

KORISNIK

OPŠTINSKA UPRAVA LAJKOVAC

Omladinski trg 1

Lajkovac

MESTO
ISPITIVANJA

Omladinski trg-parking prostor

Parking ispred preduzeća „Agraria kampo“

Raskrsnica ispred „NIS-ove“ benzinske stanice

Prostor ispred PU „Leptirić“

Ul. Cvijićeve – raskrsnica sa ul. Vojvode Mišića

BROJ
IZVEŠTAJA

1805/16-110 GB3

NASLOV

IZVEŠTAJ O MERENJU

NIVOA BUKE U ŽIVOTNOJ SREDINI

Ovlašćena organizacija	Institut Vatrogas doo, Bulevar vojvode Stepe 66, Novi Sad
Predmet ispitivanja	Životna sredina
Oblast ispitivanja	Akustična ispitivanja
Vrsta ispitivanja	Dnevni/večernji i noćni nivo buke u životnoj sredini
Metode ispitivanja	SRPS ISO 1996-1 (2010): Akustika - Opis, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini - Deo 1: Osnovne veličine i postupci ocenjivanja SRPS ISO 1996-2 (2010): Akustika – Opis, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini – Deo 2: Određivanje nivoa buke u životnoj sredini
Zakonska regulativa:	1. Zakon o zaštiti od buke u životnoj sredini ("Sl.glasnik RS" br.36/09, i dopuna od 88/10) 2. Pravilnik o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke ("Sl.glasnik RS" br.72/2010) 3. Uredba o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini ("Sl.glasnik RS" br.75/2010) 4. Pravilnik o metodologiji za određivanje akustičkih zona ("Sl.glasnik RS" br.72/2010)
Standardi:	1. SRPS ISO 1996-1 (2010) 2. SRPS ISO 1996-2 (2010)
Rešenje o ovlašćenju stručne organizacije	Rešenje za merenje buke u životnoj sredini Ministarstva energetike, razvoja i zaštite životne sredine - broj: 353-01-02178/2013-05 od 25.11.2013. godine.
Sertifikat o akreditaciji	Sertifikat o akreditaciji laboratorije za ispitivanje kojim ATS (Akreditaciono telo Srbije), potvrđuje zadovoljavanje zahteva standarda SRPS ISO/IEC 17025:2006 i kompetentnost za obavljanje poslova ispitivanja - Akreditacioni broj 01 - 173
Ukupan broj strana	20
Datum ispitivanja	18 maj 2016. god.
Odgovorno lice za potpisivanje izveštaja	Aleksandar Nikolić
Naručilac merenja	OPŠTINSKA UPRAVA LAJKOVAC, Omladinski trg 1, Lajkovac
Broj zahteva/ugovora naručioca merenja	404-87/IV-2016 od 21.04.2016. god
Lica koja su prisustvovala merenju	Jelena Vidaković i Gorica Radović ispred Opštine Lajkovac, Goran Bošković i Aleksandar Simić predstavnik Instituta vatrogas

Merni instrumenti i oprema	1. Merač nivoa zvuka - precizni integracioni merač zvuka (proizvođač "BRÜEL&KJÆR", tip 2250, klasa 1, serijski broj 2479722) koji odgovara zahtevima IEC 61672-1; 2. Kondenzatorski mikrofoni (proizvođač " BRÜEL&KJÆR", tip 4189, klase 1, serijski broj 2676781) koji odgovara zahtevima IEC 61672-1; i SRPS N.R6.032. 3. Kalibrator mernog uređaja (proizvođač: 01dB Metrovib, model CAL21, serijski broj 35242178) koji odgovara zahtevima IEC 60942. 4. Multifunkcionalni instrument sa sondama za merenje temperature, relativne vlažnosti i brzine strujanja vazduha (proizvođač: Testo AG ; tip 435-2; serijski broj 01203403) 5. Pretvarač apsolutnog pritiska sa pokazivačem (proizvođač: Testo AG ; tip 511; serijski broj 39104465/005)
Napomene:	1. Prikazani rezultati merenja se odnose isključivo na navedene uslove merenja. Ispitivanju se pristupa pod uslovima koje korisnik navede kao istinite i ne preuzima se odgovornost za njihovu verodostojnost. 2. Izveštaj je važeći dokument samo kao celina sa originalima potpisa i pečata na poslednjoj strani. 3. Izveštaj se ne sme umnožavati bez odobrenja Laboratorije. Kopija ovog izveštaja nije zvanični dokument. 4. Sastavni deo ovog izveštaja su: - Rešenje Ministarstva nauke i zaštite životne sredine kojim se utvrđuje ispunjenje propisanih uslova za merenje buke u životnoj sredini; - Izveštaj o ispitivanju Laboratorije; - Sertifikat o akreditaciji Akreditacionog tela Srbije; - Uverenja o ispravnosti/etaloniranju korišćenih mernih instrumenata

