

ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗАШТИТА
ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ „БЕОГРАД” ДОО
Број 24-2-964/12
Датум 27.06.2022 год.
БЕОГРАД - Дескашева бр. 7

SERBIA ZIJIN COPPER DOO

19210 Бор
Ђорђа Вајферта 29а

ИЗВЕШТАЈ О ИСПИТИВАЊУ - МЕРЕЊУ

нивоа буке у животној средини, у дневном, вечерњем и ноћном интервалу
која настаје приликом рада и активности *SEBIA ZIJIN COPPER*,
Огранак *RBM* у Мајданпеку

Јун 2022.године

Садржај:

1.	Уводне напомене.....	3
2.	Резултати мерења.....	7
3.	Коментар о резултатима мерења.....	11
4.	Закључак о извршеним мерењима.....	13
5.	Прилог.....	14

1. УВОДНЕ НАПОМЕНЕ

Основ мерења:	Захтев Наручиоца, прихваћена понуда број 24-964/5 од 17.05.2022.године и Уговор број 5905 од 31.05.2022.године.
Наручилац:	SEBIA ZIJIN COPPER d.o.o 19210 Бор Ђорђа Вајферта 29а
Задатак мерења:	Извршити мерење нивоа буке у животној средини која настаје приликом рада и активности SEBIA ZIJIN COPPER, Огранак RBM у Мајданпеку. Мерења извршити у дневном, вечерњем и ноћном интервалу на два мерна месту у складу са захтевом Наручиоца.
Коришћена метода:	Мерење нивоа буке у животној средини рађено је у складу са: - Стандардом SRPS ISO 1996-1:2019, Акустика-Опис, мерење и оцењивање буке у животној средини/ Део 1: Основне величине и поступци оцењивања; - Стандардом SRPS ISO 1996-2:2019, Акустика-Опис, мерење и оцењивање буке у животној средини/ Део 2: Одређивање нивоа буке у животној средини.
Датум мерења:	15.06.2022.године
Време мерења:	дневна мерења: од 14 ⁰⁰ до 16 ⁰⁰ вечерња мерења од 20 ⁰⁰ до 21 ⁰⁰ ноћна мерења од 24 ⁰⁰ до 01 ⁰⁰
Место мерења:	ММ 1: на отвореном простору, испред стамбене зграде у улици Рудничка 2, која је најближа улазној капији Огранка RBM. Мерно место је изабрано у сарадњи са Наручиоцем у циљу праћења стања животне средине. ММ 2: на отвореном простору, испред најближег стамбеног објекта у близини улазне капије Погона Филтража, Огранак RBM. Мерно место је изабрано у сарадњи са Наручиоцем у циљу праћења стања животне средине. Положај мерних места приказан је уз резултате мерења.
Извори буке, опис и положај:	Површински коп „Јужни ребир“ налази се у западном делу Мајданпека и наслоњен је на стамбене једице. У саставу површинског копа се налази и плац где су смештене радионице за одржавање, као и плато на коме су паркирани аутобуси. Ободом копа пролази магистрални пут М-33. Источно од копа, одмах поред улазне капије налазе се најближи стамбени објекти.

На површинском копу се одвија производни процес уз операције бушења, минирања, утовара и транспорта руде и раскривке. На простору иза површинског копа налази се дробилично постројење и погон флотације.

За примарно бушење на површинском копу користе се следећи типови бушећих гарнитура:

- AC DMLE са ознакама AC1 и AC2
- EPIROC D55 са ознакама E2, E3, E5 и E6
- ROC са ознаком F6
- SANDVIK D50, са ознаком S1

Утовар сировине врши се следећим типовима багера:

- KOMATSU PC 4000 са ознакама PC1 и PC2
- KOMATSU PC 3000 са ознакама PC3 и PC4
- RH 120-CAT са ознаком OK
- VOLVO DC950 са ознакама V1, V3 и V4

Транспорт сировине врши се камионима (дамперима) типа:

