

ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN
23000 ZRENJANIN
Dr Emila Gavrila 15

Matični broj 08169454
Registarski broj 8215047344
Šifra delatnosti 8690
PIB 100655222
Žiro račun 840-358661-69
Telefon 023/566-345
Fax 023/560-156
E-mail kabinet_direktora@zastitazdravlja.rs
Web www.zastitazdravlja.rs

OPŠTINA ŽITIŠTE
POSLOVI ZAŠTITE ŽIVOTNE SREDINE
Cara Dušana 15
Žitište

IZVEŠTAJ

o merenju buke u životnoj sredini

Predmet merenja: Monitoring buke u opštini ŽITIŠTE

DECEMBAR 2023.

SADRŽAJ

| | |
|------------------------------------------------------------------|----|
| 1. OPŠTI DEO..... | 3 |
| 1.1. Podaci o naručiocu merenja | 3 |
| 1.2. Podaci o organizaciji za merenje buke..... | 3 |
| 1.3. Podaci mernoj opremi..... | 3 |
| 2. ZADATAK MERENJA..... | 3 |
| 3. USLOVI I REZULTATI MERENJA..... | 4 |
| 3.1. Položaj i opis mernog mesta..... | 4 |
| 3.3. Opis merenja | 5 |
| 3.3.1. Meteorološki podaci..... | 5 |
| 3.3.2. Podaci o kalibraciji..... | 6 |
| 3.3.3. Podaci o frekvenciji vozila | 6 |
| 3.4. Rezultati merenja..... | 6 |
| 4. ANALIZA I ZAKLJUČAK | 7 |
| 4.1. Analiza rezultata merenja | 7 |
| 4.2. Zaključak..... | 8 |
| 5. PRILOZI..... | 9 |
| 5.1. Fotografije mernog mesta u toku merenja | 9 |
| 5.2. Grafički prikaz rezultata merenja u softveru BZ-5503..... | 9 |
| 5.3. Sertifikat o akreditaciji (Akreditacioni broj 01-119) | 10 |
| 5.4. Rešenje Ministarstva zaštite životne sredine..... | 11 |
| 5.5. Uverenja o etaloniranju merne opreme | 12 |



1. OPŠTI DEO

1.1. Podaci o naručiocu merenja

Naziv i adresa korisnika usluge: **OPŠTINA ŽITIŠTE, Cara Dušana 15, 23210 Žitište**
Poslovi zaštite životne sredine
Broj ugovora/zahteva: Ugovor o vršenju monitoringa buke u opštini Žitište broj II-401-10/2023 -3 od 31.01.2023. (broj ugovora kod izvršioca usluge: 194 od 19.01.2023. godine)
Telefon: 023/821 050
e-mail: opstina.zitiste@gmail.com

1.2. Podaci o organizaciji za merenje buke

Naziv i adresa izvršioca usluge: **ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE ZRENJANIN, Dr Emila Gavrića 15, Zrenjanin**
Ovlašćenje o merenju buke: Rešenje Ministarstva zaštite životne sredine br.353-01-01849/2019-03 od 24.03.2021. za ovlašćenje za merenje buke u životnoj sredini
Ovlašćeno lice za merenje buke: Miljan Maksimović
Odgovorno lice: Dr Dubravka Popović

1.3. Podaci 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 | 3029564 |
| Digitalni termohigroanemometar / Testo | 410-2 | - | 38509050/801 |
| Digitalni manometar / Testo | 511 | - | 39109038/309 |

Uverenja o etaloniranju merne opreme su data u prilogu izveštaja.

2. ZADATAK MERENJA

Izvršiti uslugu monitoringa buke u Žitištu, na jednom mernom mestu, za vremenski period od 24 časa, za dan-veče-noć (šest puta godišnje), u skladu sa Ugovorom usluga vršenja monitoringa buke, broj II-401-10/2023 -3 od 31.01.2023.

Period od 24 časa deli se na tri referentna vremenska intervala: dan traje 12 časova (od 6 do 18 časova), veče traje 4 časa (od 18 do 22 časa) i noć traje 8 časova (od 22 do 6 časova).

Merenja se obavljaju u skladu sa Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“ br.75/2010), Zakonom o zaštiti od buke u životnoj sredini („Sl. glasnik RS“, br. 96/2021), Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke u životnoj sredini („Sl. glasnik Republike Srbije“ broj 139/22), akreditovanim metodama SRPS ISO 1996-1:2019 i SRPS ISO 1996-2:2019.