SADRŽAJ

1.	ZADATAK MERENJA	5
2.	USLOVI I REZULTATI MERENJA	6
3.	ZAKLJUČAK	10
4.	PRILOZI	16

1. ZADATAK MERENJA

Na zahtev korisnika Opštine Lajkovac, Opštinske uprave Lajkovac, potrebno je izvršiti merenje dnevnog/večernjeg i noćnog nivoa buke u životnoj sredini na prethodno definisanim mestima merenja koja su određena od strane naručioca a nalaze se na sledećim lokacijama: Omladinski trg-parking prostor, parking ispred preduzeća „Agraria kampo“, raskrsnica ispred „NIS-ove“ benzinske stanice, prostor ispred PU „Leptirić“, ul. Cvijićeva – raskrsnica sa ul. Vojvode Mišića.

Merenje nivoa buke izvršiti 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) i Pravilnikom o metodama merenja buke, sadržini i obimu izveštaja o merenju buke ("Sl. glasnik RS", br. 72/2010).

2. USLOVI I REZULTATI MERENJA

Opis lokacije objekta u kome se nalaze izvori buke i prostor koji je potencijalno ugrožen bukom – Merenja su vršena na šest lokacija u gradu na kojima je procenjeno da je uticaj buke od saobraćaja kao i aktivnosti uz samu saobraćajnicu najveći. Te lokacije su:

- I. Omladinski trg-parking prostor. Pešačka zona u centru grada, neposredno pored koje se nalazi parking prostor. Okružena je zgradama niske spratnosti, kao i stambenim objektima pojedinačnog tipa stanovanja. Većinom je popločana ili asfaltirana lokacija, sa manjim zelenim površinama. Saobraćaj u ovom delu je slabog intenziteta.
- II. Ul. Cvijićeve – raskrsnica sa ul. Vojvode Mišića. Vrlo prometna ulica, sa pojačanim saobraćajem u toku dana, koji se smanjuje u večernjim i noćnim časovima. Stambeni objekti koji se nalaze u neposrednoj blizini su objekti pojedinačnog tipa stanovanja. Stambeni objekti se nalaze neposredno uz trotoar, na ovoj lokaciji.
- III. Prostor ispred PU „Leptirić“. Manje prometna raskrsnica, sa ulicama slabijeg intenziteta saobraćaja. Stambeni objekti koji se nalaze u neposrednoj blizini su pojedinačnog tipa stanovanja i pretežno su niske spratnosti.
- IV. Raskrsnica ispred „NIS-ove“ benzinske stanice. Saobraćajnica, razgranatog tipa, sa jakim intenzitetom saobraćaja koji se smanjuje u noćnim časovima. Stambeni objekti koji se nalaze u neposrednoj blizini su niske spratnosti ili su pak objekti pojedinačnog tipa stanovanja. Raskrsnica se nalazi na ulazu u grad.
- V. Parking ispred preduzeća „Agraria kampo“. Saobraćajnica pored industrijske zone sa vrlo izraženim saobraćajem u toku dana i večeri, koji se smanjuje u noćnim časovima. U blizini se ne nalaze stambeni objekti. Železnička pruga prolazi pored postrojenja.