- TONLY
- BELAZ 75302
- BELAZ 75131 носивости 136t
- BELAZ 75306 В носивости 220t

За одржавање копа користи се следећа помоћна механизација и утоваривачи:

- Булдожер KOMATSU CAT
- Утоваривач VOLVO са ознаком U14
- Утоваривач LONGKING са ознаком U15, U16 и U17
- Грејдер KOMATSU 825A са ознакама GD12 и GD13
- Ровокопач KOMATSU PC 210 са ознаком RK2
- Ровокопач JCB са ознаком RK3
- Ровокопач CAT са ознаком RK4
- Ровокопач VOLVO са ознаком RK5
- Комбинирка CAT са ознаком KOMB 1
- Цистерне за поливање путева BELAZ и TONLY
- Аутодизалица RTA XCR од 50t и 150t
- Ваљци XCMG 263 са ознакама VK1 и VK2

Погонски услови:	Током мерења сви производни и пратећи процеси су радили у уобичајеном режиму рада. На мерном месту 1 (ММ 1) доминантни извор буке је пролазак дампера којима се транспортује сировина. Бука од осталих извора буке је слабо чујна или је краткотрајна (нпр. звучни сигнал за минирање, улазак и излазак возила на на рампи итд.). Уз резултате мерења забележен је и број пролазака дампера током мерног интервала. На мерном месту 2 доминантан је рад погона филтраже (радне машине, пумпна станица итд.).
Карактеристике буке:	ММ1: Широкопојасна, испрекидана. ММ2: Широкопојасна, приближно уједначена.
Бука уобичајена на месту мерења (резидуални звук):	Потиче од саобраћаја градским саобраћајницама и осталих звукова уобичајених за градске и приградске средине.
Услови околине:	<i>Дневна мерења:</i> ведро, температура ваздуха 19°C, влажност ваздуха максимално 44%, ветар до 2m/s источни, атмосферски притисак 1026hPa <i>Вечерња мерења:</i> ведро, температура ваздуха 15°C, влажност ваздуха максимално 51%, ветар до 1m/s северо-источни, атмосферски притисак 1026hPa <i>Ноћна мерења:</i> ведро, температура ваздуха 11°C, влажност ваздуха максимално 52%, ветар до 2m/s источни, атмосферски притисак 1026hPa
Мерна опрема:	1. Hand-held Analyzer B&K, type 2250, фабрички број 3011261. 2. Sound Level Calibrator B&K, type 4231, 94dB-1000Hz, фабрички број 3018417. Непосредно пре и после мерења извршена је калибрација инструмента (1) калибратором (2). Калибрација је вршена на фреквенцији $f=1000$ Hz на 93,8 dB. Резултати калибрације, одступање од иницијалне калибрације: 0,05 dB, уз осетљивост 48,64 mV/Pa 0,05 dB, уз осетљивост 48,65 mV/Pa 0,05 dB, уз осетљивост 48,65 mV/Pa 0,02 dB, уз осетљивост 48,50 mV/Pa, 0,06 dB, уз осетљивост 48,55 mV/Pa. 0,08 dB, уз осетљивост 48,84 mV/Pa

Мерења услова околине извршена су дигиталним термо хигро анемометром TESTO, тип 410-2, фабрички број 38555297/412.

Уверења о еталонирању мерне опреме и Решење министарства за овлашћивање организације за мерење буке у животној средини приложени су уз извештај.

**Мерна
несигурност:**

Мерна несигурност је процењена на основу претходно извршених унутарлабораторијских поређења, у складу са Процедуром за процену мерне несигурности и дата је као проширена мерна несигурност (за интервал поверења од 95%) за мерења у затвореном простору $U=\pm 1,85$ dB[A] и мерења на отвореном простору $U=\pm 2,62$ dB[A].

2. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА

Мерно место (ММ 1): На отвореном простору, испред стамбене зграде у улици Рудничка 2, која је најближа улазној капији Огранка *RBM*.