3. USLOVI I REZULTATI MERENJA

3.1. Položaj i opis mernog mesta

Monitoring buke izvršen je na mernom mestu koje je odabrano kao reprezent zone V definisane Uredbom („Sl. glasnik RS“ br.75/2010). Naziv zone i mernog mesta, gps koordinate i dozvoljeni nivoi buke dati su u tabeli 1:

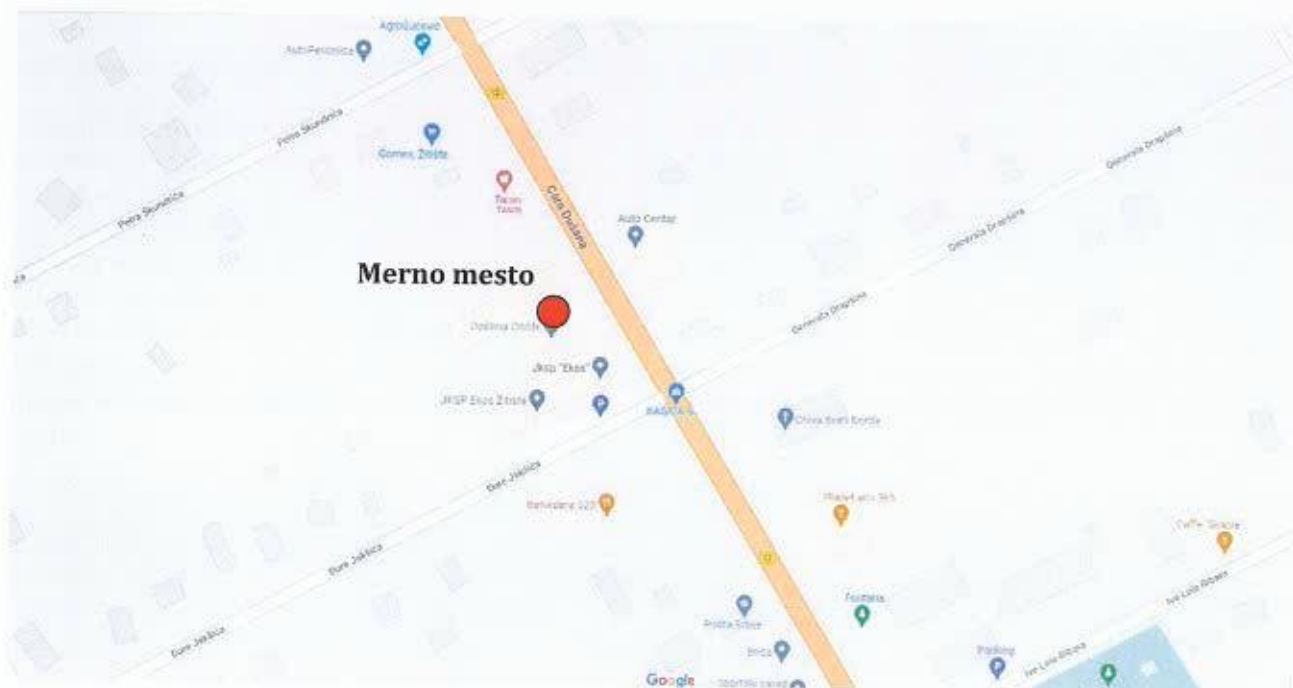
Tabela 1.

| V Zona - Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno-upravna zona sa stanovima, zona duž saobraćajnica, magistralnih i gradskih saobraćajnica | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|----------------------------|------|-----|
| Mesto merenja | GPS koordinate | Dozvoljeni nivo buke dB(A) | | |
| | | Dan | Veče | Noć |
| Cara Dušana 15, zgrada opštine Žitište | N 45°29'5.8" / E 20°33'0.2" | 65 | 65 | 55 |

Dozvoljeni nivoi buke za merno mesto su definisani i shodno čl.17 Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 96/2021) i primenjuju se najveće propisane granične vrednosti iz Uredbe („Sl. glasnik RS“ br.75/2010) s obzirom da za opštinu Žitište nije izvršeno akustičko zoniranje prostora.

Merno mesto – Cara Dušana 15, zgrada opštine Žitište

Merno mesto se nalazi iznad glavnog ulaza u zgradu opštine Žitište, na oko 4 m visine, na ravnom krovu nadstrešnice ulaza. Mikrofon je postavljen na visini 1,5 m od tla, a 3,5 m od fasade zgrade. U neposrednoj blizini (oko 15 m od mernog mesta) je glavna, prometna saobraćajnica-ul Cara Dušana i predstavlja glavni izvor buke. U neposrednoj blizini zgrade opštine su poslovni objekti, marketi, auto centar i pijaca (slika 1).