Evidencija izvora buke - S obzirom na unapred definisani cilj određivanja stanja nivoa buke u životnoj sredini kao izvor buke definiše se saobraćajna aktivnost na unapred definisanim mernim mestima u gradu

Datum i čas merenja: za period merenja dana: 18.05.2016. od 11³⁰ do 15²⁰ časova, večer od 20¹⁰ do 21⁵⁵ časova i za noć od 22⁰⁰ do 02¹⁰ časova. Za period merenja dan i noć merenja su rađena po dva puta, a za period merenja večer merenje je rađeno jednom.

Režim rada i položaj izvora buke – Evidencija o broju prolazaka vozila tokom merenja je data pojedinačno uz svako merenje, kao i vrsta vozila koja su tom prilikom prošla.

Opis mernog mesta, podatak o zoni i meteorološki uslovi – Merna mesta su:

- 1) Omladinski trg – parking prostor. Merno mesto je izabrano na platou ispred zgrade opštine, u blizini biste, u pešačkoj zoni. Prostor je popločan behatomom i nije bilo akustičnih prepreka na mernom mestu.

- 2) Ul. Cvijićeve – raskrsnica sa ul.Vojvode Mičića. Merno mesto je izabrano na početku ul. Cvijićeve. Ispred i iza nije bilo akustičnih prepreka na mernom mestu.
- 3) Prostor ispred PU „Leptirić“. Merno mesto je izabrano na trotoaru, neposredno u blizini rešetkaste ograde u blizini ulaza u vrtić. Trotoar je asfaltni, a ispred i iza nije bilo akustičnih prepreka na mernom mestu.
- 4) Raskrsnica ispred NIS-ove benzinske stanice. Merno mesto je izabrano na trotoaru u sredini raskrsnice na pešačkom ostrvu. Ispred i iza nije bilo akustičnih prepreka na mernom mestu.
- 5) Parking ispred preduzeća „Agraria kampo“. Merno mesto je izabrano na travnatoj površini, ispred parkinga, sa orijentacijom ka magistralnom putu. Ispred i iza nije bilo akustičnih prepreka na mernom mestu.

Za posmatranu lokaciju postoje podaci o izvršenom akustičnom zoniranju, pa je zoniranje za opštinu Lajkovac definisano na sledeći način:

- Za mernu tačku I, II i IV: Zona 5 – *Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zone duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica.*
- Za mernu tačku V: Zona 6 – *Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada.* Za mernu tačku II u zoni 6 usvojena je zona 5, *„Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zone duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica“*,
- Za mernu tačku III: Zona 2 – *Turistička područja, kampovi i školske zone.*

	Spoljašnji meteorološki uslovi		
Period merenja	Dan (18.05.2016.)	Veče (18.05.2016.)	Noć (18.05.2016.)
Spoljna temperatura	9,0 ± 0,9 °C	7,0 ± 0,9 °C	6,0 ± 0,9 °C
Relativna vlažnost vazduha	76,0 ± 1,8 %	81,0 ± 1,8 %	87,0 ± 1,8 %
Brzina vetra	2,1 ± 0,12 m/s	1,5 ± 0,12 m/s	1,5 ± 0,12 m/s
Atmosferski pritisak	1023,0 ± 0,12 hPa	1022,0 ± 0,12 hPa	1024,0 ± 0,12 hPa
Padavine	bez	bez	bez

Oznaka merne tačke – Merna tačka – visina mikrofona je 1,5 m od površine terena i na udaljenosti većoj od 5 m od ostalih objekata i drugih reflektujućih površina. Oznake mernih tačaka su date rednim brojevima opisa mernih mesta