Слика 1: Положај мерног места у простору

Мерна тачка: на земљном платоу испред стамбене зграде, на 4m од фасаде, са мерним инструментом на висини 1,5m од тла. Између дела транспортног пута и стамбеног објекта постављена је звучна баријера од сендвич панела са изолационим материјалом између профилисаних лимова (*GPS* координате географске дужине и ширине: 44.4197697, 21.9345625).



Слике 1.1 и 1.2: Мерна тачка

Референтни временски интервал	L_{AeqT} [dB(A)]	K [dB]	L_{RAeqT} [dB(A)]	Интервал мерења T (мин.)	Референтно време T_{ref} (мин.)	Гранична вредност индикатора буке [dB(A)]	Број пролазака дампера током интервала мерења
дан	54,5	-	55	30	30	65	15
вече	55,2	-	55	30	30	55	14
ноћ	54,5	-	55	30	30	55	15

Табела 1: Резултати мерења на мерном месту 1 (ММ 1)

L_{AeqT} - еквивалентни А пондерисани ниво буке измерен у току временског интервала

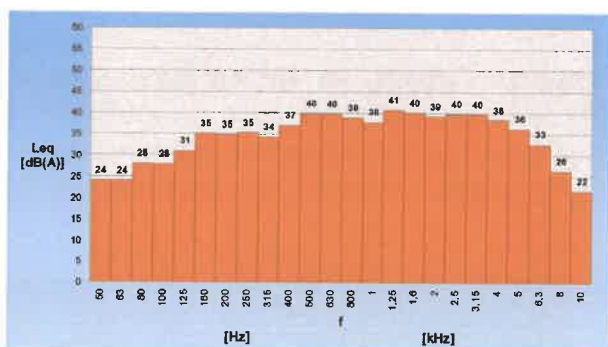
K - додатак нивоу

L_{RAeqT} - меродавни ниво буке

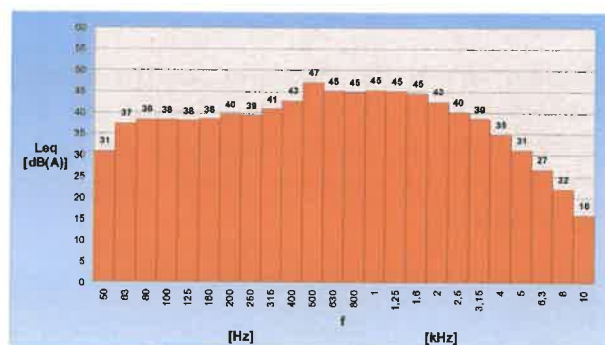
T - временски интервал мерења

T_{ref} - референтно време

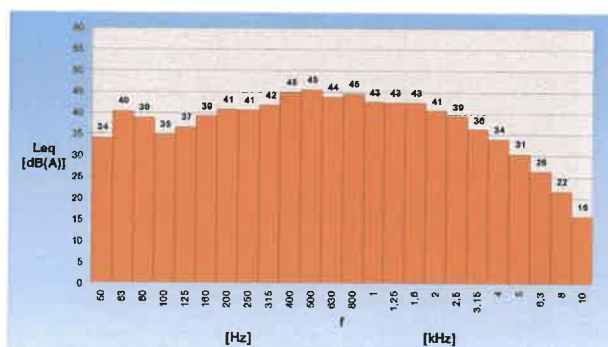
Дијаграми терцне анализе (L_{AeqT}):



Укупна бука, дан



Укупна бука, вече



Укупна бука, ноћ

Мерно место (ММ 2): На отвореном простору, испред најближег стамбеног објекта у близини улазне капије Погона Филтража, Огранак *RBM*.



Слика 2: Положај мерног места у простору

Мерна тачка: на травнатој површини испред улазне капије у двориште стамбеног објекта, са мерним инструментом на висини 1,5m од тла (*GPS* координате географске дужине и ширине: 44.3790159, 21.9033728).



