

 <p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO</p>	 <p>ATC 01-229 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006</p>	<p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965</p>	<p>OBR-167</p>
<p>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE</p>			

CENTAR ZA HIGIJENU I HUMANU EKOLOGIJU
ODELJENJE HIGIJENE
ODSEK ZA HIGIJENU VAZDUHA I KOMUNALNU BUKU

Izvod iz GODIŠNJEGL IZVEŠTAJA

O SISTEMATSКОM ISPITIVANJU BUKE U VRŠCU

2014.godina

 <p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO</p>	 <p>ATC 01-229 АКРЕДИТИВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТиваЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006</p>	<p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965</p>	<p>OBR-167</p>
<p>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE</p>			

Zavod za javno zdravlje Pančevo vršio je u 2014. godini sistematsko merenje buke u životnoj sredini na 7 mernih mesta u Vršcu u toku letnje i jesenje sezone.

Tabela 1. Mreža mernih mesta za sistematsko merenje buke u Vršcu u 2014. Godini, letnja sezona.

R.br.	Zona (SRPS U.J6.205)	Merno mesto
1.	Zona gradskog centra	N. Tolstoja 1
2.	Zona gradskog centra	Žarka Zrenjanina 29
3.	Zona gradskog centra	Trg Teodora Vršačkog 9
4.	Poslovno-stambena zona	Bregalnička 24
5.	Zona stanovanja	Fruškogorska 35
6.	Zona duž magistralnih i gradskih saobraćajnica	Vojvode Stepe Stepanovića 1/6
7.	Zona duž magistralnih i gradskih saobraćajnica	Žive Jovanovića 51

Tabela 2. Mreža mernih mesta za sistematsko merenje buke u Vršcu u 2014. godini, jesenja sezona.

R.br.	Zona (SRPS U.J6.205)	Merno mesto
1.	Poslovno-stambena zona	Bregalnička 22
2.	Zona stanovanja	Fruškogorska 35
3.	Zona stanovanja	Gudurički put 15a
4.	Zona stanovanja	Sarajevska 134
5.	Zona stanovanja	Boračka 11a
6.	Zona stanovanja	Vladike Jovana Georgijeva 9
7.	Zona stanovanja	Vojnički trg 1

Merna mesta odabrana su od strane zaposlenih u Fondu za zaštitu životne sredine opštine Vršac uz sugestije stručnjaka Zavoda za javno zdravlje Pančevo.

Izvor buke je saobraćaj, osim na mernim mestima Fruškogorska 35 i Bregalnička 22 (dominantan izvor buke je rad industrijskih proizvodnih pogona).

Merenje i ocenjivanje nivoa buke od saobraćaja u životnoj sredini u Vršcu u svemu je vršeno prema:

- Standardu SRPS ISO 1996-1 Akustika-opis, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini. Deo 1: osnovne veličine i postupci ocenjivanja;
- Standardu SRPS ISO 1996-2 Akustika - opis, merenje i ocenjivanje buke u životnoj sredini. Deo 2: određivanje nivoa buke u životnoj sredini;
- Uredbi o indikatorima buke, graničnim vrednostima, metodama za ocenjivanje indikatora buke, uznenimiravanja i štetnih efekata buke u životnoj sredini (SL.Glasnik RS 75/2010).

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

Na odabranim mernim mestima merenja su vršena kontinualno, 24-časovno. Mereni su glavni indikatori buke: L_{dey} -dnevni (od 06-18h), $L_{evening}$ - večernji (od 18-22h) i L_{night} - noćni nivoi buke (od 22-06h) i L_{den} - celodnevni nivo buke (00-24h); pomoći indikatori: LAE, LAFmax, LAFmin i i procentni nivoi $L_{N,T}$.

Na svakom mernom mestu merena je gustina saobraćaja brojanjem prolaska lakih i teških vozila. Meteorološki uslovi mereni na licu mesta termohigrometrom, anemometrom i barometrom, nisu bili od uticaja na izvršena merenja.

Prilikom merenja korišćen je etalonirani prenosivi portabl sistem za monitoring buke Brüel&Kjaer tip 3655/B. Kalibracija fonometra vršena je pre početka i na kraju završene serije merenja. Sva merenja vršena su sa odabranom dinamičkom karakteristikom FAST.

Rezultati sistematskog merenja buke na mernim mestima u Vršcu, u jesenjoj sezoni 2014.godine prikazani su tabelarno.

Merno mesto 1: Bregalnička 22 – poslovno-stambena zona

Vreme merenja			
	Datum	Vreme	
Početak	29.09.2014.	10:52:00 h	
Kraj	30.09.2014.	10:52:00 h	
Kalibracija			
Vrednost kalibracije na početku merenja		-0,16	
Vrednost kalibracije na kraju merenja		0,00	
Meteorološki uslovi			
Parametar/interval merenja	Dan	Veče	Noć
Oblačnost	vedro	vedro	vedro
Brzina veta (m/s)	1	1-2	1
Temperatura (°C)	23	18	13
Relativna vlažnost (%)	45	56	76
Pritisak (mbar)	1008	1008	1008

Opis buke			
Prema izvoru	Prema frekvencijskom sadržaju	Prema vremenskom toku	
Buka od saobraćaja	Širokopojasna	Promenljiva	
Indikatori buke	Vrednost indikatora u dB(A)		
	Izmereni nivo	Korekcija*	Korigovana vrednost indikatora
			Granična vrednost indikatora

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

L _{day}	(06-18h)	58,0	-6	52	60
L _{evening}	(18- 22h)	57,3	-6	51	60
L _{night}	(22-06h)	52,5	-6	47	50
L _{den}	(00-24h)	60,8	-6	55	-

*Korekcija prema SRPS ISO 1996-2:2010, tačka 8.3.1. b) - za položaj mikrofona na refleksionoj površini
Proširena merna nesigurnost iznosi $2\sigma = \pm 3,17 \text{ dB(A)}$ za nivo sigurnosti od 95%

Dodatni indikatori u dB(A)	
LAeq	56,7
LAE	106,1
LAFmax	88,6
LAFmin	46,6

Kumulativna raspodela nivoa buke u dB(A)						
LA 1,0	LA 5,0	LA 10,0	LA 50,0	LA 90,0	LA 95,0	LA 99,0
66,4	60,5	57,8	53,8	50,1	49,2	48,2

Tip vozila Period	Broj vozila			
	Dan	Veče	Noć	Ukupno
Laka	512	152	160	824
Teška	0	0	0	0
Ukupno	512	152	160	824

Merno mesto 2: Fruškogorska 35-stambena zona

Vreme merenja			
	Datum	Vreme	
Početak	30.09.2014.	12:25:00 h	
Kraj	01.10.2014.	12:25:00 h	
Kalibracija			
Vrednost kalibracije na početku merenja		0,05	
Vrednost kalibracije na kraju merenja		-0,02	
Meteorološki uslovi			
Parametar/interval merenja	Dan	Veče	Noć
Oblačnost	vedro	vedro	vedro
Brzina veta (m/s)	1	1	1
Temperatura (°C)	23	17	12
Relativna vlažnost (%)	45	58	75
Pritisak (mbar)	1018	1009	1009