- I. Omladinski trg – parking prostor. Merno mesto je izabrano na platou ispred zgrade opštine, u blizini biste, u pešačkoj zoni. Prostor je popločan behatomom i nije bilo akustičnih prepreka na mernom mestu.
- II. Ul. Cvijićeva – raskrsnica sa ul.Vojvode Mičića. Merno mesto je izabrano na početku ul. Cvijićeva.
- III. Prostor ispred PU „Leptirić“. Merno mesto je izabrano na trotoaru, neposredno u blizini rešetkaste ograde. Trotoar je asfaltni.
- IV. Raskrsnica ispred NIS-ove benzinske stanice. Merno mesto je izabrano na trotoaru u sredini raskrsnice. Ispred i iza nije bilo akustičnih prepreka na mernom mestu.
- V. Parking ispred preduzeća „Agraria kampo“. Merno mesto je izabrano na travnatoj površini, ispred parkinga, sa orijentacijom ka magistralnom putu. Ispred i iza nije bilo akustičnih prepreka na mernom mestu.

Vremenski interval merenja – 15 min (na mernoj tački).

Referentni vremenski interval – dan, veče i noć

Opis buke prema vremenskom toku – promenljiva, bez impulsa

Opis buke prema frekventnom sadržaju – širokopojasna, u kojoj se ne javljaju istaknuti pojedinačni tonovi

Odabrana dinamička karakteristika instrumenta za merenje – fast

(Kalibraciona procedura, sprovedena je neposredno pre i posle svake serije merenja, na frekvenciji od 1000 Hz i nazivnoj vrednosti zvučnog pritiska od 94,0 dB. Vrednosti odstupanja pri kalibraciji za svaku seriju merenja, date su u tabelama ispod. (Vrednosti odstupanja su se nalazile u opsegu vrednosti nivoa zvučnog pritiska deklarisanog u tehničkoj dokumentaciji proizvođača.)

18.05.2016.	DAN		VEČE		NOĆ		Merna jedinica
	Početak ser.	Kraj ser.	Početak ser.	Kraj ser.	Početak ser.	Kraj ser.	
Osetljivost:	48,28	48,22	48,28	47,79	47,86	48,37	mV/Pa
Odstupanje:	-0,02	-0,01	0,01	-0,09	0,01	0,09	dB

Merna nesigurnost - izražena je kao proširena merna nesigurnost koja je dobijena množenjem standardne merne nesigurnosti faktorom prekrivanja $k = 2$, a koji za pretpostavljenu normalnu raspodelu odgovara nivou poverenja od približno 95%.

Tabela 1 – merna nesigurnost za dan 18.05.2016.

Merna nesigurnost							
R.br.mer.	Oznaka merne tačke	Instrument (dB)	X (dB)	Y (dB)	Z (dB)	σ_t (dB)	$\pm 2\sigma_t$ (dB)
1	I	1.00	0.57	0.50	0.00	1.26	2.51
2	II	1.00	0.76	0.50	0.00	1.35	2.70
3	III	1.00	2.43	0.50	0.00	2.67	5.34
4	IV	1.00	0.77	0.50	0.00	1.36	2.72
5	V	1.00	0.81	0.50	0.00	1.38	2.77
6	I	1.00	0.83	0.50	0.00	1.39	2.79
7	II	1.00	0.77	0.50	0.00	1.36	2.72
8	III	1.00	1.46	0.50	0.00	1.84	3.68
9	IV	1.00	0.66	0.50	0.00	1.30	2.59
10	V	1.00	0.74	0.50	0.00	1.34	2.68
11	I	1.00	1.77	0.50	0.00	2.09	4.18
12	II	1.00	0.93	0.50	0.00	1.46	2.91
13	III	1.00	0.59	0.50	0.00	1.26	2.53
14	IV	1.00	0.92	0.50	0.00	1.45	2.90
15	V	1.00	1.02	0.50	0.00	1.51	3.02
16	I	1.00	0.00	0.50	0.00	0.00	0.00
17	II	1.00	1.05	0.50	0.00	1.53	3.07
18	III	1.00	1.44	0.50	0.00	1.83	3.65
19	IV	1.00	1.24	0.50	0.00	1.67	3.34
20	V	1.00	1.41	0.50	0.00	1.80	3.61
21	I	1.00	2.50	0.50	0.00	2.74	5.48
22	II	1.00	1.39	0.50	0.00	1.78	3.56
23	III	1.00	1.77	0.50	0.00	2.09	4.18
24	IV	1.00	2.04	0.50	0.00	2.33	4.65
25	V	1.00	1.67	0.50	0.00	2.01	4.01



ISPITIVANJE ŽIVOTNE SREDINE

SEKTOR ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Bulevar Vojvode Stepe 66, NOVI SAD
021/6403-181; 021/6398-060; Fax:021/6398-929
zzs@institutvatrogas.co.rs; www.institutvatrogas.co.rs

REZULTATI ISPITIVANJA ZA 18.05.2016.