Слике 2.1 и 2.2: Мерна тачка

Референтни временски интервал	L_{AeqT} [dB(A)]	K [dB]	L_{RAeqT} [dB(A)]	Интервал мерења T (мин.)	Референтно време T_{ref} (мин.)	Гранична вредност индикатора буке [dB(A)]
дан	50,7	-	51	15	15	55
вече	51,5	-	52	15	15	55
ноћ	51,8	-	52	15	15	45

Табела 2: Резултати мерења на мерном месту 2 (ММ 2)

L_{AeqT} - еквивалентни А пондерисани ниво буке измерен у току временског интервала

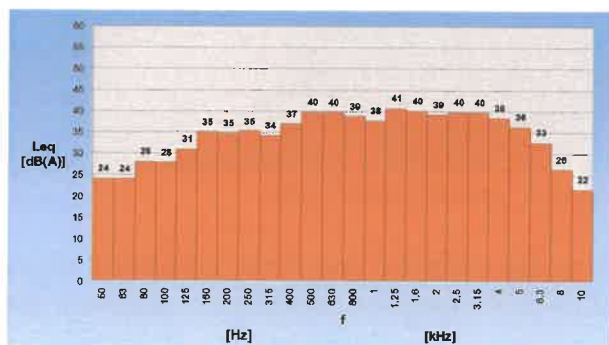
K - додатак нивоу

L_{RAeqT} - меродавни ниво буке

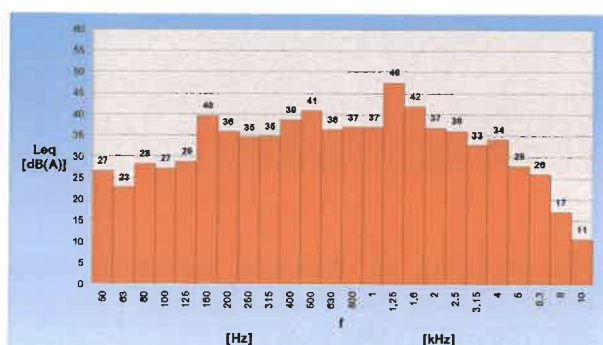
T - временски интервал мерења

T_{ref} - референтно време

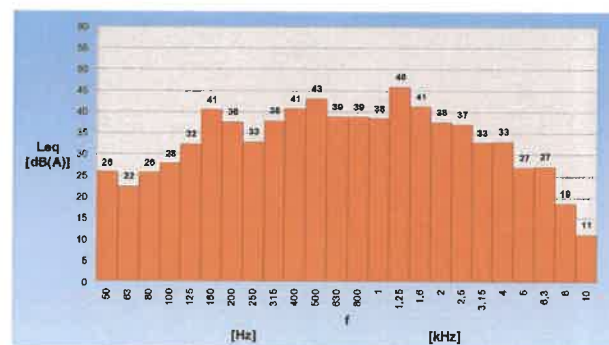
Дијаграми терчне анализе (L_{AeqT}):



Укупна бука, дан



Укупна бука, вече



Укупна бука, ноћ

Мерења на терену извршио:

Технички руководиоца одељења

Горан Божић, спец.стр.инж.маш.

3. КОМЕНТАР О РЕЗУЛТАТИМА МЕРЕЊА

Примењени прописи:

Начин мерења, мерни инструменти и критеријуми за оцењивање у складу су са важећим стандардима и прописима из ове области:

1. Законом о заштити од буке у животној средини (Сл. гласник Републике Србије бр. 96/2021);
2. Правилником о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке (Сл. Гласник РС бр. 72/2010.);
3. Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Сл. гласник Републике Србије бр. 75/2010);
4. Правилником 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 (Сл. гласник Републике Србије бр. 71/2010);

С' обзиром на сва неповољна деловања нивоа спољне буке и буке у боравишним просторијама, дозвољени ниво буке у средини у којој човек борави утврђен је Уредбом о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Сл. гласник Републике Србије бр. 75/2010). За отворени простор, у Прилогу 2 одређене су следеће зоне:

