2	-	38509050/801		
Digitalni manometar/ Testo			511	-	39109038/309			
Merenje izvršio: (Ovlašćeno lice)	Dr Saša Petković			(potpis).....				
Lice koje je prisustvovalo merenju: Miljan Maksimović								
Odgovorno lice	Dr Saša Petković			(potpis).....				
	Dr Dubravka Popović							

* Merna nesigurnost izražava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena množenjem kombinovane nesigurnosti i faktora k = 2 koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od približno 95%

NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.



Република Србија
Аутономна Покрајина Војводина

**ЗАВОД ЗА
ЈАВНО ЗДРАВЉЕ
ЗРЕЊАНИН**
ЗДРАВЉЕ ЗА СВЕ

Др Емила Гаврила 15. 23000 Зрењанин | Директор: 023/564-458; Централна: 023/566-345; Телефакс: 023/560-156 | kabinet_direktora@zastitazdravlja.rs
Матични број: 08169454; Подрачун: 840-358661-69; 840-358667-51; ПИБ: 100655222

-ZAKLJUČAK-

**IZJAVA O ISPUNJENOSTI ZAHTEVA / SPECIFIKACIJA
MIŠLJENJA I TUMAČENJA:**

IZVEŠTAJ BROJ: 5-09/2021

Datum: 12.03.2021.

Na mernom mestu broj 12. Trg slobode 10 u februaru 2021. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 59 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 58 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 49 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 60 dB (A).

Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke u dB zavise od namene prostora (zone). Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a i tokom noći utvrđena vrednost L_{night} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini.

L_{den} -ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;

L_{day} -indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;

$L_{evening}$ -indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i

L_{night} -indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći.

Referentna dokumenta:

Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl.glasnik RS, br.36/09 i 88/10), Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1 Akustika, opis, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini, deo 1, SRPS ISO 1996-2 Akustika, opis, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini, deo 2.

dr Saša Petković, spec. higijene

M.P.



NAČELNIK CENTRA

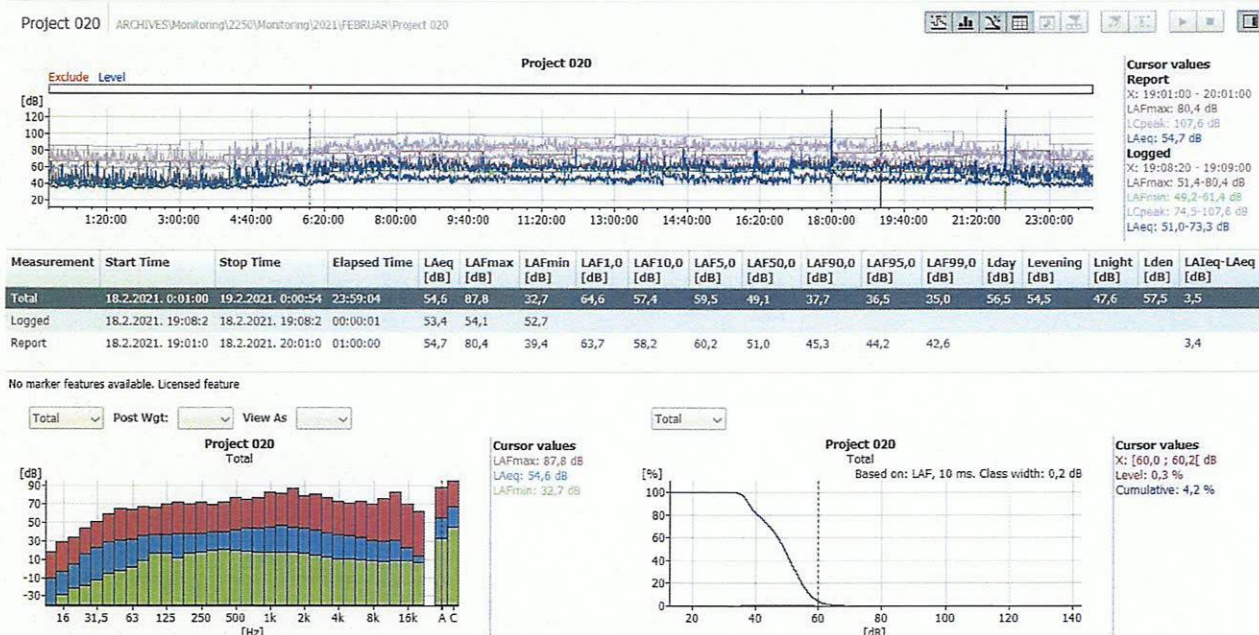
dr Dubravka Popović, spec.higijene

NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-10/2021

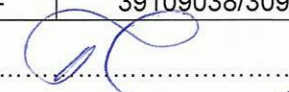
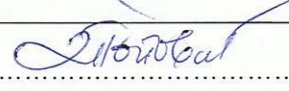
Merno mesto (Broj / naziv)	11. Pijaca Bagljaš				
Naručilac ispitivanja	Gradska uprava, Odeljenje za privredu, lokalni ekonomski i ruralni razvoj, izgradnju i uređenje grada i zaštitu životne sredine. Broj zahteva/ugovora: 355 od 24.02.2020.				
Ostali detalji po zahtevu naručioca merenja	Monitoring	Rešenje 353-01-00568/2016-16 izdato 23.03.2017. od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine R. Srbije			
Interval merenja	Datum merenja		Vreme-čas merenja od-do		
24h	17.12.2020.		00:00-23:59		
Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h)	Moped-Motocikl	Lako vozilo	Teško vozilo		
	6	7704	750		
<u>Opis lokacije</u>	Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu prodavnice stočne hrane iza pijace blizu raskrsnice sa Stražilovskom ulicom. U blizini mernog mesta nema zelenih površina koje bi bitnije uticale na smanjenje nivoa buke u životnoj sredini. Dominantan izvor buke predstavlja saobraćaj.				
-Referentno merno mesto	 				
-Opis mernog mesta					
-Zona (Namena prostora)					
-Evidencija izvora buke					
-Režim rada i položaj izvora buke					
Meteorološki uslovi (srednje vrednosti)	Padavine/oblačnost	Rel. vlažnost vazduha (%)	Temperatura vazduha (°C)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
	Bez/pret.oblačno	76,8	5,3 (max.11,2)	1011,9	3,5 (max. 6,1)

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕНЈА br. 5-10/2021

Vremenski intervali	24h	Dnevni 06h – 18h	Veћernji 18h – 22h	Noćni 22h – 06h			
Dinamika pokazivanja (vremenska konstanta perioda uzorkovanja)	<input checked="" type="checkbox"/> F („brzo“) <input type="checkbox"/> S („sporo“) <input type="checkbox"/> Impuls						
Opis buke prema:	Vremenskom toku	<input type="checkbox"/> ujednaћena <input checked="" type="checkbox"/> promenljiva <input type="checkbox"/> isprekidana <input type="checkbox"/> impulsna					
	Frekvencijskom sadrţaju	<input checked="" type="checkbox"/> širokopojasna <input type="checkbox"/> uskopojasna <input type="checkbox"/> buka koja sadrţi istaknuti ton ili neku zvuћnu informaciju					
Metod	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019						
Ѕifra merenja	Projekat 020						
Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A)	L _{den}		L _{ReqT}				
	57,5		55				
Osnovni indikator buke dB (A)	L _{day}	Levening	L _{night}				
	56,5	54,5	47,6				
Dozvoljeni nivo buke dB (A)	dan-veћe			noć			
	60			50			
Korekcije	-						
Statistiћki nivoi dB (A)	LAF1,0	LAF5,0	LAF10,0	LAF50,0	LAF90,0	LAF95,0	LAF99,0
	64,6	59,5	57,4	49,1	37,7	36,5	35,0
Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A)	LF Max			LF Min			
	87,8			32,7			
Merna nesigurnost *	±4,65 dB						
Podaci o kalibraciji	vreme kalibracije	Pre merenja			Nakon merenja		
		17.02.2021. / 12:53h			19.02.2021. / 10:34h		
	odstupanje	Od poslednje	Od poslednje	Od poslednje	Od inicijalne		
		-0,01 dB	-0,30 dB	-0,02 dB	-0,32 dB		
Ostale napomene bitne za ocenu merenja	Nema napomena						
Podaci o mernoj opremi	Naziv / Proizvoђaћ		Tip	Klasa	Serijski broj		
	Fonometar / Brüel&Kj�er		2250	1	3008279		
	Outdoor mikrofon / Brüel&Kj�er		4952	1	3003340		
	Akustiћki kalibrator / Brüel&Kj�er		4231	1	2385352		
	Digitalni termohigroanemometar / Testo		410-2	-	38509050/801		
Digitalni manometar/ Testo		511	-	39109038/309			
Merenje izvrЃio: (OvlaЃeno lice)	Dr SaЃa Petkoviћ (potpis).....						
Lice koje je prisustvovalo merenju: Miljan Maksimoviћ							
Odgovorno lice	Dr SaЃa Petkoviћ (potpis).....						
	Dr Dubravka Popoviћ						

* Merna nesigurnost izraћava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena mnoţenjem kombinovane nesigurnosti i faktora k = 2 koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od pribliţno 95%

NAPOMENA: izveЃtaj se moţe kopirati i reprodukovati iskljuћivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

-ZAKLJUČAK-

**IZJAVA O ISPUNJENOSTI ZAHTEVA / SPECIFIKACIJA
MIŠLJENJA I TUMAČENJA:**

IZVEŠTAJ BROJ: 5-10/2021

Datum: 12.03.2021.

Na mernom mestu broj 11. Pijaca Bagljaš u februaru 2021. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 57 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 55 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 48 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 58 dB (A).

Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke u dB zavise od namene prostora (zone). Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a i tokom noći utvrđena vrednost L_{night} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini.

L_{den} -ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;

L_{day} -indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;

$L_{evening}$ -indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i

L_{night} -indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći.

Referentna dokumenta:

Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl.glasnik RS, br.36/09 i 88/10), Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja, SRPS ISO 1996-2 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke.

dr Saša Petković, spec. higijene

M.P.



NAČELNIK CENTRA

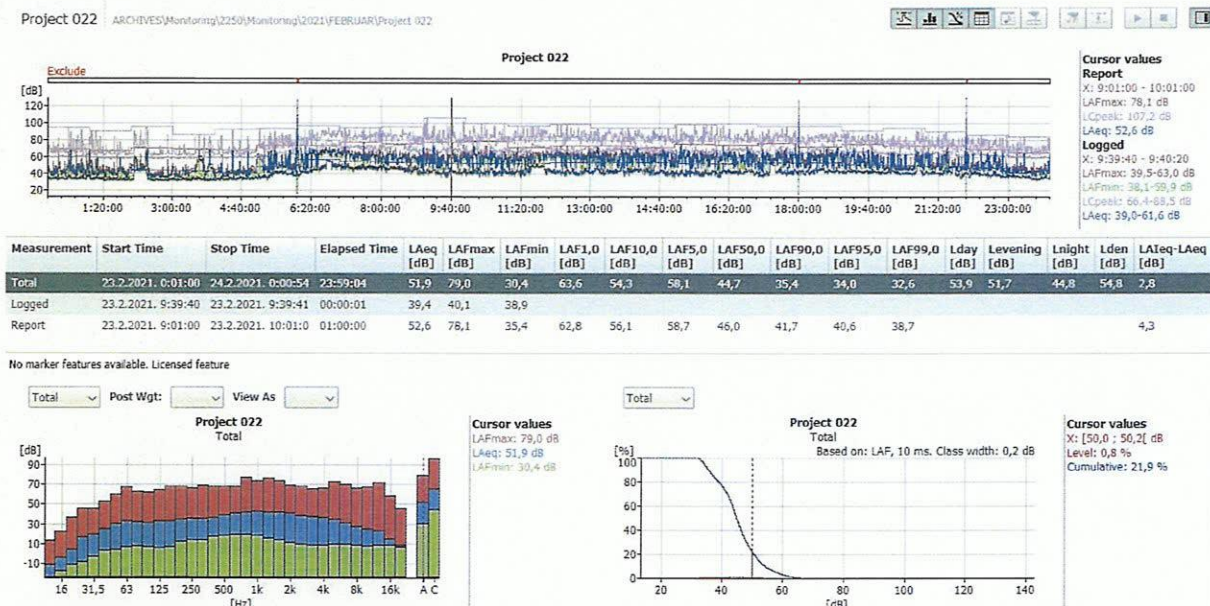


dr Dubravka Popović, spec.higijene

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-11/2021

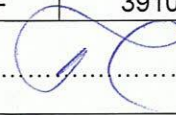
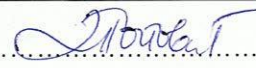
Merno mesto (Broj / naziv)	1. Opšta bolnica „Dr Đorđe Joanović”				
Naručilac ispitivanja	Gradska uprava, Odeljenje za privredu, lokalni ekonomski i ruralni razvoj, izgradnju i uređenje grada i zaštitu životne sredine. Broj zahteva/ugovora: 355 od 24.02.2020.				
Ostali detalji po zahtevu naručioca merenja	Monitoring	Rešenje 353-01-00568/2016-16 izdato 23.03.2017. od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine R. Srbije			
Interval merenja	Datum merenja		Vreme-čas merenja od-do		
24h	23.02.2021.		00:00-23:59		
Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h)	Moped-Motocikl	Lako vozilo	Teško vozilo		
	17	5088	624		
<u>Opis lokacije</u>	Merno mesto se nalazi u području za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavišta. Nalazi se u krugu Opšte bolnice, kod ulaza u izolaciju infektivnog odeljenja, u blizini raskrsnice ulica dr Vase Savića i Bolničke ulice.				
-Referentno merno mesto					
-Opis mernog mesta					
-Zona (Namena prostora)					
-Evidencija izvora buke					
-Režim rada i položaj izvora buke					
Meteorološki uslovi (srednje vrednosti)	Padavine/oblačnost	Rel. vlažnost vazduha (%)	Temperatura vazduha (°C)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
	bez/vedro	72,8	11,1 (max. 16,8)	1023,3	2,2 (max. 4,0)

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА br. 5-11/2021

Vremenski intervali	24h	Dnevni 06h – 18h	Veћernji 18h – 22h	Noćni 22h – 06h			
Dinamika pokazivanja (vremenska konstanta perioda uzorkovanja)	<input checked="" type="checkbox"/> F („brzo”) <input type="checkbox"/> S („sporo”) <input type="checkbox"/> Impuls						
Opis buke prema:	Vremenskom toku	<input type="checkbox"/> ujednaћena <input checked="" type="checkbox"/> promenljiva <input type="checkbox"/> isprekidana <input type="checkbox"/> impulsna					
	Frekvencijskom sadrţaju	<input checked="" type="checkbox"/> širokopojasna <input type="checkbox"/> uskopojasna <input type="checkbox"/> buka koja sadrţi istaknuti ton ili neku zvuћnu informaciju					
Metod	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019						
Šifra merenja	Projekat 022						
Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A)	L _{den}		L _{ReqT}				
	54,8		52				
Osnovni indikatori buke dB (A)	L _{day}	L _{evening}		L _{night}			
	53,9	51,7		44,8			
Dozvoljeni nivo buke dB (A)	dan-veћe			noć			
	50			40			
Korekcije	-						
Statistiћki nivoi dB (A)	LAF1,0	LAF5,0	LAF10,0	LAF50,0	LAF90,0	LAF95,0	LAF99,0
	63,6	58,1	54,3	44,7	35,4	34,0	32,6
Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A)	LF Max			LF Min			
	79,0			30,4			
Merna nesigurnost *	±4,66 dB						
Podaci o kalibraciji	vreme kalibracije	Pre merenja			Nakon merenja		
		22.02.2021. / 12:20h			24.02.2021. / 08:45h		
	odstupanje	Od poslednje	Od inicijalne	Od poslednje	Od inicijalne		
		0,03 dB	-0,30 dB	-0,03 dB	-0,33 dB		
Ostale napomene bitne za ocenu merenja	Nema napomena						
Podaci o mernoj opremi	Naziv / Proizvođaћ		Tip	Klasa	Serijski broj		
	Fonometar / Brüel&Kjær		2250	1	3008279		
	Outdoor mikrofon / Brüel&Kjær		4952	1	3003340		
	Akustiћki kalibrator / Brüel&Kjær		4231	1	2385352		
	Digitalni termohigroanemometar / Testo		410-2	-	38509050/801		
Digitalni manometar/ Testo		511	-	39109038/309			
Merenje izvršio: (Ovlašћeno lice)	Dr Saša Petković (potpis)..... Lice koje je prisustvovalo merenju: Miljan Maksimović						
Odgovorno lice	Dr Saša Petković (potpis)..... Dr Dubravka Popović						

* Merna nesigurnost izraћava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena mnoţenjem kombinovane nesigurnosti i faktora k = 2 koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od pribliţno 95%

NAPOMENA: izveštaj se moţe kopirati i reprodukovati iskljuћivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

-ZAKLJUČAK-
IZJAVA O ISPUNJENOSTI ZAHTEVA / SPECIFIKACIJA
MIŠLJENJA I TUMAČENJA:

IZVEŠTAJ BROJ: 5-11/2021

Datum: 12.03.2021.

Na mernom mestu broj 1. Opšta bolnica "Dr Đorđe Joanović" u februaru 2021. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 54 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 52 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 45 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 55 dB (A).

Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke u dB zavise od namene prostora (zone). Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 4 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 2 dB (A), a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 5 dB (A).

L_{den} -ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;

L_{day} -indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;

$L_{evening}$ -indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i

L_{night} -indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći.

Referentna dokumenta:

Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl.glasnik RS, br.36/09 i 88/10), Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja, SRPS ISO 1996-2 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke.

dr Saša Petković, spec. higijene

M.P.




NAČELNIK CENTRA

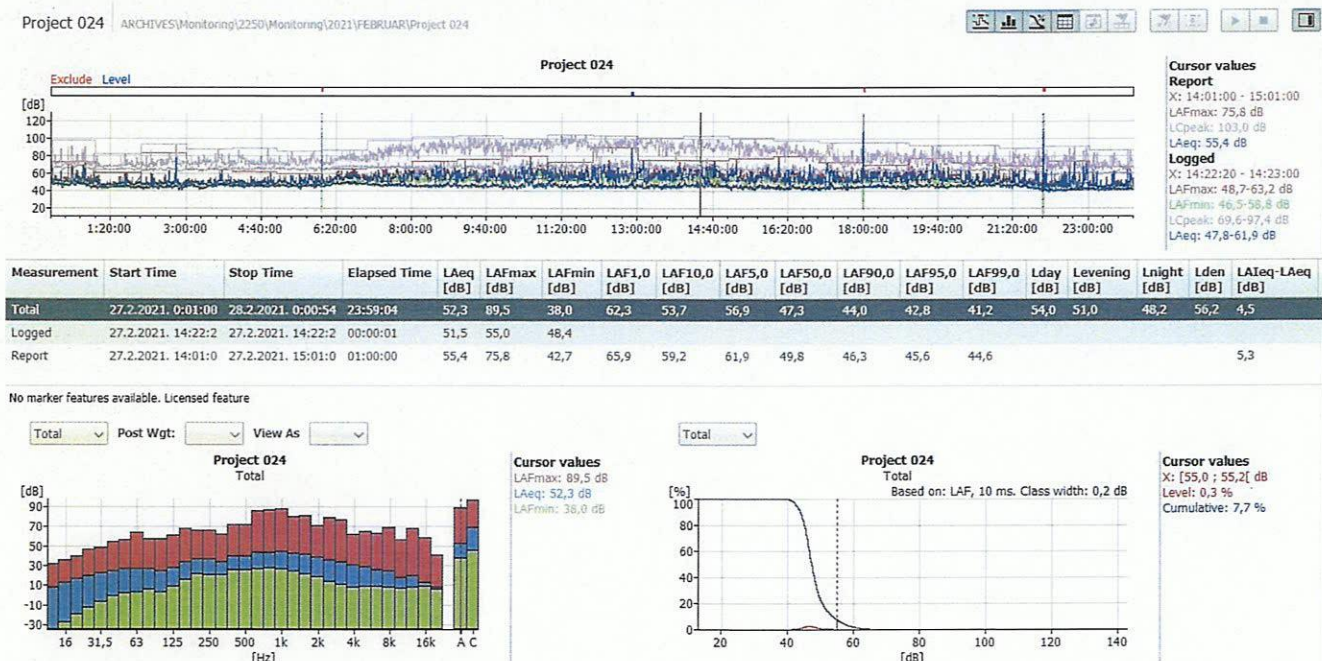


dr Dubravka Popović, spec.higijene

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-12/2021

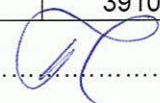
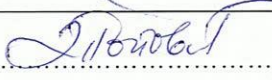
Merno mesto (Broj / naziv)	8. Ulica Olge Petrov				
Naručilac ispitivanja	Gradska uprava, Odeljenje za privredu, lokalni ekonomski i ruralni razvoj, izgradnju i uređenje grada i zaštitu životne sredine. Broj zahteva/ugovora: 355 od 24.02.2020.				
Ostali detalji po zahtevu naručioca merenja	Monitoring	Rešenje 353-01-00568/2016-16 izdato 23.03.2017. od Ministarstva poljoprivrede i zaštite životne sredine R. Srbije			
Interval merenja	Datum merenja		Vreme-čas merenja od-do		
24h	27.02.2021.		00:00-23:59		
Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h)	Moped-Motocikl	Lako vozilo		Teško vozilo	
	11	1008		27	
<u>Opis lokacije</u>	Nalazi se u čisto stambenom području. Merno mesto je u dvorištu broja 56a. U blizini mernog mesta nema zelenih površina koje bi bitnije uticale na smanjenje nivoa buke u životnoj sredini.				
-Referentno merno mesto	 				
-Opis mernog mesta					
-Zona (Namena prostora)					
-Evidencija izvora buke					
-Režim rada i položaj izvora buke					
Meteorološki uslovi (srednje vrednosti)	Padavine/oblačnost	Rel. vlažnost vazduha (%)	Temperatura vazduha (°C)	Atm. pritisak (mbar)	Brzina vetra (m/s)
	Bez/vedro	74,3	7,5 (max.12,1)	1017,5	3,1 (max. 6,1)

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



NAPOMENA: izveštaj se može kopirati i reprodukovati isključivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕНЈА br. 5-12/2021

Vremenski intervali	24h	Dnevni 06h – 18h	Veћernji 18h – 22h	Noćni 22h – 06h			
Dinamika pokazivanja (vremenska konstanta perioda uzorkovanja)	<input checked="" type="checkbox"/> F („brzo“) <input type="checkbox"/> S („sporo“) <input type="checkbox"/> Impuls						
Opis buke prema:	Vremenskom toku	<input type="checkbox"/> ujednaћena <input checked="" type="checkbox"/> promenljiva <input type="checkbox"/> isprekidana <input type="checkbox"/> impulsna					
	Frekvencijskom sadrţaju	<input checked="" type="checkbox"/> širokopojasna <input type="checkbox"/> uskopojasna <input type="checkbox"/> buka koja sadrţi istaknuti ton ili neku zvuћnu informaciju					
Metod	SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019						
Šifra merenja	Projekat 024						
Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A)	L _{den}		L _{ReqT}				
	56,2		52				
Osnovni indikatori buke dB (A)	L _{day}	L _{evening}		L _{night}			
	54,0	51,0		48,2			
Dozvoljeni nivo buke dB (A)	dan-veћe			noć			
	55			45			
Korekcije	-						
Statistiћki nivoi dB (A)	LAF1,0	LAF5,0	LAF10,0	LAF50,0	LAF90,0	LAF95,0	LAF99,0
	62,3	56,9	53,7	47,3	44,0	42,8	41,2
Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A)	LF Max			LF Min			
	89,5			38,0			
Merna nesigurnost *	±4,69 dB						
Podaci o kalibraciji	vreme kalibracije	Pre merenja			Nakon merenja		
		24.02.2021. / 08:45h			22.01.2021. / 12:12h		
	odstupanje	Od poslednje	Od inicijalne	Od poslednje	Od inicijalne		
		-0,03 dB	-0,33 dB	-0,01 dB	-0,34 dB		
Ostale napomene bitne za ocenu merenja	Nema napomena						
Podaci o mernoj opremi	Naziv / Proizvođaћ		Tip	Klasa	Serijski broj		
	Fonometar / Brüel&Kj�er		2250	1	3008279		
	Outdoor mikrofon / Brüel&Kj�er		4952	1	3003340		
	Akustiћki kalibrator / Brüel&Kj�er		4231	1	2385352		
	Digitalni termohigroanemometar / Testo		410-2	-	38509050/801		
Digitalni manometar/ Testo		511	-	39109038/309			
Merenje izvršio: (Ovlašћeno lice)	Dr Saša Petković (potpis).....						
Odgovorno lice	Dr Saša Petković (potpis).....						
		Licе koje je prisustvovalo merenju: Miljan Maksimović					
		Dr Dubravka Popović					

* Merna nesigurnost izraţava se kao ukupna merna nesigurnost koja je dobijena mnoţenjem kombinovane nesigurnosti i faktora k = 2 koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od pribliţno 95%

NAPOMENA: izveštaj se moţe kopirati i reprodukovati iskljuћivo u celosti. Rezultati ispitivanja se odnose na ispitani uzorak.

-ZAKLJUČAK-

**IZJAVA O ISPUNJENOSTI ZAHTEVA / SPECIFIKACIJA
MIŠLJENJA I TUMAČENJA:**

IZVEŠTAJ BROJ: 5-12/2021

Datum: 12.03.2021.

Na mernom mestu broj 8. Ulica Olge Petrov u februaru 2021. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 54 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 51 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 48 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 56 dB (A).

Najviši dozvoljeni nivoi spoljne buke u dB zavise od namene prostora (zone). Tokom dana utvrđena vrednost L_{day} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, a i tokom noći utvrđena vrednost L_{night} **PRELAZI** graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 3 dB (A).

L_{den} -ukupni indikator buke, opisuje ometanje bukom za vr. period od 24 časa, za dan-veče-noć;

L_{day} -indikator dnevne buke, opisuje ometanje bukom u toku dana;

$L_{evening}$ -indikator večernje buke, opisuje ometanje bukom u toku večeri i

L_{night} -indikator noćne buke, opisuje ometanje bukom u toku noći.

Referentna dokumenta:

Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini (Sl.glasnik RS, br.36/09 i 88/10), Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10), Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke, (Sl. glasnik RS br. 72/10), Pravilnik o uslovima koje mora da ispunjava stručna organizacija za merenje buke, kao i o dokumentaciji koja se podnosi uz zahtev za dobijanje ovlašćenja za merenje buke (Sl. glasnik RS br. 72/10); SRPS ISO 1996-1 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 1: Osnovne veličine i procedure ocenjivanja, SRPS ISO 1996-2 Akustika – Opisivanje, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke.

dr Saša Petković, spec. higijene

M.P.



NAČELNIK CENTRA



dr Dubravka Popović, spec.higijene