1) **Merenje nivoa zvučnog pritiska** – Merenje je vršeno pri evidentiranoj aktivnosti na definisanim saobraćajnicama za mernu tačku I - Omladinski trg-parking prostor.

termin merenja (interval)	L_{AeqT} [dB]	K_i	L_{RaeqT} [dB]	$L_{A1,0}$ [dB]	$L_{A10,0}$ [dB]	$L_{A50,0}$ [dB]	$L_{A90,0}$ [dB]	$L_{A95,0}$ [dB]	L_{AE} [dB]	L_{AFmax} [dB]	L_{AFmin} [dB]	intenzitet saobraćaja tokom mernog intervala; L – lakih vozila; T – teških vozila
prvi dnevni	56.0	0	56.0	65.2	57.9	53.3	48.0	46.7	85.5	82.7	42.3	L= 19 T= 0
drugi dnevni	63.9	0	63.9*	70.9	63.9	54.2	48.8	47.6	93.3	90.6	43.9	L= 9 T= 0
večernji	57.2	0	57.2	65.0	60.9	54.3	49.9	48.6	82.0	73.4	42.5	L= 2 T= 0
prvi noćni	50.6	0	50.6	61.1	54.4	44.7	39.8	39.2	76.5	63.2	37.3	L= 0 T= 0
drugi noćni	48.2	0	48.2	61.0	49.9	40.2	37.2	36.7	74.3	69.1	34.9	L= 1 T= 0

Tip površine puta: **Asfalt**

Stanje puta po pitanju padavina: **Suv**

* U trenutku merenja, bile su povećane aktivnosti na trgu (dečija igra).

2) Merenje nivoa zvučnog pritiska – Merenje je vršeno pri evidentiranoj aktivnosti na definisanim saobraćajnicama za mernu tačku II - Ul. Cvijićeve – raskrsnica sa ul. Vojvode Mišića.

termin merenja (interval)	L_{AeqT} [dB]	K_i	L_{RaeqT} [dB]	$L_{A1,0}$ [dB]	$L_{A10,0}$ [dB]	$L_{A50,0}$ [dB]	$L_{A90,0}$ [dB]	$L_{A95,0}$ [dB]	L_{AE} [dB]	L_{AFmax} [dB]	L_{AFmin} [dB]	intenzitet saobraćaja tokom mernog intervala; L – lakih vozila; T – teških vozila
prvi dnevni	68.2	0	68.2	78.7	71.3	63.7	53.1	51.0	97.8	88.0	44.5	L= 156 T= 19
drugi dnevni	70.8	0	70.8	80.5	75.2	66.3	54.3	49.7	97.3	83.4	43.9	L= 145 T= 22
večernji	66.1	0	66.1	75.7	70.1	59.8	47.2	45.8	95.5	83.4	38.4	L= 109 T= 6
prvi noćni	64.4	0	64.4	75.5	69.1	52.8	39.9	38.4	91.9	79.4	35.2	L= 80 T= 11
drugi noćni	61.1	0	61.1	73.0	65.0	41.2	37.1	36.3	90.6	80.4	32.4	L= 46 T= 6

Tip površine puta: **Asfalt**

Stanje puta po pitanju padavina: **Suv**

3) Merenje nivoa zvučnog pritiska – Merenje je vršeno pri evidentiranoj aktivnosti na definisanim saobraćajnicama za mernu tačku III - Prostor ispred PU „Leptirić“.

termin merenja (interval)	L_{AeqT} [dB]	K_i	L_{RaeqT} [dB]	$L_{A1,0}$ [dB]	$L_{A10,0}$ [dB]	$L_{A50,0}$ [dB]	$L_{A90,0}$ [dB]	$L_{A95,0}$ [dB]	L_{AE} [dB]	L_{AFmax} [dB]	L_{AFmin} [dB]	intenzitet saobraćaja tokom mernog intervala; L – lakih vozila; T – teških vozila
prvi dnevni	61.2	0	61.2	72.6	60.2	48.1	43.3	42.8	90.7	84.0	38.9	L= 16 T= 1
drugi dnevni	63.0	0	63.0	71.2	66.1	60.7	55.0	53.2	92.5	77.6	46.5	L= 46 T= 1
večernji	53.0	0	53.0	64.1	57.5	44.0	42.2	41.8	82.5	78.2	38.0	L= 18 T= 0
prvi noćni	47.2	0	47.2	60.6	48.4	40.0	37.0	36.4	73.3	71.8	32.4	L= 3 T= 0
drugi noćni	52.7	0	52.7	64.6	57.4	43.1	41.5	41.2	72.7	67.0	31.6	L= 2 T= 0

Tip površine puta: **Asfalt**

Stanje puta po pitanju padavina: **Suv**

- 4) Merenje nivoa zvučnog pritiska** – Merenje je vršeno pri evidentiranoj aktivnosti na definisanim saobraćajnicama za mernu tačku IV - Raskrsnica ispred „NIS-ove“ benzinske stanice.

termin merenja (interval)	L_{AeqT} [dB]	K_i	L_{RaeqT} [dB]	$L_{A1,0}$ [dB]	$L_{A10,0}$ [dB]	$L_{A50,0}$ [dB]	$L_{A90,0}$ [dB]	$L_{A95,0}$ [dB]	L_{AE} [dB]	L_{AFmax} [dB]	L_{AFmin} [dB]	intenzitet saobraćaja tokom mernog intervala; L – lakih vozila; T – teških vozila
prvi dnevni	68.6	0	68.6	78.8	72.4	64.2	54.6	53.3	98.1	85.9	49.3	L= 145 T= 23
drugi dnevni	69.7	0	69.7	78.4	73.0	67.1	60.0	58.4	99.1	86.1	46.8	L= 202 T= 29
večernji	67.9	0	67.9	78.2	71.5	62.5	51.7	49.5	97.4	84.8	45.1	L= 106 T= 11
prvi noćni	63.9	0	63.9	73.3	68.0	59.7	52.2	48.0	90.2	83.0	40.2	L= 57 T= 8
drugi noćni	64.9	0	64.9	78.6	66.6	51.1	40.7	39.7	91.1	83.2	38.0	L= 17 T= 7

Tip površine puta: **Asfalt**

Stanje puta po pitanju padavina: **Suv**



ISPITIVANJE ŽIVOTNE SREDINE

SEKTOR ZA ZAŠTITU ŽIVOTNE SREDINE

Bulevar Vojvode Stepe 66, NOVI SAD
021/6403-181; 021/6398-060; Fax:021/6398-929
zss@institutvatrogas.co.rs; www.institutvatrogas.co.rs

5) **Merenje nivoa zvučnog pritiska** – Merenje je vršeno pri evidentiranoj aktivnosti na definisanim saobraćajnicama za mernu tačku V - Parking ispred preduzeća „Agraria kampo“

termin merenja (interval)	L_{AeqT} [dB]	K_i	L_{RaeqT} [dB]	$L_{A1,0}$ [dB]	$L_{A10,0}$ [dB]	$L_{A50,0}$ [dB]	$L_{A90,0}$ [dB]	$L_{A95,0}$ [dB]	L_{AE} [dB]	L_{AFmax} [dB]	L_{AFmin} [dB]	intenzitet saobraćaja tokom mernog interval; L – lakih vozila; T – teških vozila
prvi dnevni	66.1	0	66.1	75.0	70.0	60.9	49.8	48.3	95.6	83.4	43.9	L= 130 T= 21
drugi dnevni	66.4	0	66.4	75.6	70.5	61.9	49.3	48.1	95.9	84.7	43.7	L= 165 T= 20
večernji	68.0	0	68.0	77.2	68.6	55.8	48.9	48.1	97.5	93.4	46.1	L= 92 T= 5
prvi noćni	63.6	0	63.6	74.6	68.4	50.7	46.4	46.0	89.8	86.3	44.3	L= 44 T= 6
drugi noćni	62.3	0	62.3	74.4	66.6	49.0	44.8	44.5	88.5	79.6	43.0	L= 31 T= 5

Tip površine puta: **Asfalt**

Stanje puta po pitanju padavina: **Suv**

ZAKLJUČAK

Ocena vrednosti merodavnih nivoa buke izvršena je poređenjem vrednosti merodavnih nivoa buke sa graničnim vrednostima za otvoreni prostor koji su definisani: *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)*. Granična vrednost indikatora buke na otvorenom prostoru:

- Za zonu 2 – *Turistička područja, kampovi i školske zone*, u periodu merenja dan i veče je **50 dB(A)**, a u periodu merenja noć je **45 dB(A)**.
- Za zonu 5, „*Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zone duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica*“, u periodu merenja dan i veče je **65 dB(A)**, a u periodu merenja noć je **55 dB(A)**.
- Za zonu 6 - *Industrijska, skladišna i servisna područja i transportni terminali bez stambenih zgrada*, granična vrednost buke ne sme da prelazi graničnu vrednost buke zone sa kojom se ova zona graniči. Za mernu tačku II u zoni 6 usvojena je zona 5, „*Gradski centar, zanatska, trgovačka, administrativno upravna zona sa stanovima, zone duž autoputeva, magistralnih i gradskih saobraćajnica*“, u periodu merenja dan i veče je **65 dB(A)**, a u periodu merenja noć je **55 dB(A)**.

Tabela 3.1. - Period merenja: Dan, za 18.05.2016.

Merna tačka	R. br. merenja	Režim rada izvora	Ekvivalentni nivo buke [dB]	Merodavni nivo buke [dB]	Granična vrednost indikatora buke [dB]	Merodavni nivo buke prelazi graničnu vrednost nivoa buke
I	1.	Merenje je vršeno pri evidentiranoj aktivnosti na definisanim saobraćajnicama	56,0	56,0	65	NE
II	1.		68,2	68,2	65	DA
III	1.		61,2	61,2	50	DA
IV	1.		68,6	68,6	65	DA
V	1.		66,1	66,1	65	DA
I	2.		63,9	63,9	65	NE
II	2.		70,8	70,8	65	DA
III	2.		63,0	63,0	50	DA
IV	2.		69,7	69,7	65	DA
V	2.		66,4	66,4	65	DA

Tabela 3.2. - Period merenja: Veče, za 18.05.2016.

Merna tačka	R. br. merenja	Režim rada izvora	Ekvivalentni nivo buke [dB]	Merodavni nivo buke [dB]	Granična vrednost indikatora buke [dB]	Merodavni nivo buke prelazi graničnu vrednost nivoa buke
I	1.	Merenje je vršeno pri evidentiranoj aktivnosti na definisanim saobraćajnicama	57,2	57,2	65	NE
II	1.		66,1	66,1	65	DA
III	1.		53,0	53,0	50	DA
IV	1.		67,9	67,9	65	DA
V	1.		68,0	68,0	65	DA

Tabela 3.3. - Period merenja: Noć, za 18.05.2016.

Merna tačka	R. br. merenja	Režim rada izvora	Ekvivalentni nivo buke [dB]	Merodavni nivo buke [dB]	Granična vrednost indikatora buke [dB]	Merodavni nivo buke prelazi graničnu vrednost nivoa buke
I	1.	Merenje je vršeno pri evidentiranoj aktivnosti na definisanim saobraćajnicama	50,6	50,6	55	NE
II	1.		64,4	64,4	55	DA
III	1.		47,2	47,2	45	DA
IV	1.		63,9	63,9	55	DA
V	1.		63,6	63,6	55	DA
I	2.		48,2	48,2	55	NE
II	2.		61,1	61,1	55	DA
III	2.		52,7	52,7	45	DA
IV	2.		64,9	64,9	55	DA
V	2.		62,3	62,3	55	DA

Datum merenja: **18.05.2016.**

Merno mesto	Granične vrednosti dan,veče/noć	dan, L_{day} [dB]	veče, $L_{evening}$ [dB]	noć, L_{night} [dB]	L_{Rden} [dB]
Omladinski trg	65/55	61,5	57,2	49,6	59
Ul. Cvijićeve	65/55	69,7	66,1	63,1	68
Prostor ispred PU „Leptirić“.	50/45	62,2	53,0	50,8	60
Raskrsnica ispred NIS-ove benzinske stanice	65/55	69,2	67,9	64,4	68
Parking ispred preduzeća „Agraria kampo“.	65/55	66,3	68,0	63,0	66

Ocena vrednosti merodavnih nivoa buke izvršena je poređenjem vrednosti merodavnih nivoa buke sa graničnim vrednostima za otvoreni prostor koji su definisani: *Uredbom o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznemiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini („Sl.glasnik RS“ br. 75/2010)*. U periodu od jednog dana možemo konstatovati ujednačenost izmerenih veličina po danima i to sa veoma malim odstupanjima.

Analiza po mernim tačkama:

- I. Omladinski trg-parking prostor. Na osnovu analize pojedinačnih rezultata merenja kao i indikatora buke zaključujemo da buka ne prelazi dozvoljeni nivo.
- II. Ul. Cvijićeve – raskrsnica sa ul. Vojvode Mišića. Na osnovu analize pojedinačnih rezultata merenja kao i indikatora buke zaključujemo da buka prelazi dozvoljeni nivo za period merenja dan, veče i noć.
- III. Prostor ispred PU „Leptirić“. Na osnovu analize pojedinačnih rezultata merenja kao i indikatora buke zaključujemo da buka prelazi dozvoljeni nivo za period merenja dan, veče i noć.
- IV. Raskrsnica ispred „NIS-ove“ benzinske stanice. Na osnovu analize pojedinačnih rezultata merenja kao i indikatora buke zaključujemo da buka prelazi dozvoljeni nivo za period merenja dan, veče i noć.
- V. Parking ispred preduzeća „Agraria kampo“. Na osnovu analize pojedinačnih rezultata merenja kao i indikatora buke zaključujemo da buka prelazi dozvoljeni nivo za period merenja dan, veče i noć.

Ovlašćeno lice:

Aleksandar Simić, dipl.maš.inž.

M.P.

Odgovorno lice:

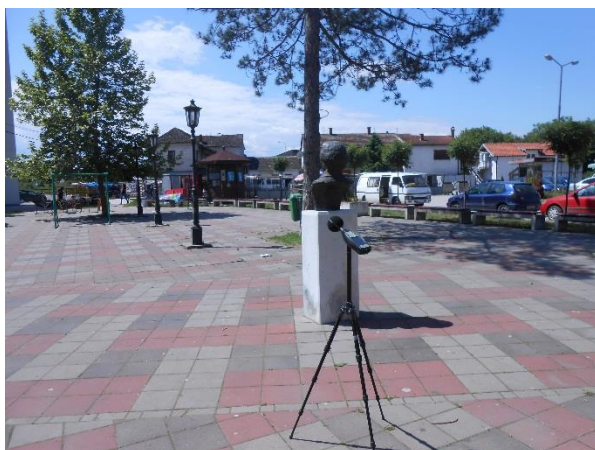
Aleksandar Nikolić, dipl.inž.

Generalni direktor

mr Zoran Nikolić dipl.inž.

MESTO I DATUM IZRADE:
Novi Sad, 24.05.2016.godine

3. PRILOZI



Slika 1. Merna tačka I



Slika 2. Merna tačka II



Slika 3. Merna tačka III



Slika 4. Merna tačka IV



Slika 5. Merna tačka V