зона	намена простора	Ниво буке у dB(A)	
		за дан и вече	за ноћ
1.	подручја за одмор и рекреацију, болничке зоне и опоравилишта, културно-историјски локалитети, велики паркови	50	40
2.	туристичка подручја, кампови и школске зоне	50	45
3.	чисто стамбена подручја	55	45
4.	пословно-стамбена подручја, трговачко-стамбена подручја и дечија игралишта	60	50
5.	градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зона дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница	65	55
6.	индустријска, складишна и сеервисна подручја и транспортни терминали без стамбених зграда	на граници ове зоне бука не сме прелазити граничну вредност у зони са којом се граничи	

Мерно место 1 (ММ1) припада зони 5, са граничним индикаторима буке за дан и вече 65 dB(A) и ноћ 55 dB(A)*

Мерно место 2 (ММ2) припада зони 3, са граничним индикаторима буке за дан и вече 55 dB(A) и ноћ 4 dB(A)*

* не постоји податак о зонирању простора у складу са прописима, критеријум за спољну средину је узет према намени објекта у чијој близини је извршено мерење као и према претходним Извештајима о мерењу буке у животној средини који су били предмета надзора од стране инспекцијских органа.

Мерења су извршена у дневном, вечерњем и ноћном временском интервалу. Мерење резидуалне буке није било могуће због близине површинског копа и 24-часовног рада. Сва мерења представљају укупну буку, при чему је диминантни извор буке на мерном месту 1 (ММ 1) пролазак дампера којима се транспортује сировина а на мерном месту 2 (ММ 2) рад погона филтраже (радне машине, пумпна станица итд.).

4. ЗАКЉУЧАК О ИЗВРШЕНИМ МЕРЕЊИМА

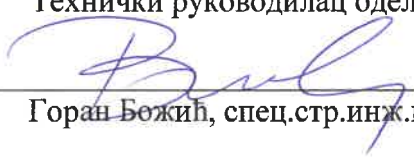
На основу обављених мерења нивоа буке у животној средини, у дневном, вечерњем и ноћном режиму рада која настаје приликом рада и активности *SEBIA ZIJIN COPPER*, Огранак *RBM* у Мајданпеку, може се констатовати да меродавни нивои буке при описаним условима мерења:

- **не прелазе** граничне вредности индикатора буке на отвореном простору у дневном, вечерњем и ноћном режиму рада на ММ 1
- **не прелазе** граничне вредности индикатора буке на отвореном простору у дневном и вечерњем режиму рада на ММ 2
- **прелазе** граничне вредности индикатора буке на отвореном простору у ноћном режиму рада на ММ 2

Граничне вредности индикатора буке регулисане су нормама у Прилогу 2 Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини (Сл. гласник Републике Србије бр. 75/2010).

Извештај израдио:

Технички руководилац одељења



Горан Божић, спец.стр.инж.маш.



Руководилац Лабораторије



Маријана Степић, дипл.инж.тех.

Приликом давања изјаве о усаглашености мерна несигурност резултата се не узима у обзир.

5. ПРИЛОГ



Слика 3: Транспорт сировине у време мерења на мерном месту 1 (ММ 1)



Слика 4: Транспорт у време мерења на мерном месту 2 (ММ 2)

Крај извештаја



Акредитационо тело Србије

Accreditation Body of Serbia

02045



Београд
Belgrade

додељује
awards

СЕРТИФИКАТ О АКРЕДИТАЦИЈИ

Accreditation Certificate

којим се потврђује да тело за оцењивање усаглашености
confirming that Conformity Assessment Body

ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ
СРЕДИНЕ БЕОГРАД ДОО БЕОГРАД
Лабораторија за заштиту радне и животне средине
Београд

акредитациони број

accreditation number

01-086

задовољава захтеве стандарда

fulfils the requirements of

SRPS ISO/IEC 17025:2017

(ISO/IEC 17025:2017)

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

који су специфицирани у важећем издању Обима акредитације

as specified in the valid Scope of Accreditation

Важеће издање Обима акредитације доступно је на интернет адреси: www.ats.rs

Valid Scope of Accreditation can be found at: www.ats.rs

Акредитација додељена
Date of issue

29.09.2021.