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

Opis buke			
Prema izvoru	Prema frekvencijskom sadržaju	Prema vremenskom toku	
Buka od saobraćaja	Širokopojasna	Promenljiva	

Indikatori buke	Vrednost indikatora u dB(A)			
	Izmereni nivo	Korekcija*	Korigovana vrednost indikatora	Granična vrednost indikatora
L _{day} (06-18h)	64,1	-3	61	55
L _{evening} (18- 22h)	67,4	-3	64	55
L _{night} (22-06h)	55,3	-3	52	45
L _{den} (00-24h)	67,2	-3	64	-

*Korekcija prema SRPS ISO 1996-2:2010, tačka 8.3.1.c) - za položaj mikrofona na udaljenosti od 0,5m do 2,0m ispred refleksione površine

Proširena merna nesigurnost iznosi $2\sigma = \pm 2,90$ dB(A) za nivo sigurnosti od 95%

Dodatni indikatori u dB(A)	
LAeq	63,6
LAE	113,0
LAFmax	94,4
LAFmin	46,3

Kumulativna raspodela nivoa buke u dB(A)						
LA 1,0	LA 5,0	LA 10,0	LA 50,0	LA 90,0	LA 95,0	LA 99,0
69,6	68,3	67,3	62,9	50,9	50,3	49,2

Tip vozila Period	Broj vozila			
	Dan	Veče	Noć	Ukupno
Laka	520	168	164	852
Teška	4	0	0	4
Ukupno	524	168	164	856

Merno mesto 3: Gudurički put 15a –stambena zona

Vreme merenja		
	Datum	Vreme
Početak	14.10.2013.	10:32:00 h
Kraj	15.10.2013.	10:32:00 h

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

Kalibracija			
Vrednost kalibracije na početku merenja			0,01
Vrednost kalibracije na kraju merenja			0,01
Meteorološki uslovi			
Parametar/interval merenja	Dan	Veče	Noć
Oblačnost	vedro	vedro	vedro
Brzina vетра (m/s)	3	2-3	2-3
Temperatura (°C)	23	22	15
Relativna vlažnost (%)	51	52	69
Pritisak (mbar)	1001	999	999

Opis buke		
Prema izvoru	Prema frekvencijskom sadržaju	Prema vremenskom toku
Buka od saobraćaja	Širokopojasna	Promenljiva

Indikatori buke	Vrednost indikatora u dB(A)			
	Izmereni nivo	Korekcija*	Korigovana vrednost indikatora	Granična vrednost indikatora
L _{day} (06-18h)	66,1	-6	60	55
L _{evening} (18- 22h)	64,0	-6	58	55
L _{night} (22-06h)	58,4	-6	52	45
L _{den} (00-24h)	67,5	-6	62	-

*Korekcija prema SRPS ISO 1996-2:2010, tačka 8.3.1. b) - za položaj mikrofona na refleksionoj površini
Proširena merna nesigurnost iznosi $2\sigma = \pm 2,82$ dB(A) za nivo sigurnosti od 95%

Dodatni indikatori u dB(A)	
LAeq	64,3
LAE	113,6
LAFmax	88,7
LAFmin	24,4

Kumulativna raspodela nivoa buke u dB(A)						
LA 1,0	LA 5,0	LA 10,0	LA 50,0	LA 90,0	LA 95,0	LA 99,0
75,5	71,0	68,1	55,3	32,3	29,9	27,7

Tip vozila Period	Broj vozila			
	Dan	Veče	Noć	Ukupno

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

Laka	2160	832	456	3448
Teška	432	96	16	544
Ukupno	2592	928	472	3992

Merno mesto 4: Sarajevska 134-stambena zona

Vreme merenja			
	Datum	Vreme	
Početak	13.10.2014.	09:47:00 h	
Kraj	14.10.2014.	09:47:00 h	
Kalibracija			
Vrednost kalibracije na početku merenja		0,00	
Vrednost kalibracije na kraju merenja		0,01	
Meteorološki uslovi			
Parametar/interval merenja	Dan	Veče	Noć
Oblačnost	vedro	vedro	vedro
Brzina veta (m/s)	1	2	2-3
Temperatura (°C)	21	22	14
Relativna vlažnost (%)	65	59	60
Pritisak (mbar)	1002	999	998

Opis buke				
Prema izvoru	Prema frekvencijskom sadržaju	Prema vremenskom toku		
Buka od saobraćaja	Širokopojasna	Promenljiva		
Indikatori buke	Vrednost indikatora u dB(A)			
	Izmereni nivo	Korekcija*	Korigovana vrednost indikatora	Granična vrednost indikatora
L _{day} (06-18h)	56,2	-6	50	55
L _{evening} (18- 22h)	54,8	-6	49	55
L _{night} (22-06h)	46,7	-6	41	45
L _{den} (00-24h)	57,2	-6	51	-

*Korekcija prema SRPS ISO 1996-2:2010, tačka 8.3.1. b) - za položaj mikrofona na refleksionoj površini
Proširena merna nesigurnost iznosi $2\sigma = \pm 2,84$ dB(A) za nivo sigurnosti od 95%

Dodatni indikatori u dB(A)	
LAeq	54,3
LAE	103,7
LAFmax	86,0
LAFmin	29,4

Izveštaj se može reproducovati i umnožavati samo u celosti

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

Kumulativna raspodela nivoa buke u dB(A)						
LA 1,0	LA 5,0	LA 10,0	LA 50,0	LA 90,0	LA 95,0	LA 99,0
67,3	59,2	53,4	41,5	36,7	35,6	33,3

Tip vozila Period	Broj vozila			
	Dan	Veče	Noć	Ukupno
Laka	240	112	98	450
Teška	12	0	0	12
Ukupno	252	112	98	462

Merno mesto 5: Boračka 11a –stambena zona

Vreme merenja					
	Datum	Vreme			
Početak	07.10.2014.	11:00:00 h			
Kraj	08.10.2014.	11:00:00 h			
Kalibracija					
Vrednost kalibracije na početku merenja	0,02				
Vrednost kalibracije na kraju merenja	-0,01				
Meteorološki uslovi					
Parametar/interval merenja	Dan	Veče	Noć		
Oblačnost	sunčano	vedro	vedro		
Brzina veta (m/s)	3-4	3-4	4		
Temperatura (°C)	18	13	10		
Relativna vlažnost (%)	56	74	77		
Pritisak (mbar)	1007	1007	1007		

Opis buke				
Prema izvoru		Prema frekvencijskom sadržaju		Prema vremenskom toku
Buka od saobraćaja		Širokopojasna		Promenljiva
Indikatori buke		Vrednost indikatora u dB(A)		
Izmereni nivo		Korekcija*	Korigovana vrednost indikatora	Granična vrednost indikatora
L_{day} (06-18h)	55,7	-6	50	55
$L_{evening}$ (18- 22h)	54,8	-6	49	55
L_{night} (22-06h)	49,0	-6	43	45
L_{den} (00-24h)	57,9	-6	52	-

Izveštaj se može reproducovati i umnožavati samo u celosti

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

*Korekcija prema SRPS ISO 1996-2:2010, tačka 8.3.1. b) - za položaj mikrofona na refleksionoj površini
Proširena merna nesigurnost iznosi $2\sigma = \pm 2,90$ dB(A) za nivo sigurnosti od 95%

Dodatni indikatori u dB(A)	
LAeq	54,2
LAE	103,6
LAFmax	93,0
LAFmin	35,7

Kumulativna raspodela nivoa buke u dB(A)						
LA 1,0	LA 5,0	LA 10,0	LA 50,0	LA 90,0	LA 95,0	LA 99,0
66,1	57,4	53,9	46,8	42,6	41,4	39,3

Tip vozila Period	Broj vozila			
	Dan	Veče	Noć	Ukupno
Laka	192	128	96	416
Teška	0	0	0	0
Ukupno	192	128	96	416

Merno mesto 6: Vladike Jovana Georgijeva 9-stambena zona

Vreme merenja			
	Datum	Vreme	
Početak	06.10.2014.	10:00:00 h	
Kraj	07.10.2014.	10:00:00 h	
Kalibracija			
Vrednost kalibracije na početku merenja		-0,03	
Vrednost kalibracije na kraju merenja		0,02	
Meteorološki uslovi			
Parametar/interval merenja	Dan	Veče	Noć
Oblačnost	sunčano	vedro	vedro
Brzina veta (m/s)	2-3	4	4
Temperatura (°C)	20	13	11
Relativna vlažnost (%)	42	68	76
Pritisak (mbar)	1006	1006	1006

Opis buke		
Prema izvoru	Prema frekvencijskom sadržaju	Prema vremenskom toku
Buka od saobraćaja	Širokopojasna	Promenljiva

Izveštaj se može reproducovati i umnožavati samo u celosti

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

Indikatori buke	Vrednost indikatora u dB(A)			
	Izmereni nivo	Korekcija*	Korigovana vrednost indikatora	Granična vrednost indikatora
L _{day} (06-18h)	52,7	-6	47	55
L _{evening} (18- 22h)	49,7	-6	44	55
L _{night} (22-06h)	46,1	-6	40	45
L _{den} (00-24h)	54,5	-6	49	-

*Korekcija prema SRPS ISO 1996-2:2010, tačka 8.3.1. b) - za položaj mikrofona na refleksionoj površini
Proširena merna nesigurnost iznosi $2\sigma = \pm 2,86$ dB(A) za nivo sigurnosti od 95%

Dodatni indikatori u dB(A)	
LAeq	50,9
LAE	100,3
LAmax	82,9
LAmin	31,3

Kumulativna raspodela nivoa buke u dB(A)						
LA 1,0	LA 5,0	LA 10,0	LA 50,0	LA 90,0	LA 95,0	LA 99,0
63,3	54,0	50,7	43,3	36,7	35,3	33,5

Tip vozila Period	Broj vozila			
	Dan	Veče	Noć	Ukupno
Laka	144	64	48	256
Teška	0	0	0	0
Ukupno	144	64	48	256

Merno mesto 7: Vojnički trg 1-stambena zona

Vreme merenja			
	Datum	Vreme	
Početak	01.10.2014.	13:03:00 h	
Kraj	02.10.2014.	13:03:00 h	
Kalibracija			
Vrednost kalibracije na početku merenja		0,04	
Vrednost kalibracije na kraju merenja		-0,02	
Meteoroološki uslovi			
Parametar/interval merenja	Dan	Veče	Noć
Oblačnost	sunčano	vedro	vedro

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA LABORATORIJA ZA ISPITIVANJE SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

Brzina veta (m/s)	1	1	1
Temperatura (°C)	26	19	11
Relativna vlažnost (%)	35	68	76
Pritisak (mbar)	1009	1009	1008

Opis buke				
Prema izvoru	Prema frekvencijskom sadržaju	Prema vremenskom toku		
Buka od saobraćaja	Širokopojasna	Promenljiva		
Indikatori buke	Vrednost indikatora u dB(A)			
	Izmereni nivo	Korekcija*	Korigovana vrednost indikatora	Granična vrednost indikatora
L _{day} (06-18h)	55,5	-6	50	55
L _{evening} (18- 22h)	54,3	-6	48	55
L _{night} (22-06h)	46,2	-6	40	45
L _{den} (00-24h)	56,6	-6	51	-

*Korekcija prema SRPS ISO 1996-2:2010, tačka 8.3.1. b) - za položaj mikrofona na refleksionoj površini
 Proširena merna nesigurnost iznosi $2\sigma = \pm 2,84$ dB(A) za nivo sigurnosti od 95%

Dodatni indikatori u dB(A)	
LAeq	53,7
LAE	103,1
LAFmax	86,9
LAFmin	28,2

Kumulativna raspodela nivoa buke u dB(A)						
LA 1,0	LA 5,0	LA 10,0	LA 50,0	LA 90,0	LA 95,0	LA 99,0
65,8	60,0	56,2	44,5	35,7	33,8	31,2

Tip vozila Period	Broj vozila			
	Dan	Veče	Noć	Ukupno
Laka	720	224	192	1136
Teška	0	0	0	0
Ukupno	720	224	192	1136

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 АКРЕДИТИВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

UPOREDNI ANALIZA REZULTATA MERENJA LETO - JESEN 2014.

Statističkom obradom rezultata merenja odabralih indikatora buke, na mernim mestima za sistematsko merenje buke u Vršcu, u jesenjoj sezoni 2014.godine izražene su prosečne vrednosti indikatora buke, prosečna prekoračenja graničnih vrednosti indikatora buke za pojedine periode merenja i prikazani uporedno sa vrednostima iz merenja u letnjoj sezoni u tabeli 3 i 4.

Tabela 3. Prosečna vrednost indikatora buke na mernim mestima u Vršcu,
u letnjoj i jesenjoj sezoni 2014 godine izražena u dB(A)

Indikatori buke	Lday	Levening	Lnight	Lden
Prosečne vrednosti indikatora u dB(A)– leto	59±7	59±11	55±14	64±11
Prosečne vrednosti indikatora u dB(A) - jesen	53±7	52±10	45±6	55±8

Tabela 4. Prosečna prekoračenja vrednosti indikatora buke za dan, veče i noć na mernim mestima
u Vršcu u letnjoj i jesenjoj sezoni 2014 godine izražena u dB(A)

Indikatori buke	Lday	Levening	Lnight
Prosečna prekoračenja granične vrednosti indikatora buke u dB(A) - leto	1±1	3±1	6±6
Prosečna prekoračenja granične vrednosti indikatora buke u dB(A) - jesen	6±1	4±4	7±1

Takođe, statističkom obradom rezultata brojanja saobraćaja na mernim mestima za sistematsko merenje buke u Vršcu, u jesenjoj sezoni 2014.godine izražene je broj prosečnih prolazaka lаких i teških vozila, kao i ukupnog broja vozila na čas i prikazani u tabeli 5 uporedno sa brojem vozila u letnjoj sezoni.

Tabela 5. Prosečan broj prolazaka vozila na čas na mernim mestima u Vršcu,
u različitim mernim periodima letnje i jesenje sezone 2014.godine

Period	Vozila		
	Laka	Teška	Ukupno (laka+teška)
Dan - leto (06-18h)	5584±5736	244±504	5828±5880
Dan - jesen (06-18h)	641±1519	64±368	705±1887
Vece - leto (18-22h)	1205±1368	49±88	1254±1394
Vece - jesen (18-22h)	240±592	14±82	254±674
Noć - leto (22-06h)	1302±1668	56±96	1358±1671
Noć - jesen (22-06h)	173±283	2±14	175±297
Celodnevni - leto (00-24h)	8091±8256	349±664	8440±8450
Celodnevni - jesen (00-24h)	1054±2394	80±464	1134±2858

Na tabeli 6. prikazani su indikatori buke sa najvećim i najnižim izmerenim vrednostima kao i merna mesta na kojima su zabeleženi u letnjoj i jesenjoj sezoni 2014 godine.

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

Tabela 6. Uporedni prikaz najvažnijih indikatora buke, na mernim mestima u Vršcu u letnjoj i jesenjoj sezoni 2014 godine.

Indikator buke	LETNJA SEZONA 2014.		JESENJA SEZONA 2014.	
	dB A	Merno mesto	dB A	Merno mesto
Lday max	66	Žive Jovanovića 51	61	Fruškogorska 35
Levening max	68	Trg Teodora Vršačkog 9	64	Fruškogorska 35
Lnight max	67	Trg Teodora Vršačkog 9	52	Fruškogorska 35, Gudurički put 15a
Lden max	73	Trg Teodora Vršačkog 9	64	Fruškogorska 35
Lday min	53	Fruškogorska 35	47	Vladike Jovana Georgijeva 9
Levening min	46	Fruškogorska 35	44	Vladike Jovana Georgijeva 9
Lnight min	39	Fruškogorska 35	40	Vladike J. Georgijeva 9, Vojnički trg 1
Lden min	52	Fruškogorska 35	49	Vladike Jovana Georgijeva 9
LAEmax	119	Žive Jovanovića 51	114	Gudurički put 15a
LAFmax	104	Bregalnička 24	94	Fruškogorska 35
LAFmin	24	Žive Jovanovića 51	24	Gudurički put 15a
> GVLday	1	Žive Jovanovića 51	6	Fruškogorska 35
> GVLevening	3	Trg Teodora Vršačkog 9	9	Fruškogorska 35
> GVLnight	12	Trg Teodora Vršačkog 9	7	Fruškogorska 35, Gudurički put 15a

Na osnovu prosečne vrednosti celodnevnog indikatora buke Lden od 64 dB(A) u letnjem i 55 dB(A) jesenjem periodu, koja se uvrsti u obrazac za računanje uznemiravanja stanovništva bukom tokom dana, izračunato je da u Vršcu procenat stanovništva ugroženog bukom od drumskog saobraćaja tokom dana u letnjem periodu iznosi %A = 15,02% (5501 st.), a procenat veoma ugroženog stanovništva %HA = 10,96% (4014 st.), odnosno u jesenjem periodu iznosi %A = 10,01%, (3664 st.) a procenat veoma ugroženog stanovništva %HA = 6,47% (2368 st.).

Uključivanjem prosečne vrednosti izmerenih indikatora buke za noć u letnjem periodu od 55 dB(A) u obrazac za računanje uznemiravanja stanovništva tj. ometanja sna bukom tokom noći izračunato je da je u Vršcu procenat ugroženog stanovništva %A = 17,56% (6431 st.), a visoko ugroženog %HA = 8,00% (2930 st.).

Uključivanjem prosečne vrednosti izmerenih indikatora buke za noć u jesenjem periodu od 45 dB(A) u obrazac za računanje uznemiravanja stanovništva tj. ometanja sna bukom tokom noći izračunato je da je u Vršcu procenat ugroženog stanovništva %A = 9,36 (3426 st.), a visoko ugroženog %HA = 3,64% (1332st.).

Poslovno-stambena zona:

U poslovno-stambenoj zoni (prema opredeljenju organa Opštinske uprave Vršac), kontinuirano merenje buke u životnoj sredini je vršeno na 1 mernom mestu u toku jesenje sezone 2014.

Na mernom mestu 1. – ulica Bregalnička 22 u poslovno-stambenoj zoni u Vršcu, u jesenjoj sezoni 2014. izmerena vrednost indikatora buke za dan iznosila je 52 dB(A), za veče 51 dB(A). Ove

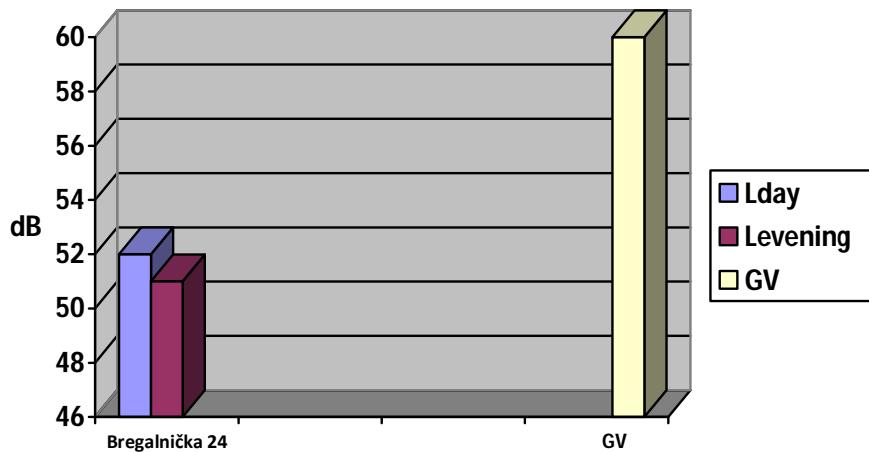
Izveštaj se može reproducovati i umnožavati samo u celosti

 <p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO</p>	 <p>ATC 01-229 АКРЕДИТИВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006</p>	<p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965</p>	<p>OBR-167</p>
<p>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE</p>			

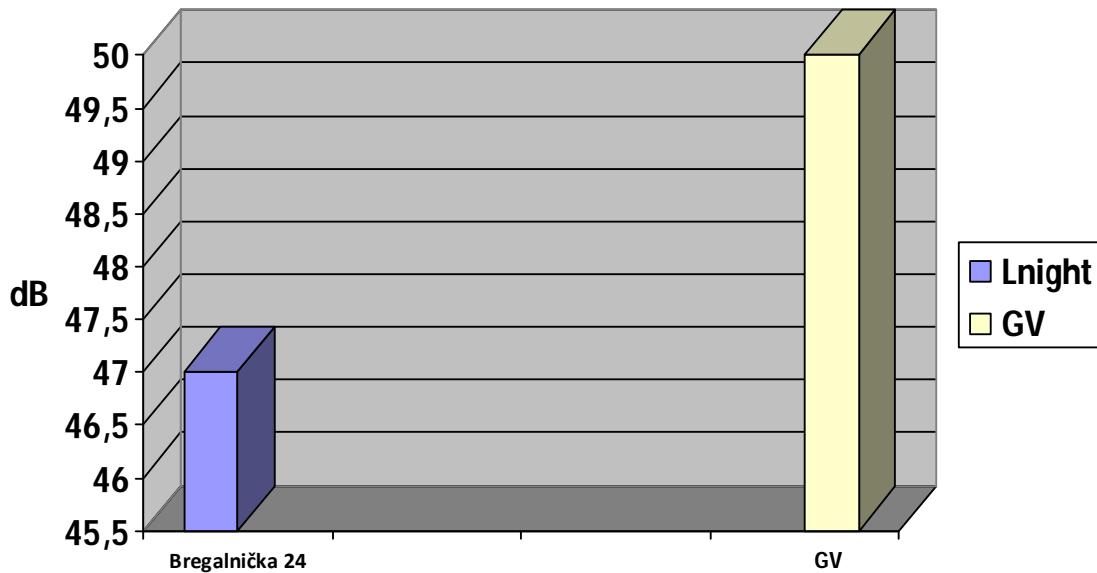
vrednosti indikatora buke za dan i veče **NE PRELAZE** graničnu vrednost indikatora buke za dan i veče od 60 dB(A), koju predviđa Uredba za poslovno-stambenu zonu. Za noć je izmerena vrednost indikatora buke za noć iznosila 47 dB(A), te ova vrednost takođe **NE PRELAZI** graničnu vrednost indikatora buke za noć za za poslovno-stambenu zonu od 50 dB(A).

Izmerene vrednosti indikatora i njihove granične vrednosti prikazane su i na grafikonima 1.

Grafikon 1. Dnevni i večernji nivo buke i granična vrednost indikatora buke za dan i veče u dB(A).
Merno mesto u poslovno-stambenoj zoni: Bregalnička 22, Vršac
Jesenja sezona 2014.



Grafikon 2. Noćni nivo buke i granična vrednost indikatora buke za noć u dB(A).
Merno mesto u poslovno-stambenoj zoni: Bregalnička 24, Vršac.
Jesenja sezona 2014.



 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

Zona stanovanja:

U zoni stanovanja (prema opredeljenju organa Opštinske uprave Vršac), kontinuirano merenje buke u životnoj sredini je vršeno na 6 merna mesta u toku jesenje sezone 2014.

Merno mesto 2. – ul. Fruškogorska 35. izmerena vrednost indikatora buke za dan iznosila je 61 dB(A), za veće 64 dB(A). Vrednosti indikatora buke za dan i veće **PRELAZE** graničnu vrednosti indikatora buke za dan i veće od 55 dB(A), koju predviđa Uredba za zonu stanovanja. Za noć je izmerena vrednost indikatora buke za noć iznosila 52 dB(A), ova vrednost takođe **PRELAZI** graničnu vrednost indikatora buke za noć za ovu zonu od 45 dB(A).

Merno mesto 3. – ulica Gudurički put 15a, u zoni stanovanja u Vršcu, u jesenjoj sezoni 2014. izmerena vrednost indikatora buke za dan iznosila je 60 dB(A), za veće 58 dB(A). Vrednosti indikatora buke za dan i veće **PRELAZE** graničnu vrednosti indikatora buke za dan i veće od 55 dB(A), koju predviđa Uredba za zonu stanovanja. Za noć je izmerena vrednost indikatora buke za noć iznosila 52 dB(A), ova vrednost takođe **PRELAZI** graničnu vrednost indikatora buke za noć za ovu zonu od 45 dB(A).

Merno mesto 4. – ulica Sarajevska 134, u zoni stanovanja u Vršcu, u jesenjoj sezoni 2014. izmerena vrednost indikatora buke za dan iznosila je 50 dB(A), za veće 49 dB(A). Vrednosti indikatora buke za dan i veće **NE PRELAZE** graničnu vrednosti indikatora buke za dan i veće od 55 dB(A), koju predviđa Uredba za zonu stanovanja. Za noć je izmerena vrednost indikatora buke za noć iznosila 41 dB(A), ova vrednost takođe **NE PRELAZI** graničnu vrednost indikatora buke za noć za ovu zonu od 45 dB(A).

Merno mesto 5. – ulica Boračka 11a, u zoni stanovanja u Vršcu, u jesenjoj sezoni 2014. izmerena vrednost indikatora buke za dan iznosila je 50 dB(A), za veće 49 dB(A). Vrednosti indikatora buke za dan i veće **NE PRELAZE** graničnu vrednosti indikatora buke za dan i veće od 55 dB(A), koju predviđa Uredba za zonu stanovanja. Za noć je izmerena vrednost indikatora buke za noć iznosila 43 dB(A), ova vrednost takođe **NE PRELAZI** graničnu vrednost indikatora buke za noć za ovu zonu od 45 dB(A).

Merno mesto 6. – ulica Vladike Jovana Georgijeva 9, u zoni stanovanja u Vršcu, u jesenjoj sezoni 2014. izmerena vrednost indikatora buke za dan iznosila je 47 dB(A), za veće 44 dB(A). Vrednosti indikatora buke za dan i veće **NE PRELAZE** graničnu vrednosti indikatora buke za dan i veće od 55 dB(A), koju predviđa Uredba za zonu stanovanja. Izmerena vrednost indikatora buke za noć iznosila 40 dB(A), ova vrednost takođe **NE PRELAZI** graničnu vrednost indikatora buke za noć za ovu zonu od 45 dB(A).

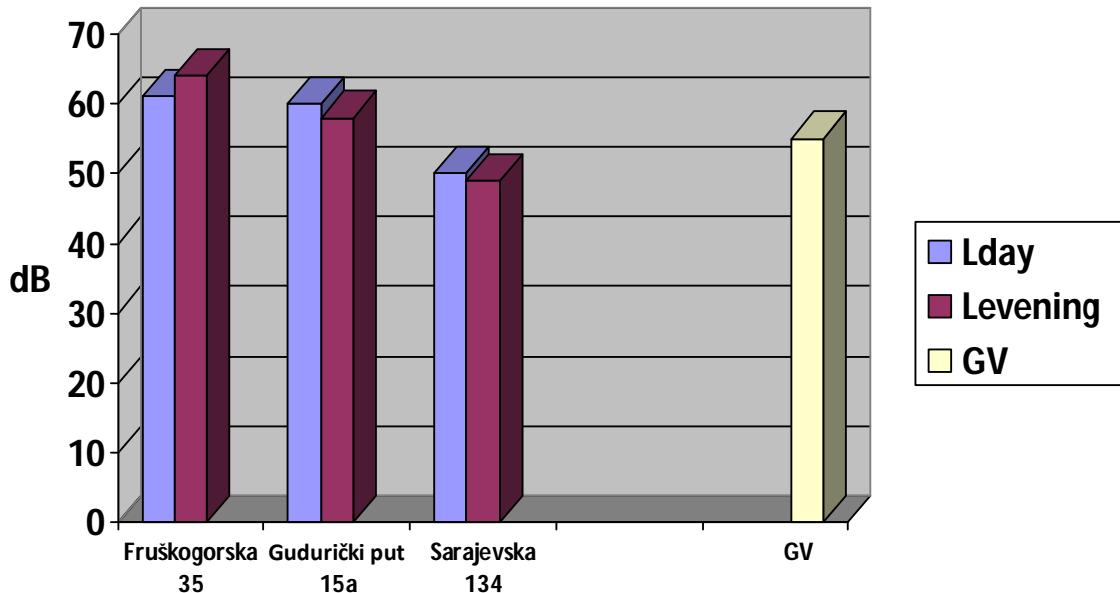
Merno mesto 7. – ulica Vojnički trg 1, u zoni stanovanja u Vršcu, u jesenjoj sezoni 2014. izmerena vrednost indikatora buke za dan iznosila je 50 dB(A), za veće 48 dB(A). Vrednosti indikatora buke za dan i veće **NE PRELAZE** graničnu vrednosti indikatora buke za dan i veće od 55 dB(A), koju predviđa Uredba za zonu stanovanja. Izmerena vrednost indikatora buke za noć iznosila 40 dB(A), ova vrednost takođe **NE PRELAZI** graničnu vrednost indikatora buke za noć za ovu zonu od 45 dB(A).

Izmerene vrednosti indikatora i njihove granične vrednosti prikazane su na grafikonima 3 i 4, za dan i veće i na grafikonima 5 i 6, za noć.

 <p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO</p>	 <p>ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006</p>	<p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965</p>	<p>OBR-167</p>
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

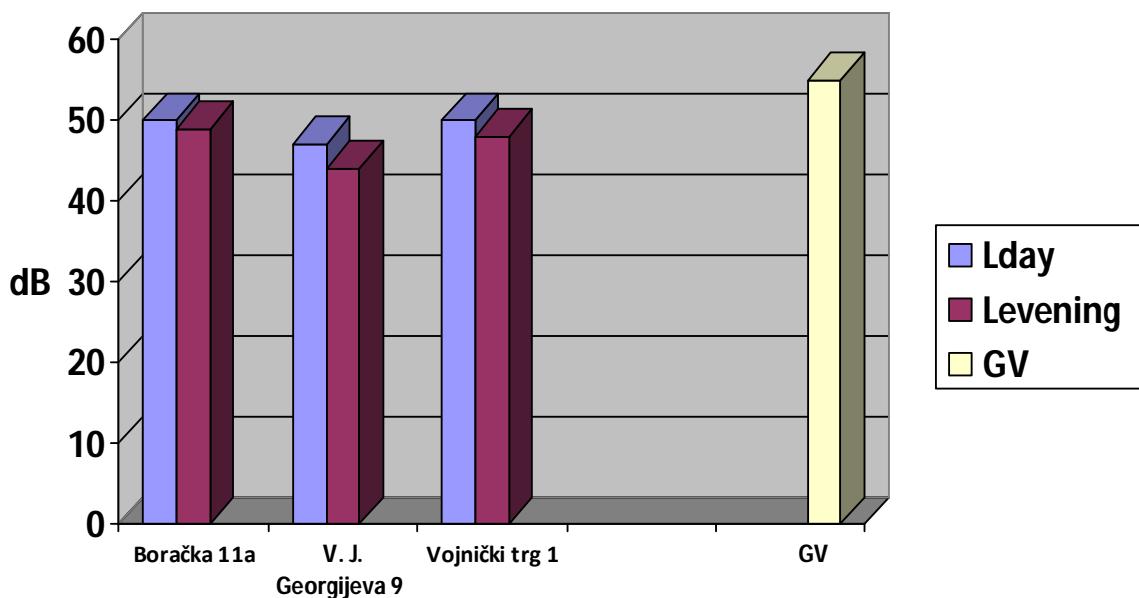
Grafikon 3.Dnevni i večernji nivo buke i granična vrednost indikatora buke za dan i veče u dB(A).

Merno mesta u zoni stanovanja: Fruškogorska 35, Gudurički put 15a i Sarajevska 134,Vršac
Jesenja sezona 2014.



Grafikon 4.Dnevni i večernji nivo buke i granična vrednost indikatora buke za dan i veče u dB(A).

Merno mesta u zoni stanovanja: Boračka 11a, V. J. Georgijeva 9 i Vojnički trg 1,Vršac.
Jesenja sezona 2014.





ZAVOD ZA
JAVNO ZDRAVLJE
PANČEVO

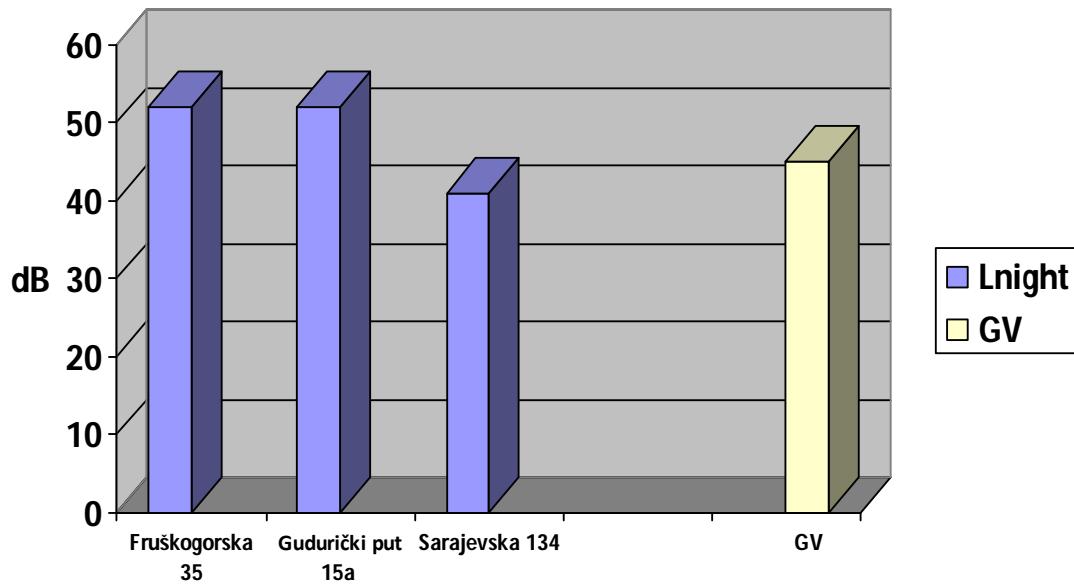


ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO
26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965

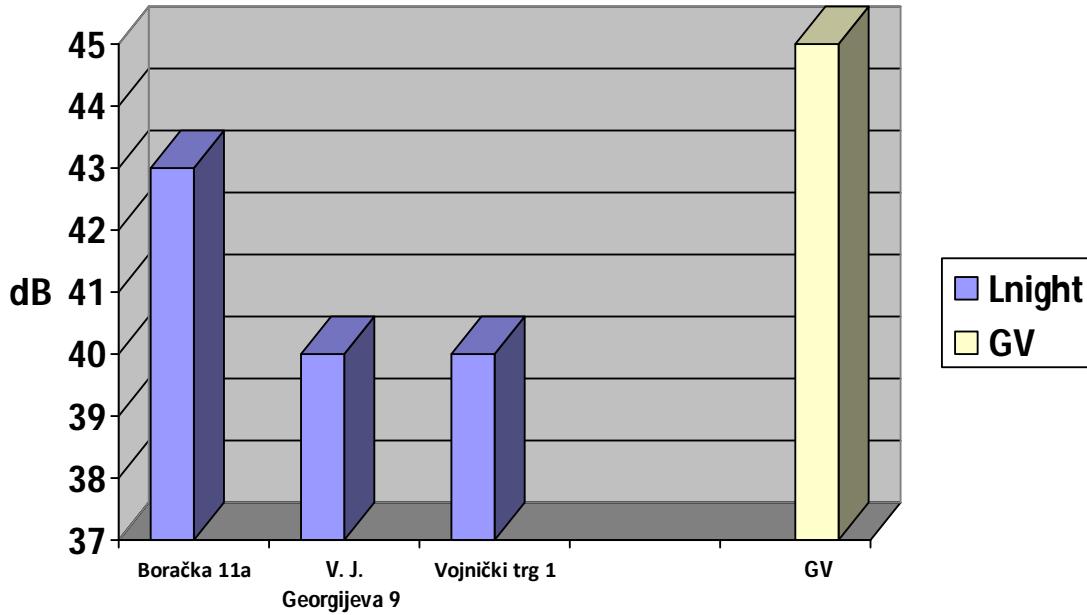
OBR-167

IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE

Grafikon 5. Noćni nivo buke i granična vrednost indikatora buke za noć u dB(A).
Merna mesta u zoni stanovanja: Fruškogorska 35, Gudurički put 15a i Sarajevska 134, Vršac.
Jesenja sezona 2014.



Grafikon 6. Noćni nivo buke i granična vrednost indikatora buke za noć u dB(A).
Merna mesta u zoni stanovanja: Boračka 11a, V. J. Georgijeva 9 i Vojnički trg 1, Vršac.
Jesenja sezona 2014.



 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

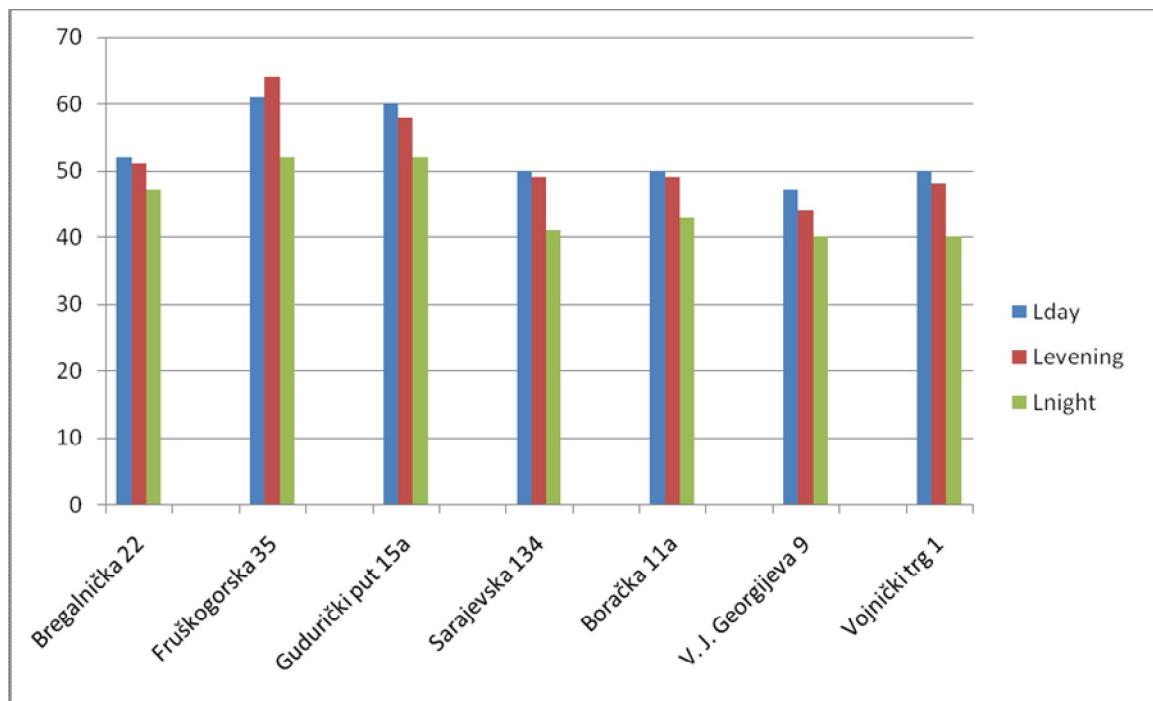
Uporednim pregledom izmerenih vrednosti indikatora buke za dan, veče i noć na mernim mestima u Vršcu, u jesenjoj sezoni 2014.godine, uočava se da su najveće vrednosti indikatora buke za dan izmerena su na mernom mestu u zoni stanovanja, sa maksimalnom vrednošću od 61 dB(A) na mernom mestu Fruškogorska 35.

Najveća vrednost indikatora buke za veče izmerena je, takođe na mernom mestu u zoni zoni stanovanja, na mernom mestu Fruškogorska 35-64 dB(A).

Najveća vrednost indikatora buke za noć sa maksimalnom vrednošću 52 dB (A) zabeležena je na mernim mestima Fruškogorska 35 i Gudurički put 15a u zoni stanovanja.

Uporedni pregled izmerenih vrednosti indikatora buke za dan, veče i noć na mernim mestima u Vršcu, u jesenjoj sezoni 2014.godine prikazan je na grafikonu 7.

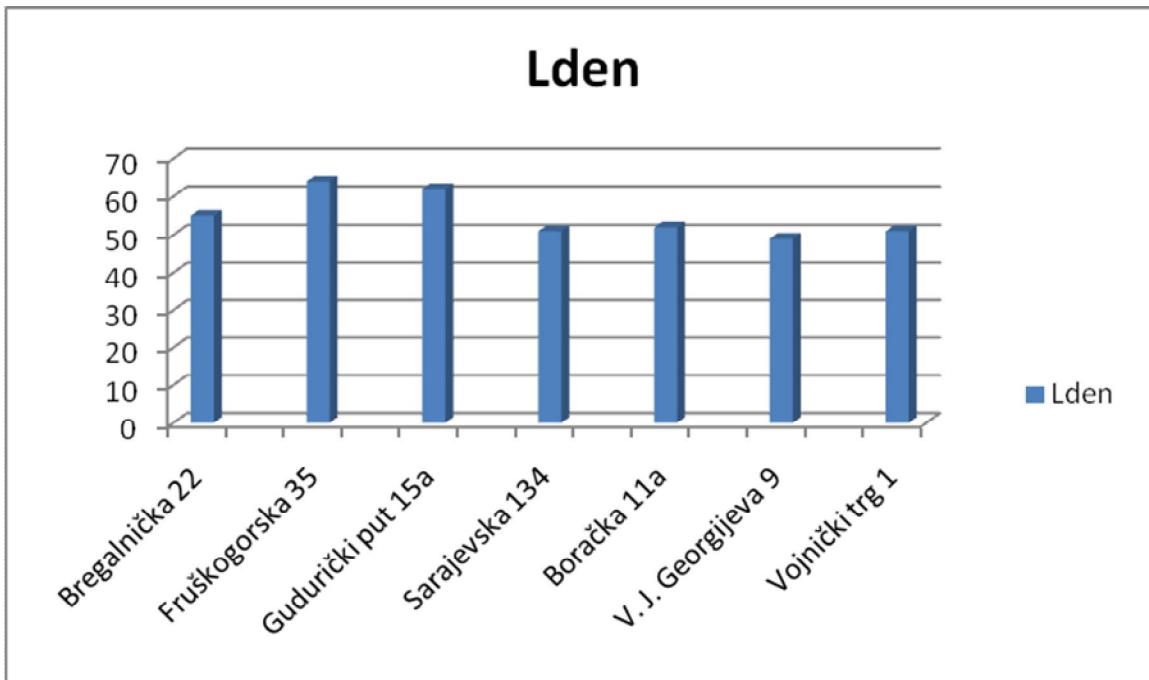
Grafikon 7. Dnevni, večernji i noćni nivoi buke u dB(A)
na mernim mestima u Vršcu, jesenja sezona 2014.



Uporedni pregled izmerenih celodnevnih vrednosti indikatora, Lden, na mernim mestima u Vršcu, u jesenjoj sezoni 2014.godine prikazan je na grafikonu 8. Na grafikonu se jasno uočava da je najveća vrednost Lden na mernom mestu Fruškogorska 35 u zoni stanovanja (64 dB(A)).

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 АКРЕДИТИВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПITIVАЊЕ SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

Grafikon 8. Celodnevni nivo buke u dB(A) na mernim mestima u Vršcu jesenja sezona 2014.



Iz prikaza prosečnih vrednosti indikatora buke u tabeli 3, dobijenih statističkom obradom korigovanih izmerenih vrednosti vidi se da na odabranim mernim mestima za sistematsko merenje buke u Vršcu u jesenjoj sezoni 2014. godine:

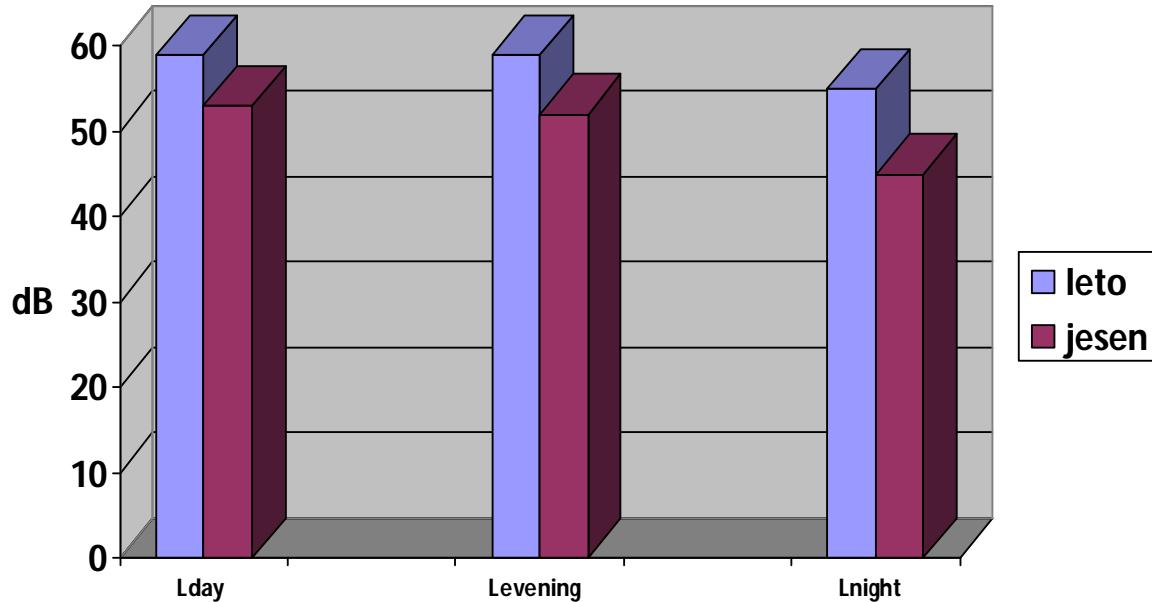
- prosečna vrednost indikatora buke za dan iznosi 53 ± 7 dB(A),
- prosečna vrednost indikatora buke za veće znosi 52 ± 10 dB(A),
- prosečna vrednost indikatora buke za noć iznosi 45 ± 6 dB(A), a
- prosečna vrednost indikatora celodnevne buke, Lden, iznosi 55 ± 8 dB(A).

Prikaz prosečnih prekoračenja graničnih vrednosti indikatora buke za pojedine periode merenja u tabeli 4. pokazuje da je prosečno prekoračenje granične vrednosti indikatora buke za noć i u letnjem (6 ± 6 dB(A)) i u jesenjem (7 ± 1) periodu veliko, i da je za 1-5 dB(A) veće od prosečnog prekoračenja za dan, i za 3-4 dB(A) veće od prosečnog prekoračenja granične vrednosti buke za veće.

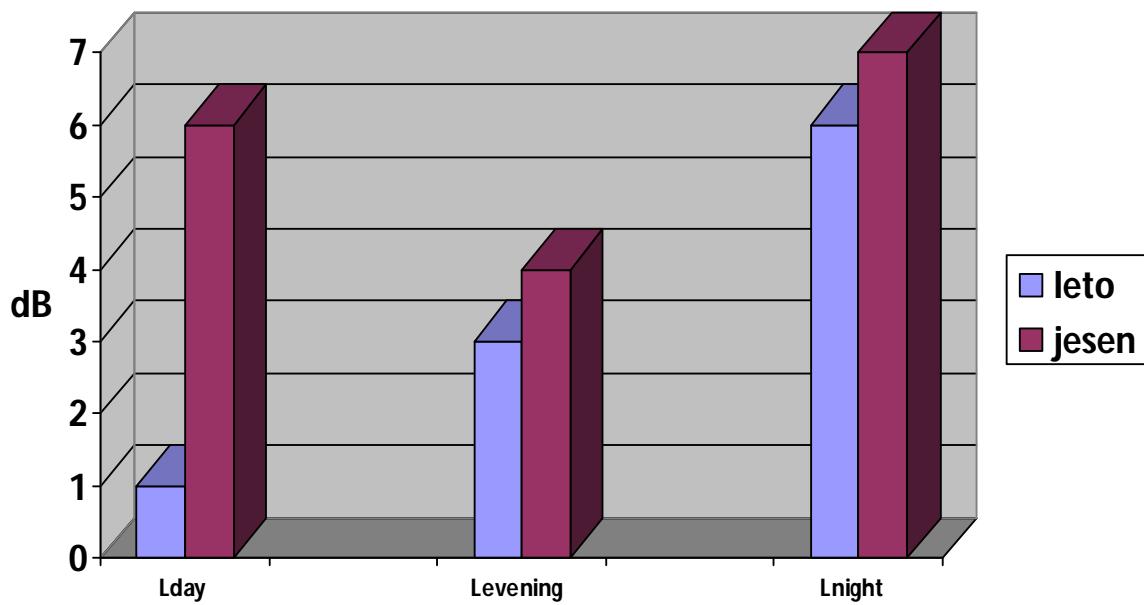
Prosečne vrednosti prekoračenja za dan u jesenjem periodu su veća u odnosu letnji period za 5 dB(A). Prosečne vrednosti prekoračenja za veće u jesenjem periodu su veća u odnosu letnji period za 1 dB(A). Prosečne vrednosti prekoračenja za noć u jesenjem periodu su veća u odnosu letnji period za 1 dB(A). