



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

SEPTEMBAR 2020.

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ZRENJANINU (Septembar 2020.)

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).

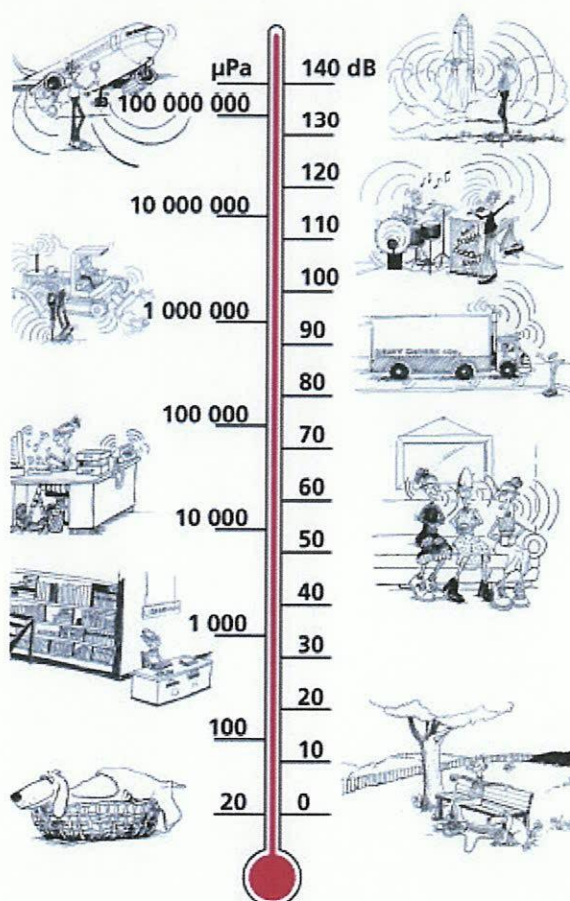
Rezultati merenja u izveštaju su prikazani u decibelima (dB), na osnovu merenja ukupnog indikatora buke L_{den} , indikatora dnevne buke L_{day} , indikatora večernje buke $L_{evening}$, indikatora noćne buke L_{night} , i ekvivalentnog nivoa buke L_{Aeq} . L_{den} opisuje ometanje bukom za vremenski 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 Gavrila 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 septembru 2020. god. dati su u tabeli 2.

Tabela br. 2

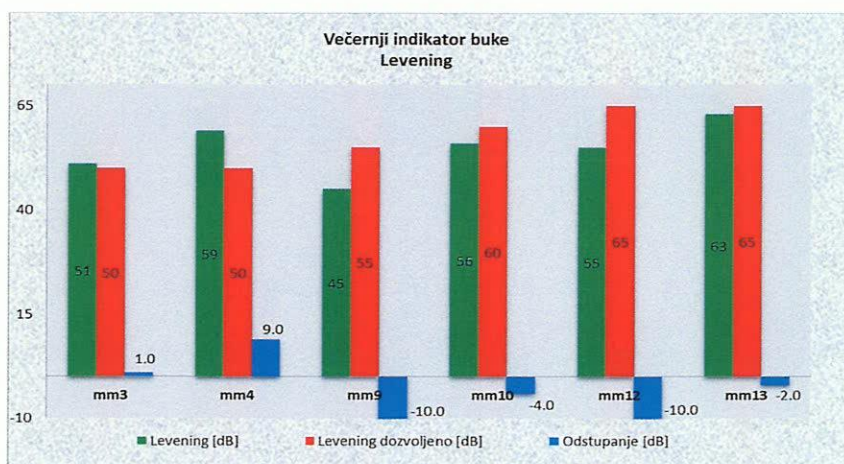
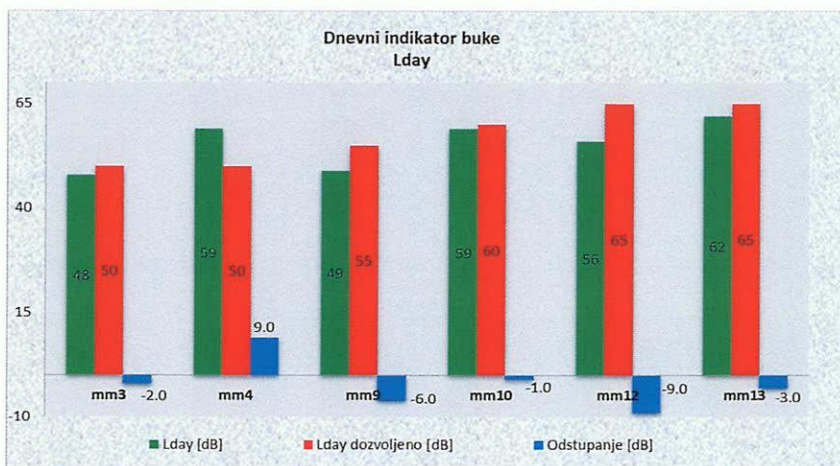
| Osnovni indikatori i dozvoljeni nivo buke za septembar 2020. godine | | | | | |
|--|---|-------------------------------|----------------------|--------------------|------------------|
| (po mernim mestima u okviru zona) | | | | | |
| Br. | Mesto merenja | Osnovni indikatori buke dB(A) | | | |
| | | 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" | - | - | - | - |
| 2. | Gerontološki centar | - | - | - | - |
| 3. | Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen" | 48,0 | 50,8 | 44,5 | 52,8 |
| II Zona - Školske zone | | | | | |
| Dozvoljeni nivo buke (dan-veče/noć) 50/45 dB(A) | | | | | |
| 4. | Medicinska škola | 58,6 | 58,8 | 52,4 | 61,3 |
| 5. | Vrtić "Vila" | - | - | - | - |
| 6. | Vrtić "Biberče" | - | - | - | - |
| 7. | Vrtić "Dečja radost" | - | - | - | - |
| III Zona – Čisto stambena područja | | | | | |
| Dozvoljeni nivo buke (dan-veče/noć) 55/45 dB(A) | | | | | |
| 8. | Ulica Olge Petrov | - | - | - | - |
| 9. | Ulica Đorđa Stratimirovića | 48,7 | 45,2 | 40,0 | 49,5 |
| IV Zona - Poslovno stambena područja | | | | | |
| Dozvoljeni nivo buke (dan-veče/noć) 60/50 dB(A) | | | | | |
| 10. | Ulica Dr Laze Kostića | 58,5 | 55,9 | 49,3 | 59,3 |
| 11. | Pijaca Bagljaš | - | - | - | - |
| 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 | 56,1 | 54,9 | 46,2 | 57,1 |
| 13. | Bul. Milutina Milankovića | 62,2 | 63,2 | 60,2 | 67,3 |

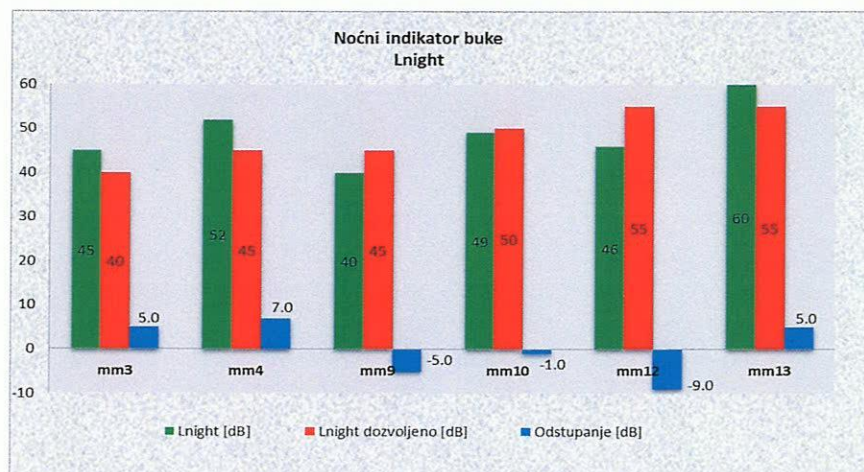
Ocena usklađenosti merodavnih nivoa osnovnih indikatora buke sa dozvoljenim nivoima data je u tabeli 3.

Tabela br.3

| Mesto merenja | Datum merenja (2020.) | Dozvoljeni nivo buke [dB] | | Osnovni indikatori [dB] | | | OCENA | | |
|-------------------------------|-----------------------|---------------------------|-----|-------------------------|----------|--------------------|----------------------|----------------|----------------|
| | | dan/ veče | noć | L _{day} | Levening | L _{night} | prelazi / ne prelazi | | |
| | | | | dan | veče | noć | dan | veče | noć |
| 10. Ulica Dr Laze Kostića | 02.09. | 60 | 50 | 59 | 56 | 49 | ne prelazi | ne prelazi | ne prelazi |
| 3. SRC "Jug Bazen" | 04.09. | 50 | 40 | 48 | 51 | 45 | ne prelazi | PRELAZI | PRELAZI |
| 13. Bul. Milutina Milankovića | 12.09. | 65 | 55 | 62 | 63 | 60 | ne prelazi | ne prelazi | PRELAZI |
| 9. Ulica Đorđa Stratimirovića | 15.09. | 55 | 45 | 49 | 45 | 40 | ne prelazi | ne prelazi | ne prelazi |
| 4. Medicinska škola | 23.09. | 50 | 45 | 59 | 59 | 52 | PRELAZI | PRELAZI | PRELAZI |
| 12. Trg slobode 10 | 29.09. | 65 | 55 | 56 | 55 | 46 | ne prelazi | ne prelazi | ne 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 tri merna mesta (mm3 - SRC "Jug Bazen", mm13 - Bul. Milutina Milankovića i mm4 - Medicinska škola), dok je vrednost indikatora večernje buke prelazila dozvoljeni nivo na dva merna mesta (mm3 - SRC "Jug Bazen" i mm4 - Medicinska škola). Indikator dnevne buke prelazi dozvoljeni nivo buke na jednom mernom mestu (mm4- Medicinska škola).

Napomena: Vrednosti indikatora dnevne buke (L_{day}) i ukupnog indikatora (L_{den}) prilikom merenja na mernom mestu mm3 - SRC "Jug Bazen" su izračunati izuzimanjem perioda od 1h (13h-14h) zbog nepredviđenih radova koji su doprinosili nekarakterističnom većem nivou buke u neposrednoj blizini mernog mesta (L_{Aeq}=84,7 dB).

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

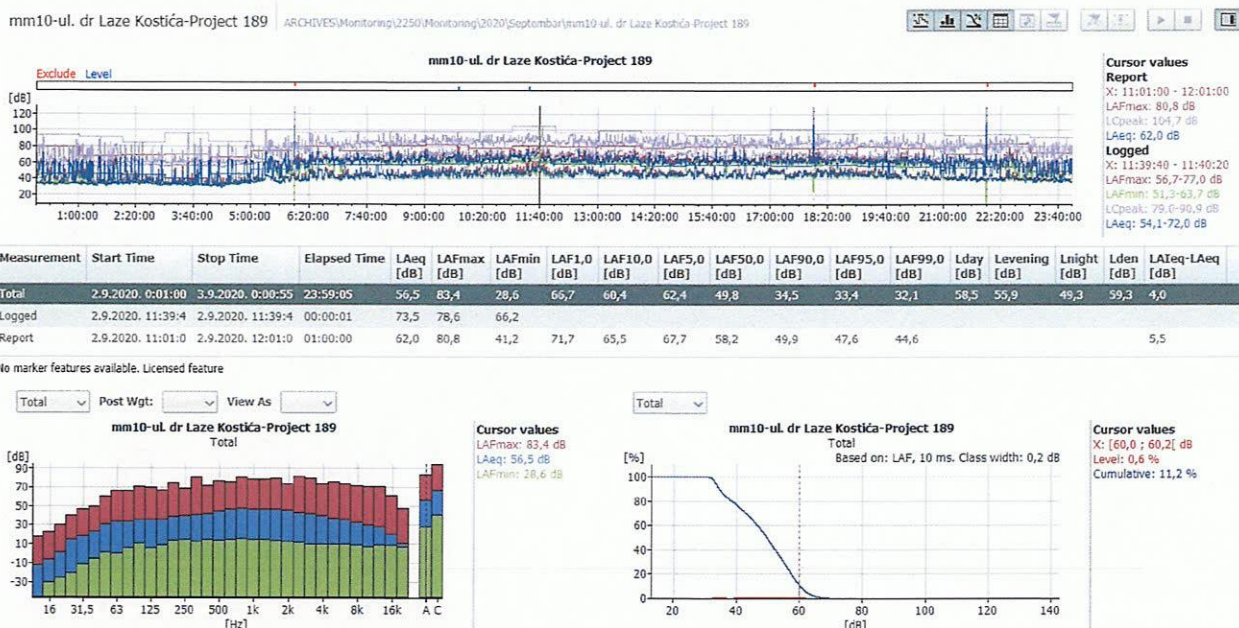
dr Dubravka Popović

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

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-49/2020

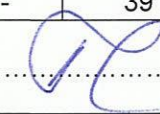
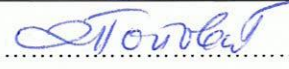
| | | | | | |
|--|---|---|---|-------------------------|-----------------------|
| Merno mesto (Broj / naziv) | 10. Ulica dr Laze Kostića | | | | |
| Naručilac ispitivanja | Gradska uprava, Odeljenje za privredu, lokalni ekonomski i ruralni razvoj, izgradnju i uređenje grada i zaštitu životne sredine. 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 | 02.09.2020. | | 00:00-23:59 | | |
| Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h) | Moped-Motocikl | Lako vozilo | Teško vozilo | | |
| | 21 | 9336 | 216 | | |
| <u>Opis lokacije</u> | Nalazi se u poslovno stambenom području. Merno mesto je u dvorištu broja 5. 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.oblač. | 68,9 | 16,8 (max.24,3) | 1007,4 | 2,1 (max. 3,1) |

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



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

РЕЗУЛТАТИ МЕРЕНЈА br. 5-49/2020

| | | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------|---|-----------------------|---------|---------|
| 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 sadrжају | <input checked="" type="checkbox"/> широкopojasna <input type="checkbox"/> uskopojasna <input type="checkbox"/> buka koja sadrжи istaknuti ton ili neku zvuћnu informaciju | | | | | |
| Metod | SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019 | | | | | | |
| Šifra merenja | Projekat 189 | | | | | | |
| Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A) | L _{den} | | L _{ReqT} | | | | |
| | 59,3 | | 57 | | | | |
| Osnovni indikator buke dB (A) | L _{day} | Levening | L _{night} | | | | |
| | 58,5 | 55,9 | 49,3 | | | | |
| 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 |
| | 66,7 | 62,4 | 60,4 | 49,8 | 34,5 | 33,4 | 32,1 |
| Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A) | LF Max | | | LF Min | | | |
| | 83,4 | | | 28,6 | | | |
| Merna nesigurnost * | ±4,65 dB | | | | | | |
| Podaci o kalibraciji | vreme kalibracije | Pre merenja | | | Nakon merenja | | |
| | | 01.09.2020. / 13:38 h | | | 07.09.2020. / 07:36 h | | |
| | odstupanje | Od poslednje | Od poslednje | Od poslednje | Od inicijalne | | |
| -0,05 dB | | -0,18 dB | -0,04 dB | -0,23 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 mikrofون / 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 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%

НАПОМЕНА: извештај се може копирати и репродуковати искључиво у целости. Резултати испитивања се односе на испитани узорак.

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

IZVEŠTAJ BROJ: 5-49/2020

Datum: 12.10.2020.

Na mernom mestu broj 10. Ulica Dr Laze Kostića u septembru 2020. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 59 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 56 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 49 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 59 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. 5-50/2020

| | | | | | |
|--|---|---|--------------------------|----------------------|--------------------|
| Merno mesto (Broj / naziv) | 3. Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen" | | | | |
| 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 | 04.09.2020. | | 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> | Merno mesto se nalazi u području za odmor i rekreaciju, bolničke zone i oporavišta. Nalazi se u krugu sportsko rekreativnog centra, kod radionice, blizu glavnog ulaza. U neposrednoj blizini je park. Dominantan izvor buke predstavlja saobraćaj na parkingu. | | | | |
| -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/delim.oblačno | 64,8 | 18,3 (max.26,2) | 1014,3 | 2,2 (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 МЕРЕЊА br. 5-50/2020

| | | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------|---|----------------------|--------------|---------------|
| 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 191 | | | | | | |
| Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A) | L _{den} | | L _{ReqT} | | | | |
| | 52,8 | | 71 | | | | |
| Osnovni indikatori buke dB (A) | L _{day} | L _{evening} | | L _{night} | | | |
| | 48,0 | 50,8 | | 44,5 | | | |
| Dozvoljeni nivo buke dB (A) | dan-veče | | | noć | | | |
| | 50 | | | 40 | | | |
| Korekcije | - | | | | | | |
| Statistički nivoi dB (A) | LAF1,0 | LAF5,0 | LAF10,0 | LAF50,0 | LAF90,0 | LAF95,0 | LAF99,0 |
| | 56,9 | 51,3 | 49,1 | 45,1 | 43,1 | 42,4 | 41,7 |
| Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A) | LF Max | | | LF Min | | | |
| | 121,7 | | | 38,2 | | | |
| Merna nesigurnost * | ±4,65 dB | | | | | | |
| Podaci o kalibraciji | vreme kalibracije | Pre merenja | | | Nakon merenja | | |
| | | 01.09.2020. / 13:38h | | | 07.09.2020. / 07:36h | | |
| | odstupanje | Od poslednje | Od poslednje | Od poslednje | Od poslednje | Od poslednje | Od inicijalne |
| -0,05 dB | | -0,18 dB | -0,04 dB | -0,04 dB | -0,04 dB | -0,23 dB | |
| Ostale napomene bitne za ocenu merenja | Nema napomena | | | | | | |
| 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%

НАПОМЕНА: извештај се може копирати и репродуковати искључиво у целости. Резултати испитивања се односе на испитани узорак.

-ZAKLJUČAK-

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

IZVEŠTAJ BROJ: 5-50/2020

Datum: 12.10.2020.

Na mernom mestu broj 3. Sportsko-rekreativni centar "Jug Bazen" u septembru 2020. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 48 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 51 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 45 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} NE PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini, tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 1 dB (A), a tokom noći utvrđena vrednost L_{night} PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 5 dB (A).

Napomena: Vrednost indikatora dnevne buke (L_{day}) i vrednost ukupnog indikatora L_{den} su izračunati izuzimanjem perioda od 1h (13h-14h) zbog nepredviđenih radova koji su doprinosili nekarakterističnom većem nivou buke u neposrednoj blizini mernog mesta.

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



NAČELNIK CENTRA

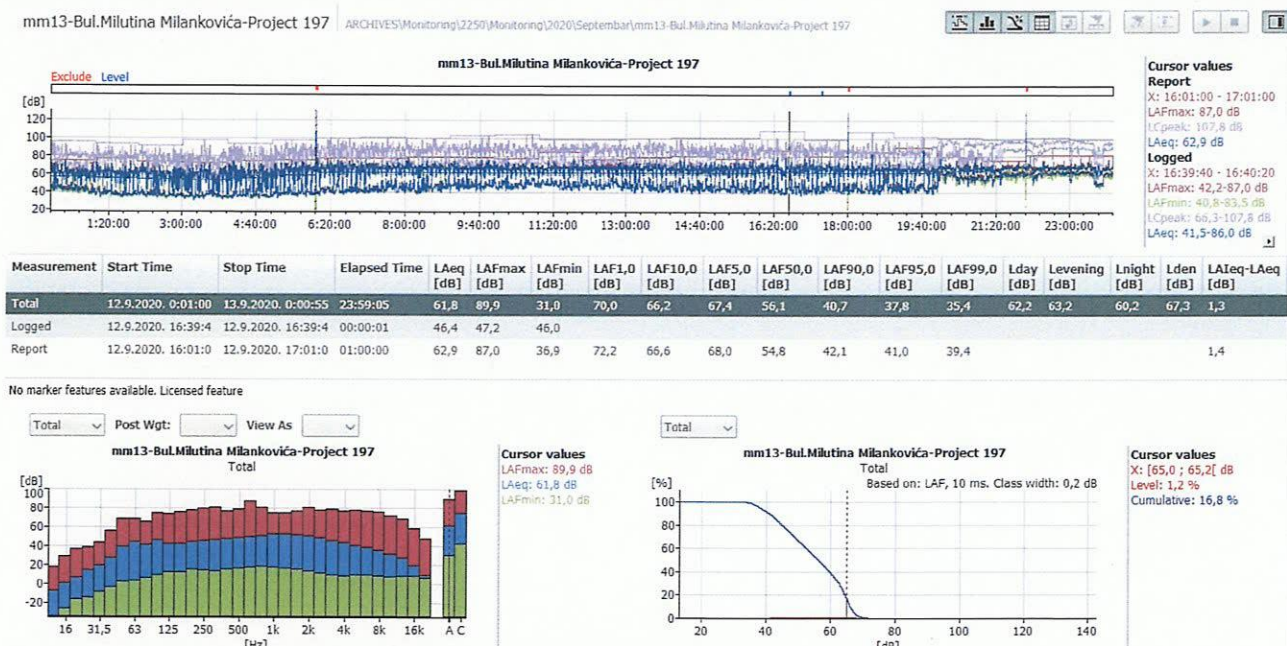


dr Dubravka Popović, spec.higijene

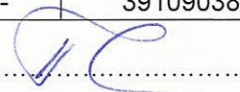
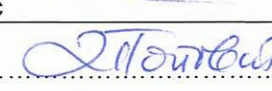
IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-53/2020

| | | | | | |
|--|--|---|--------------------------|----------------------|--------------------|
| Merno mesto (Broj / naziv) | 13. Bulevar Milutina Milankovića | | | | |
| 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 | 12.09.2020. | | 00:00-23:59 | | |
| Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h) | Moped-Motocikl | Lako vozilo | | Teško vozilo | |
| | 78 | 22992 | | 2256 | |
| <u>Opis lokacije</u> | Nalazi se pored prometnog magistralnog puta u dvorištu Zavoda za javno zdravlje u administrativno-upravnoj zoni, zoni duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica. | | | | |
| -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/delim.oblačno | 54,3 | 22,8 (max.31,1) | 1008,8 | 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. 5-53/2020 | | | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|---|---------------------------------|--------------------|---------------|
| 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 197 | | | | | | |
| Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A) | L _{den} | | | L _{ReqT} | | | |
| | 67,3 | | | 61,8 | | | |
| Osnovni indikatori buke dB (A) | L _{day} | | L _{evening} | | L _{night} | | |
| | 62,2 | | 63,2 | | 60,2 | | |
| 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 |
| | 70,0 | 67,4 | 66,2 | 56,1 | 40,7 | 37,8 | 35,4 |
| Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A) | LF Max | | | LF Min | | | |
| | 89,9 | | | 31,0 | | | |
| Merna nesigurnost * | ±4,65 dB | | | | | | |
| Podaci o kalibraciji | vreme kalibracije | Pre merenja | | | Nakon merenja | | |
| | | 11.09.2020. / 11:52h | | | 14.09.2020. / 07:22 h | | |
| | odstupanje | Od poslednje | Od poslednje | Od poslednje | Od poslednje | Od poslednje | Od inicijalne |
| -0,04 dB | | -0,22 dB | -0,04 dB | -0,04 dB | -0,26 dB | -0,26 dB | |
| Ostale napomene bitne za ocenu merenja | Nema napomena | | | | | | |
| 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%

НАПОМЕНА: извештај се може копирати и репродуковати искључиво у целости. Резултати испитивања се односе на испитани узорак.

-ZAKLJUČAK-

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

IZVEŠTAJ BROJ: 5-53/2020

Datum: 12.10.2020.

Na mernom mestu broj 13. Bulevar Milutina Milankovića u septembru 2020. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 62 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 63 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 60 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 67 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 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



NAČELNIK CENTRA

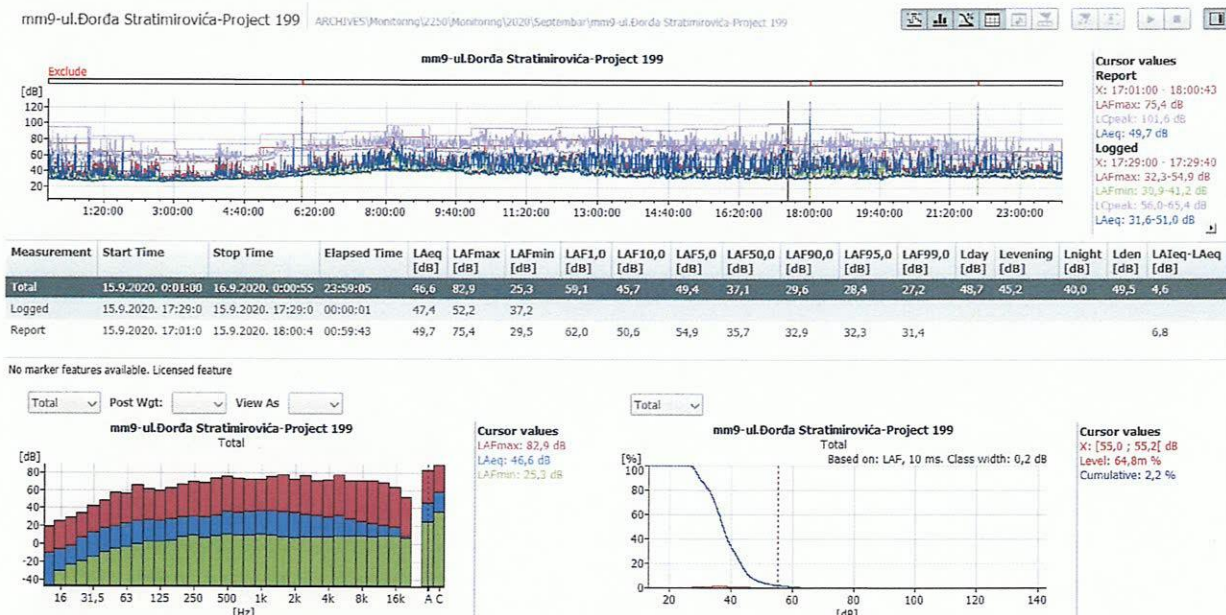


dr Dubravka Popović, spec.higijene

IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-54/2020

| | | | | | |
|--|---|---|--------------------------|----------------------|--------------------|
| Merno mesto (Broj / naziv) | 9. Ulica Đorđa Stratimirovića | | | | |
| 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 | 15.09.2020. | | 00:00-23:59 | | |
| Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h) | Moped-Motocikl | Lako vozilo | | Teško vozilo | |
| | 9 | 456 | | 3 | |
| <u>Opis lokacije</u> | 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. | | | | |
| -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/bez | 53,5 | 23,5 (max.31,0) | 1013,4 | 2,6 (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. 5-54/2020

| | | | | | | | |
|--|---|--|-----------------------|--|-----------------------|---------|---------|
| 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 199 | | | | | | |
| Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A) | L _{den} | | L _{ReqT} | | | | |
| | 49,5 | | 47 | | | | |
| Osnovni indikatori buke dB (A) | L _{day} | Levening | L _{night} | | | | |
| | 48,7 | 45,2 | 40,0 | | | | |
| Dozvoljeni nivo buke dB (A) | dan-veče | | | noć | | | |
| | 55 | | | 45 | | | |
| Korekcije | - | | | | | | |
| Statistički nivoi dB (A) | LAF1,0 | LAF5,0 | LAF10,0 | LAF50,0 | LAF90,0 | LAF95,0 | LAF99,0 |
| | 59,1 | 49,4 | 45,7 | 37,1 | 29,6 | 28,4 | 27,2 |
| Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A) | LF Max | | | LF Min | | | |
| | 82,9 | | | 25,3 | | | |
| Merna nesigurnost * | ±4,74 dB | | | | | | |
| Podaci o kalibraciji | vreme kalibracije | Pre merenja | | | Nakon merenja | | |
| | | 14.09.2020. / 07:22h | | | 22.09.2020. / 09:05 h | | |
| | odstupanje | Od poslednje | Od inicijalne | Od poslednje | Od inicijalne | | |
| -0,04 dB | | -0,26 dB | 0,01 dB | -0,26 dB | | | |
| Ostale napomene bitne za ocenu merenja | Nema napomena | | | | | | |
| 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: Milijan 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: 5-54/2020

Datum: 12.10.2020.

Na mernom mestu broj 9. Ulica Đorđa Stratimirovića u septembru 2020. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 49 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 45 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 40 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 49 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



NAČELNIK CENTRA



dr Dubravka Popović, spec.higijene

| IZVEŠTAJ O MERENJU BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI br. 5-55/2020 | | | | | |
|--|--|---|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Merno mesto (Broj / naziv) | 4. Medicinska škola | | | | |
| 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 | 23.09.2020. | | 00:00-23:59 | | |
| Podaci o frekvenciji vozila (procenjen broj vozila za 24h) | Moped-Motocikl | Lako vozilo | | Teško vozilo | |
| | 45 | 6984 | | 528 | |
| Opis lokacije | Nalazi se u školskoj zoni, kod glavnog ulaza u školu iz Novosadske ulice. Merno mesto je uz ogradu stepeništa. 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 | Padavine/ oblačnost | Rel. vlažnost vazduha (%) | Temperatura vazduha (°C) | Atm. pritisak (mbar) | Brzina vetra (m/s) |
| | bez/pret.oblač. | 48,5 | 22,4 (max.27,2) | 1001,6 | 3,4 (max. 5,2) |

Prikaz rezultata merenja (BZ5503)



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

| РЕЗУЛТАТИ МЕРЕНЈА br. 5-55/2020 | | | | | | | |
|--|---|--|----------------------|-----------------------|----------------------|--------------------|---------|
| 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 201 | | | | | | |
| Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A) | L _{den} | | | L _{ReqT} | | | |
| | 61,3 | | | 57 | | | |
| Osnovni indikatori buke dB (A) | L _{day} | | L _{evening} | | L _{night} | | |
| | 58,6 | | 58,8 | | 52,4 | | |
| 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 |
| | 67,4 | 63,0 | 60,2 | 52,4 | 39,6 | 36,8 | 34,0 |
| Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A) | LF Max | | | LF Min | | | |
| | 91,8 | | | 30,3 | | | |
| Merna nesigurnost * | ±4,65 dB | | | | | | |
| Podaci o kalibraciji | vreme kalibracije | Pre merenja | | | Nakon merenja | | |
| | | 22.09.2020. / 09:05h | | | 24.09.2020. / 12:06h | | |
| | odstupanje | Od poslednje | Od inicijalne | Od poslednje | Od inicijalne | | |
| 0,01 dB | | -0,26 dB | 0,03 dB | -0,23 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%

НАПОМЕНА: извештај се може копирати и репродуковати искључиво у целисти. Резултати испитивања се односе на испитани узорак.

-ZAKLJUČAK-

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

IZVEŠTAJ BROJ: 5-55/2020

Datum: 12.10.2020.

Na mernom mestu broj 4. Medicinska škola u septembru 2020. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 59 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 59 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 52 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 61 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 9 dB (A), tokom večeri utvrđena vrednost $L_{evening}$ PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 9 dB (A), a i tokom noći utvrđena vrednost L_{night} PRELAZI graničnu vrednost buke u životnoj sredini za 7 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. 5-56/2020

| | | | | | |
|--|--|---|---|--------------------------------|--------------------------------------|
| 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 | 29.09.2020. | | 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 Bez/ pret.oblačno | Rel. vlažnost vazduha (%) 79,8 | Temperatura vazduha (°C) 14,1 (max.17,6) | Atm. pritisak (mbar) 1004,5 | Brzina vetra (m/s) 2,8 (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. 5-56/2020 | | | | | | | |
|--|--|--|--------------------------------------|---|---------------------------------|--------------------|---------|
| Vremenski intervali | 24h | Dnevni 06h – 18h | | Veћernji 18h – 22h | | Noћni 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 sadrжају | <input checked="" type="checkbox"/> широкopojasna <input type="checkbox"/> uskopojasna <input type="checkbox"/> buka koja sadrжи istaknuti ton ili neku zvuћnu informaciju | | | | | |
| Metod | SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019 | | | | | | |
| Šifra merenja | Projekat 208 | | | | | | |
| Ukupni indikator buke i merodavni nivo buke dB(A) | L _{den} | | | L _{ReqT} | | | |
| | 57,1 | | | 54 | | | |
| Osnovni indikator buke dB (A) | L _{day} | L _{evening} | | L _{night} | | | |
| | 56,1 | 54,9 | | 46,2 | | | |
| Dozvoljeni nivo buke dB (A) | dan-veћe | | | noћ | | | |
| | 65 | | | 55 | | | |
| Korekcije | - | | | | | | |
| Statistiћki nivoi dB (A) | LAF1,0 | LAF5,0 | LAF10,0 | LAF50,0 | LAF90,0 | LAF95,0 | LAF99,0 |
| | 63,2 | 54,5 | 53,0 | 49,7 | 37,4 | 34,6 | 32,5 |
| Max i min vremenski usrednjen nivo dB (A) | LF Max | | | LF Min | | | |
| | 96,4 | | | 29,9 | | | |
| Merna nesigurnost * | ±4,65 dB | | | | | | |
| Podaci o kalibraciji | vreme kalibracije | Pre merenja | | | Nakon merenja | | |
| | | 28.09.2020. / 09:22 h | | | 30.09.2020./13:56 h | | |
| | odstupanje | Od poslednje | Od inicijalne | Od poslednje | Od inicijalne | | |
| -0,03 dB | | -0,26 dB | 0,02 dB | -0,24 dB | | | |
| Ostale napomene bitne za ocenu merenja | Nema | | | | | | |
| Podaci o mernoj opremi | Naziv / Proizvoђaћ | | Tip | Klasa | Serijski broj | | |
| | Fonometar / Br¼el&Kjær | | 2250 | 1 | 3008279 | | |
| | Outdoor mikrofon / Br¼el&Kjær | | 4952 | 1 | 3003340 | | |
| | Akustiћki kalibrator / Br¼el&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 množenjem kombinovane nesigurnosti i faktora k = 2 koji za normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od pribliжно 95%

НАПОМЕНА: izveštaj se mođe kopirati i reprodukovati iskljuћivo 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

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

IZVEŠTAJ BROJ: 5-56/2020

Datum: 12.10.2020.

Na mernom mestu broj 12. Trg slobode 10 u septembru 2020. indikator dnevne buke L_{day} iznosio je 56 dB (A), indikator večernje buke $L_{evening}$ iznosio je 55 dB (A), a indikator noćne buke L_{night} iznosio je 46 dB (A). Ukupni indikator buke L_{den} iznosio je 57 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



NAČELNIK CENTRA

dr Dubravka Popović, spec.higijene