Акредитација важи до
Date of expiry

28.09.2025.



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.



АКРЕДИТАЦИОНО
ТЕЛО
СРБИЈЕ

Акредитациони број/Accreditation No:
01-086

Датум прве акредитације/
Date of initial accreditation: 02.04.2004.

Ознака предмета/File Ref.
No.:
2-01-140
Важи од/
Valid from:
29.09.2021.
Замењује Обим од:
Replaces Scope dated:
16.11.2020.

ОБИМ АКРЕДИТАЦИЈЕ Scope of Accreditation

Акредитовано тело за оцењивање усаглашености/ Accredited conformity assessment body

ЗАШТИТА НА РАДУ И ЗАШТИТА ЖИВОТНЕ
СРЕДИНЕ БЕОГРАД ДОО БЕОГРАД
Лабораторија за заштиту радне и животне средине
Београд, Дескашева 7

Стандард / Standard:

SRPS ISO/IEC 17025:2017
(ISO/IEC 17025:2017)

Скраћени обим акредитације / Short description of the scope

- физичка и хемијска испитивања вода (отпадна, површинска, подземна, индустријска) / *physical and chemical testing of water (wastewater, surface water, groundwater, industrial water)*;
- физичка и хемијска испитивања ваздуха (отпадни гас, депонијски гас, амбијентални ваздух, радна средина) / *physical and chemical testing of air (stack emission, ambient air, working environment)*;
- физичка испитивања параметара радне средине (осветљеност, микроклиматски параметри) / *physical testing of workplace parameters (brightness, microclimatic parameters)*;
- физичка и хемијска испитивања земљишта / *physical and chemical testing of soil*;
- акустична испитивања у грађевинарству и испитивања буке у радној средини и животној средини / *acoustic tests in construction and noise testing in the workplace and the environment*;
- испитивања вибрација људског тела / *testing of the human body vibration*;
- испитивања без разарања металних материјала / *non-destructive testing of metallic materials*;
- испитивања посуда под притиском / *pressure vessel testing*;
- узорковање воде (површинске воде, подземне воде, отпадне воде) и земљишта / *sampling of water (surface water, groundwater, wastewater) and soil*.





Република Србија
МИНИСТАРСТВО
ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ
Број: 353-01-01223/2022-03
Датум: 02.06.2022. године
Београд

На основу чл. 25. Закона о заштити од буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр. 96/2021), чл. 136. и 141. став 2. Закона о општем управном поступку („Службени гласник РС“, бр. 18/16 и 95/18-аутентично тумачење), чл. 6. став 1. и 39. став 1. тачка 4) Закона о министарствима („Службени гласник РС“, број 128/20), као и чл. 23. став 2. и 24. став 3. Закона о државној управи („Службени гласник РС“, бр. 79/05, 101/07, 95/10, 99/14, 30/18 - др. закон и 47/18), решавајући по захтеву Заштите на раду и заштита животне средине "Београд" д.о.о, Дескашева 7, 11000 Београд, Министарство заштите животне средине, државни секретар Александар Дујановић по овлашћењу број: бр. 021-01-13/1/2021-09 од 22.07.2021. године, доноси:

РЕШЕЊЕ

1. УТВРЂУЈЕ СЕ да Заштита на раду и заштита животне средине "Београд" д.о.о, Дескашева 7, 11000 Београд испуњава прописане услове да врши мерење буке у животној средини.

2. ОВЛАШЋУЈУ СЕ:

1. Срђан Ракановић, дипл. инжењер електротехнике,
2. Милан Гргић, дипл. инжењер машинства,
3. Душан Прица, дипл. инжењер електротехнике,
4. Миодраг Бркље, дипл. инжењер електротехнике,
5. Горан Божић, спец.стр. инжењер машинства.