Slika 1. Prostorni položaj mernog mesta u Žitištu



3.2. Podaci o izvorima buke

Monitoring buke u životnoj sredini predstavlja sistematsko kontinuirano praćenje vrednosti indikatora buke u životnoj sredini, odnosno kontinuirano praćenje uticaja buke na životnu sredinu.

Buka u životnoj sredini koja se meri je ukupan zvuk i obuhvata sve zvukove iz različitih bliskih i dalekih izvora, specifične zvukove, rezidualni zvuk i zvukove pojedinačnih događaja koji se ponavljaju, kao i buka poreklom od drumskog saobraćaja i uobičajenih ljudskih aktivnosti.

Merenje buke je izvršeno na otvorenom prostoru, u slobodnom polju, gde je dominantan izvor ukupne buke drumski saobraćaj, linijskog tipa.

3.3. Opis merenja

Merenje nivoa buke u septembru mesecu izvršeno je na jednom mernom mestu:

| | | | | |
|-----------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|------------------|
| ID broj merenja: | 105-23 | | | |
| Datum merenja/ merno mesto: | 07/08.12.2023. / merno mesto – Cara Dušana 15, zgrada opštine Žitište | | | |
| Uslovi merenja: | Fonometar je postavljen na dinamičku ponderaciju „FAST“ i na frekvencijsku ponderaciju „A“ , sa visinom mikrofona od 1,5 m od tla. Kalibracija je izvršena na 94,0 dB. Izmerena buka je ukupna buka, promenljiva prema vremenskom toku, a prema frekvencijskom sadržaju je širokopoljarna . | | | |
| Vremenski interval: | 24 h (13:23-13:23) | Dnevni 06h-18h | Večernji 18h-22h | Noćni 22h-06h |
| Meteorološki uslovi, podaci o kalibraciji i frekvenciji vozila: | Dati u tabelama 2, 3 i 4. | | | |
| Oznaka metode: | SRPS ISO 1996-1:2019 SRPS ISO 1996-2:2019 | | | |
| Izjava: | Rezultati ispitivanja odnose se samo na ispitivano merno mesto i vreme merenja | | | |

3.3.1. Meteorološki podaci

Tabela 2.

| Padavine/ oblačnost | Rel. vlažnost vazduha (%) | Temperatura vazduha (°C) | Atm. pritisak (mbar) | Brzina vetra (m/s) |
|------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------|-----------------------|
| Bez /oblačno | 88,5 | 1,5 (max.3,3) | 1019,3 | 3,2 (max. 6,1) |

Meteorološki uslovi mereni su u blizini mernog mesta termohigroanemometrom i barometrom i nisu uticali bitno na izvršena merenja. Treba smatrati da je uticaj navedenih meteoroloških parametara zanemarljiv. Merenja su rađena kada je srednja brzina vetra bila manja od 5 m/s i kada nije bilo padavina, tj. kada je kolovoz bio suv.

3.3.2. Podaci o kalibraciji

Kalibracija mernog lanca rađena je pre i po završetku merenja na mernom mestu kalibratorom zvuka.

Tabela 3.

| Vreme kalibracije | | Odstupanje od inicijalne | | Osetljivost (mV/Pa) | |
|------------------------|------------------------|--------------------------|---------------|---------------------|---------------|
| Pre merenja | Posle merenja | Pre merenja | Posle merenja | Pre merenja | Posle merenja |
| 06.12.2023. 08.36 h | 11.12.2023. 10.00 h | -0,27 | -0,31 | 32,03 | 31,89 |

3.3.3. Podaci o frekvenciji vozila

Tabela 4.

| Datum | Klasifikacija vozila | | |
|----------------|----------------------|--------------|--------|
| | Lako vozilo | Teško vozilo | Ukupno |
| 07/08.12.2023. | 5448 | 744 | 6240 |

Napomena: U tabeli 4. dat je prosečan broj vozila za 24h, prema sledećoj klasifikaciji motornih vozila: laka vozila (mopedi, automobili), teška vozila (autobusi, autobusi sa prikolicom, kamioni, kamioni sa prikolicom, traktori i traktori sa prikolicom).

3.4. Rezultati merenja

Rezultati monitoringa buke se predstavljaju izmerenim vrednostima indikatora buke u životnoj sredini za vreme ukupnog trajanja monitoringa (tabele 5 i 6):

- Indikator buke za dan-veče-noć, **Lden** – osnovni indikator koji opisuje ukupno uznemiravanje bukom za vremenski period od 24 časa, tj. za period dan-veče-noć;
- Indikator buke za dan, **Lday** (06-18h) – pomoćni indikator koji opisuje uznemiravanje bukom u toku dana;
- Indikator buke za veče, **Levening** (18-22h) – pomoćni indikator koji opisuje uznemiravanje bukom u toku večeri;
- Indikator buke za noć, **Lnight** (22-06h) – osnovni indikator koji opisuje ometanje sna u toku noći i
- Dodatni indikatori (LAeq, LAE, LAFmax, LAFmin i statistički nivoi odnosno procentni premašeni nivoi zvučnog pritiska LN,T)

Tabela 5.

| Merno mesto – Cara Dušana 15, zgrada opštine Žitište | ID broj merenja | 105-23 | | | |
|------------------------------------------------------|-----------------------|----------|----------|--------|------|
| | Indikatori | Lday | Levening | Lnight | Lden |
| | Izmereni nivo dB (A) | 60,1 | 58,5 | 53,4 | 62,1 |
| | Merodavni nivo dB (A) | 60 | 59 | 53 | - |
| Merna nesigurnost | | ±4,27 dB | | | |

Napomena: 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%.

Korekcije prema SRPS ISO 1996-2:2019 se ne vrše jer je mikrofون postavljen u slobodnom polju, na dovoljnoj udaljenosti od okolnih refleksionih površina.

Tabela 6.

| Statistički nivoi dB (A) | | | | | | | Dodatni indikatori dB (A) | | | |
|--------------------------|---------|----------|----------|----------|----------|----------|---------------------------|-------|---------|---------|
| LAF 1,0 | LAF 5,0 | LAF 10,0 | LAF 50,0 | LAF 90,0 | LAF 95,0 | LAF 99,0 | LAeq | LAE | LAF max | LAF min |
| 69,7 | 64,4 | 62,1 | 49,9 | 34,0 | 32,9 | 30,8 | 58,5 | 107,8 | 86,3 | 24,8 |

4. ANALIZA I ZAKLJUČAK

Na osnovu ugovora o vršenju monitoringa buke u opštini Žitište broj II-401-10/2023-3 od 31.01.2023. (broj ugovora kod izvršioca usluge: 194 od 19.01.2023. godine) o pružanju usluge: vršenje monitoringa buke u Žitištu, izvršeno je merenje nivoa buke u životnoj sredini na jednom mernom mestu, u **decembru 2023.** godine. Merenje nivoa buke je izvršeno kontinualno tokom 24h. Osnovni podaci o merenju su dati u tabeli 7.

Tabela 7.

| Merno mesto | ID broj merenja | Datum merenja | Vremenski interval |
|----------------------------------------|-----------------|----------------|--------------------|
| Cara Dušana 15, zgrada opštine Žitište | 105-23 | 07/08.12.2023. | 24 h (13:23-13:23) |

4.1. Analiza rezultata merenja

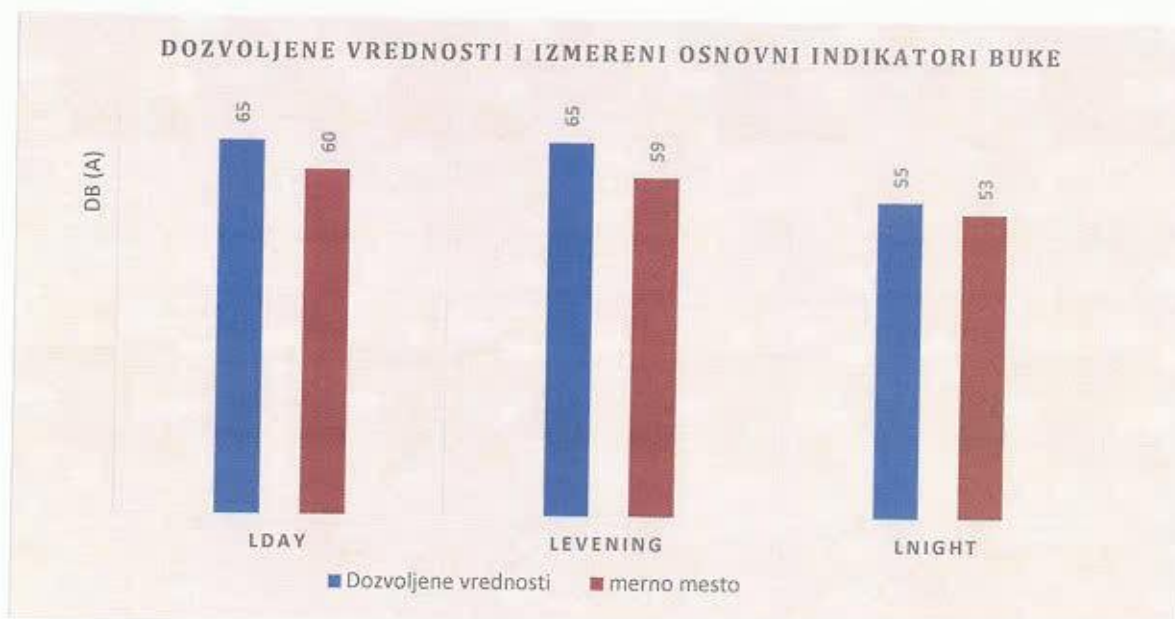
Ocena usklađenosti merodavnih nivoa indikatora buke sa dozvoljenim nivoima, na osnovu usvojene akustičke zone kojoj merno mesto pripada, data je u tabeli 8.

Tabela 8.

| Dozvoljeni nivo buke [dB] | | Indikatori buke [dB] | | | OCENA | | |
|---------------------------|-----|----------------------|----------------------|--------------------|----------------------|------------|------------|
| | | L _{day} | L _{evening} | L _{night} | PRELAZI / NE PRELAZI | | |
| dan/veče | noć | dan | veče | noć | dan | veče | noć |
| 65 | 55 | 60 | 59 | 53 | ne prelazi | ne prelazi | ne prelazi |

Napomena: Prilikom poređenja rezultata merenja buke sa dozvoljenim nivoima buke ne uzima se u obzir procenjena merna nesigurnost. L_{day}, L_{evening} i L_{night} su indikatori za koje su propisane granične vrednosti.

Grafički prikaz poređenja merodavnih nivoa indikatora buke sa dozvoljenim dat je na sledećem grafiku:





4.2. Zaključak

Poređenje utvrđenih vrednosti indikatora buke (L_{day} , $L_{evening}$, L_{night}) sa graničnim vrednostima iz Priloga 2 Uredbe o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (Sl. glasnik RS br. 75/10) dato je u nastavku:

Merno mesto - Cara Dušana 15, zgrada opštine Žitište

Datum merenja: 07/08.12.2023.


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.

Uzimajući u obzir napred navedeno može se zaključiti sledeće:

Osnovni indikatori dnevne, večernje i noćne buke ne prelaze dozvoljeni nivo buke na mernom mestu (dozvoljeni nivo buke je definisan shodno čl.17 Zakona o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl. glasnik RS", br. 96/2021) i primenjuju se najveće propisane granične vrednosti iz Uredbe („Sl. glasnik RS“ br.75/2010), za zonu V, s obzirom da za opštinu Žitište nije izvršeno akustičko zoniranje prostora.

Primenjeno pravilo odlučivanja broj 1- Binarno pravilo odlučivanja- jednostavnog prihvatanja (podeljenog rizika).

Ovlašćeno lice:
zdravstveni saradnik za higijenu i zaštitu
radne i životne sredine


Miljan Maksimović



Odgovorno lice:
načelnik centra za higijenu i humanu
ekologiju



dr Dubravka Popović



5.3. Sertifikat o akreditaciji (Akreditacioni broj 01-119)

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | |
|  | Акредитационо тело Србије <small>Accreditation Body of Serbia</small> |
| 02180 | |
| Београд <small>Belgrade</small> | |
| додељује <small>awards</small> | |
| СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ <small>Accreditation Certificate</small> | |
| којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености <small>confirming that Conformity Assessment Body</small> | |
| ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ЗРЕЊАНИН Зрењанин | |
| акредитациони број <small>accreditation number</small> | |
| 01-119 | |
| задовољава захтеве стандарда <small>fulfills the requirements of</small> | |
| SRPS ISO/IEC 17025:2017 <small>(ISO/IEC 17025:2017)</small> | |
| те је компетентно за обављање послова испитивања <small>and is competent to perform testing activities</small> | |
| који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације <small>as specified in the valid Scope of Accreditation</small> | |
| <small>Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs</small> <small>Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs</small> | |
| Акредитација додељена <small>Date of issue</small> |  |
| 05.11.2022. |  |
| Акредитација важи до <small>Date of expiry</small> |  |
| 04.11.2026. | ДИРЕКТОРА <small>Acting Director</small> Бранко Пушара |
| <small>Акредитационо тело Србије је потписник Мултилатералног споразума о признавању еквивалентности система акредитације Европске организације за акредитацију (EA MLA) и ILAC MRA споразума у овој области. / ATS is a signatory of the EA MLA and ILAC MRA in this field.</small> | |

5.4. Rešenje Ministarstva zaštite životne sredine br.353-01-01849/2019-03 od 24.03.2021. za ovlašćenje za merenje buke u životnoj sredini



Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-01-01849/2019-03
Датум: 24.03.2021. године
Београд

1185
07-04-21

На основу чл. 25. Закона о заштити од буке у животној средини ("Службени гласник РС", бр. 36/09, 88/10), чл. 136. и 141. став 2. Закона о општем управном поступку ("Службени гласник РС", бр. 18/16 и 95/18-аутентично тумачење), чл. 6. став 1. и 39. став 1. тачка 4) Закона о министарствима ("Службени гласник РС", број 128/20), као и чл. 23. став 2. и 24. став 3. Закона о државној управи ("Службени гласник РС", бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), решавајући по захтеву Завода за јавно здравље Зрењанин, Др Емила Гаврила 15, Зрењанин, Министарство заштите животне средине, државни секретар Александар Дујановић по овлашћењу број: бр. 021-01-9/2021-09 од 22.02.2021. године, доноси:

РЕШЕЊЕ

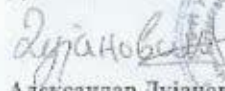
1. УТВРЂУЈЕ СЕ да Завод за јавно здравље Зрењанин, Др Емила Гаврила 15, Зрењанин, испуњава прописане услове да врши мерење буке у животној средини.
2. ОВЛАШЋУЈУ СЕ:
 - Др Дубравка Поповић, спец.хигијене,
 - Др Саша Петковић, спец.хигијене,
 - Миљан Максимовић, дипл.инж.машинство,
 - Предраг Спаић, виш.санит.техничар.
3. Ово решење важи четири године.


Образложење

Завод за јавно здравље Зрењанин, Др Емила Гаврила 15, Зрењанин, поднео је захтев Министарству заштите животне средине за овлашћивање организације за мерење буке у животној средини. На основу захтева, приложене документације (Уверење о исправности мерила, документација о лицима за која се тражи овлашћење за мерење буке у животној средини, Извештај о мерењу буке у животној средини, Сертификат о акредитацији број 01-119) и Записника од 11.03.2021. године, утврђено је да Завод за јавно здравље Зрењанин, Др Емила Гаврила 15, Зрењанин, испуњава услове да врши мерење буке у животној средини, а на основу Правилника о условима које мора да испуњава стручна организација за мерење буке, као и о документацији која се подноси уз захтев за добијање овлашћења за мерење буке ("Службени гласник РС", бр. 72/2010), како је решено у диспозитиву.

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

Поука о правном леку:
Ово решење је коначно у управном поступку и против њега се може покренути управни спор пред Управним судом у Београду у року од 30 дана од дана достављања решења.

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР

Александар Дујановић



5.5. Uverenja o etaloniranju merne opreme

- Uverenje br. 7580/23 od 31.08.2023. za fonometar tip 2250 G-4, Institut IMS ad Beograd
- Uverenje br. 7581/23 od 31.08.2023. za akustičke filtere (oktavni i tercni)-integrisani deo fonometra tip 2250)), Institut IMS ad Beograd.
- Uverenje br. 7664/23 za kalibrator tip 4231 od 13.10.2023., Institut IMS ad Beograd
- Uverenje br. 7583/23 za mikrofona tip 4952 od 31.08.2022., Institut IMS ad Beograd
- Uverenje br. P 188-71 od 30.05.2022. za digitalni manometar Testo tip 511, Energo lab doo Kragujevac
- Uverenja br. 28813 v 0124 i 28813 t/RH 1619 od 30.10.2023. za digitalni anemometar i termohigrometar Testo tip 410-2, Laboratorija doo Beograd

**IMS INSTITUT IMS AD
BEOGRAD**

Institut za ispitivanje merila ad
Centar za merenje
Beograd, Bulevar vojvode Miloša 41
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Bulevar Vojvode Miloša 7
tel: (011) 303-11-05
fax: (011) 303-17-75, 303-27-02
www.zavodzdravlje.rs
www.ims.rs




UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7580/23

| | |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naziv merila: | Fonometar |
| Proizvođač: | Brüel & Kjær, Danska |
| Tip: | 2250 G-4 |
| Serijski broj: | 3000279 |
| Imalac merila: | Zavod za javno zdravlje Zrenjanin Dr Emila Gavrila 15, Zrenjanin |
| Broj ugovora / zahteva: | Br. 2846/1 od 17. 8. 2023. (IMS br. 41-10403 od 25. 8. 2023.) / 41-10546 od 30. 8. 2023. |
| Datum etaloniranja: | 31. 8. 2023. |
| Sadržaj: | Ukupno 5 strana |
| Napomena: | Sastavni deo fonometra je mikrofon tip 4952 sa preporučivanim na karti, a br. 3003346 proizvođača Brüel & Kjær, Danska |

U Beogradu, 31. 8. 2023.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
BIPAC 17025



Aleksandar Milenković, dipl.ing.

**IMS INSTITUT IMS AD
BEOGRAD**

Institut za ispitivanje merila ad
Centar za merenje
Beograd, Bulevar vojvode Miloša 41
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Bulevar Vojvode Miloša 7
tel: (011) 303-11-05
fax: (011) 303-17-75, 303-27-02
www.zavodzdravlje.rs
www.ims.rs




UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 7581/23

| | |
|-----------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naziv merila: | Oktavni (1/1) i tercni (1/3) filter |
| Proizvođač: | Brüel & Kjær, Danska |
| Tip: | 2250 G-4 ANALIZATOR FREKVENCIJA Napr * |
| Serijski broj: | 3000279 |
| Naručilac / Imalac merila: | Zavod za javno zdravlje Zrenjanin Dr Emila Gavrila 15, Zrenjanin |
| Broj ugovora / zahteva: | Br. 2846/1 od 17. 8. 2023. (IMS br. 41-10403 od 25. 8. 2023.) / 41-10546 od 30. 8. 2023. |
| Datum etaloniranja: | 31. 8. 2023. |
| Sadržaj: | Ukupno 6 strana |
| Napomena: | Filteri su sastavni deo fonometra tip 2250 G-4, proizvođača Brüel & Kjær, Danska, a br. 3000279 |

U Beogradu, 31. 8. 2023.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
BIPAC 17025



Aleksandar Milenković, dipl.ing.



LHC IHS INSTITUT IHS RD BEOGRAD

Uverenje o etaloniranju
br. 7664/23

| | |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naziv merila: | Kalibrator zvuka |
| Proizvođač: | Brüel & Kjær, Danska |
| Tip: | 4231 |
| Serijski broj: | 3020664 |
| Naručilac / Imalac merila: | Zavod za javno zdravlje Zrenjanin Dr Emila Gavrila 15, Zrenjanin |
| Broj ugovora / zahteva: | Br. 2848/1 od 17. 8. 2023. OMS br. 41-10403 od 25. 8. 2023./ 41-12875 od 19. 10. 2023. |
| Datum etaloniranja: | 13. 10. 2023. |
| Sadržaj: | Ukupno 3 strane |

U Beogradu, 19. 10. 2023.

LHC IHS INSTITUT IHS RD BEOGRAD

Uverenje o etaloniranju
br. 7583/23

| | |
|----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| Naziv merila: | Merni mikrofoni 1Q2 |
| Proizvođač: | Brüel & Kjær, Danska |
| Tip: | 4002 |
| Serijski broj: | 3003340 |
| Naručilac / Imalac merila: | Zavod za javno zdravlje Zrenjanin Dr Emila Gavrila 15, Zrenjanin |
| Broj zahteva: | Br. 2848/1 od 17. 8. 2023. OMS br. 41-10403 od 25. 8. 2023./ 41-10546 od 30. 8. 2023. |
| Datum etaloniranja: | 31. 8. 2023. |
| Sadržaj: | Ukupno 3 strane |

U Beogradu, 31. 8. 2023.

energolab

Uverenje o etaloniranju P-189-71

| | |
|-------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| Marka: | Digitalni termometar |
| Proizvođač: | Yeni |
| Tip: | DT |
| Serijski broj: | 30-00000000 9-0-0-11-00 |
| Količina: | Ukupno za javno zdravlje Zrenjanin Dr Emila Gavrila 15, Zrenjanin |
| Metoda etaloniranja: | Temperaturno merenje u Zrenjaninu Dr Emila Gavrila 15, Zrenjanin |
| Broj zahteva: | Z-109102 |
| Ukupno strana ovog izveštaja: | 2 |
| Datum etaloniranja: | 30.10.2023. |

U Beogradu, 30.10.2023.

Laboratorija BEOGRAD

Uverenje o etaloniranju
Calibration certificate 28813 t/RII 1619

| | |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Etaloniranje u: | "Laboratorija" d.o.o., Kalibraciona laboratorija, Beograd |
| Korisnik: | Zavod za javno zdravlje Zrenjanin, Dr Emila Gavrila 15, 23000 Zrenjanin |
| Proizvođač: | Yeni |
| Merilo: | Digitalni termometar |
| Tip: | 418-2, Osnov (-10 do 50) °C, 10 do 100 °C, 0,1 °C, 0,1 °C, 0,1 °C |
| Kalibracioni broj: | 050 4102 |
| Serijski broj: | 3820050000 |
| Identifikacioni broj: | 1247 |
| Broj zahteva: | RS-012003401 |
| Datum etaloniranja: | 20. 10. 2023. |
| Datum izdavanja: | 31. 10. 2023. |
| Metoda etaloniranja: | Primo akreditovani NPL, tačnost 103:1996, DKD-R5-3:2018 Direktiva za akreditaciju 375, Datum: 2019-09-23, 0203-02-3-2018 |
| Ukupna tačnost: | $1 = (25 \pm 2) \text{ } ^\circ\text{C}$ $RV = (10 \pm 20) \%$ |

U Beogradu, 31. 10. 2023.

| | | | |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
|  | |  |  |
| Уверње о еталонирању | | 28813 v 0124 | |
| <i>Calibration certificate</i> | | | |
| Еталонирано у: <i>Item calibrated:</i> | "Laboratorija" d.o.o., Kalibraciona laboratorija, Beograd | | |
| Корисник: <i>Customer:</i> | Zavod za javno zdravlje Zrenjanin, dr Emila Gavrila 15, 23000 Zrenjanin | | |
| Произвођач: <i>Manufacturer:</i> | "Teco" | | |
| Мерник: <i>Measuring unit:</i> | Дигитални авеносметар | | |
| Тип: <i>Type:</i> | 410-2, Олесар (0,4 до 20) m/s, А _{WA} = 0,1 m/s | | |
| Калибрациони број: <i>Ref no:</i> | 0560 4102 | | |
| Серијски број: <i>Serial no:</i> | 38509350/001 | | |
| Идентификациони број: <i>Identification no:</i> | 1347 | | |
| Број популе: <i>Batch no:</i> | RN012001401 | | |
| Датум еталонирања: <i>Date of calibration:</i> | 25.10.2023. | | |
| Датум истека: <i>Exp. date:</i> | 30.10.2023. | | |
| Метода еталонирања: <i>Calibration method:</i> | Према документу ISO 17713-1: 2007 <i>According to document ISO 17713-1: 2007</i> | | |
| Услови еталонирања: <i>Environmental conditions:</i> | $t = (25 \pm 10) \text{ }^\circ\text{C}$ $RI = (40 \pm 25) \%$ $p_{\text{atm}} = 1001,6 \text{ hPa}$ | | |
| СОГЛАШНОСТ: <i>Traceability:</i> | "Teco" 0560 0480, in 43001821, (S28003, 24.02.2022.), резултати мерења изјуду према акредитованој лабораторији Teco Industrial Services сходно са националном еталоном Немачке "Teco" 0635 1453, in 03211029, (S28003, 24.02.2022.), резултати мерења изјуду према акредитованој лабораторији Teco Industrial Services сходно са националном еталоном Немачке "Teco" 0560 5313, in 6072795, (S28003, 28.02.2022.), резултати мерења изјуду према акредитованој лабораторији Teco Industrial Services сходно са националном еталоном Немачке "Teco" 0635 2143, (S28003, 28.02.2022.), резултати мерења изјуду према акредитованој лабораторији Teco Industrial Services сходно са националном еталоном Немачке "Teco" 511, in 34112429/311, of 1051-01, od 27.09.2003., резултати мерења изјуду према акредитованој лабораторији 03-072 сходно са националном еталоном Србије "Teco" 0635 1533, in 0321296, 1 1091 e 1-4523, od 14.08.2003., резултати мерења изјуду према акредитованој лабораторији 03-027 сходно са националном еталоном Србије | | |
| Мерник испитан: <i>Calibration done by:</i> |  |  | Одговорно лице: <i>Responsible person:</i> |
| Филип Томича | | |  |
| | | | Еренија Стамболија |
| <small> Ova Уверње о еталонирању неке се применити само на датиме. This Certificate is valid only for the stated items. Уверње о еталонирању неке се применити само на датиме. </small> | | | |
| <small> LABORATORIJA d.o.o., Slavka Čuruvije 21 Lokacija Kalibracione laboratorije: Slavka Čuruvije 47 A3, Beograd </small> | | <small> TEL: +381 (0) 30 630 1576 www.mil.rs FAX: +381 (0) 30 630 1570 e-mail: office@mil.rs </small> | |

- KRAJ IZVEŠTAJA -