запослени у организацији Заштита на раду и заштита животне средине "Београд" д.о.о, Дескашева 7, 11000 Београд, да врше мерења из тачке 1. диспозитива решења.

3. Ово решење важи четири године.

Образложење

Заштита на раду и заштита животне средине "Београд" д.о.о, Дескашева 7, 11000 Београд, 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 01-086 од 29.09.2021. год. и Записник од 13.05.2022. године), утврђено је да Заштита на раду и заштита животне средине "Београд" д.о.о, Дескашева 7, 11000 Београд, испуњава услове да врши мерење буке у животној средини, а на основу члана 5. 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 7. Закона о заштити од буке у животној средини утврђено је да решење важи четири године.

Поука о правном леку:

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

ДРЖАВНИ СЕКРЕТАР
Александар Дујановић
Александар Дујановић



INSTITUT IMS AD
BEOGRAD



Institut za ispitivanje materijala ad
Centar za materijale
Beograd, Bulevar vojvode Mišića 43
Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije
Beograd, Viktora Igosa 7
tel: (011) 369-15-58
fax: (011) 369-27-72, 369-27-82
e-mail: office@institutims.rs
www.institutims.rs

UVERENJE O ETALONIRANJU

br. 6567/21

Naziv merila:	Fonometar
Proizvođač:	Bruel & Kjaer, Danska
Tip:	2250
Serijski broj:	3011261
Naručilac / Imalac merila:	ZAŠTITA NA RADU I ZAŠTITA ŽIVOTNE SREDINE BEOGRAD D.O.O. Deskaševa 7, Beograd
Broj zahteva:	41-5760 od 21.5.2021.
Datum etaloniranja:	8.6.2021.
Sadržaj:	Ukupno 9 strana
Napomena:	Sastavni deo fonometra je mikrofoni tip 4189, proizvođača Bruel & Kjaer, Danske, s.br. 3086875

U Beogradu, 9.6.2021.

Metrološka laboratorija za akustiku i vibracije,
Vukobrodilac,


Aleksandar Milenković, dipl.inž.




Министарство одбране, Генералштаб Војске Србије
Управа за развој и опремање (Ј-5)
ТЕХНИЧКИ ОПИТНИ ЦЕНТАР
СЕКТОР ЗА МЕТРОЛОГИЈУ
11000 БЕОГРАД, Војводе Степе 445
телефон: (011) 3401-011, телефакс: (011) 3977-422
www.toc.vsa.rs, metrologija@toc.vsa.rs



ВОЈНА НАУЧНОИСТРАЖИВАЧКА УСТАНОВА

УВЕРЕЊЕ О ЕТАЛОНИРАЊУ

Уверење бр. 03-417/21

Страна 1 од 3

Наручилац еталонирања	Заштита на раду и заштита животне средине "Београд" доо,
Назив и адреса корисника	Дескашева 7, Београд
	Заштита на раду и заштита животне средине "Београд" доо,
	Дескашева 7, Београд
Назив	КАЛИБРАТОР ЗВУКА
Произвођач	"Brüel&Kjær", Данска
Тип	ВК 4231
Серијски број	3018417
Место еталонирања	Технички опитни центар, Сектор за метрологију
	Београд, Војводе Степе 445
Метода еталонирања	SRPS EN IEC 60942:2018 т.В.4.6, т.В 4.7, т.В 4.8
Датум еталонирања	23.07.2021. године
Датум издавања уверења	23.07.2021. године

Еталонирање извршила
Мирјана Младеновић, дипл.инж.

Mirjana Mladenovic

Заступа Начелника МЛ-03
Витомир Мрваљевић, дипл.инж.

V. Mrvaljevic



Начелник
Сектора за метрологију
потпуковник
др Драган Лазивић, дипл.инж.

Dragan Lazovic

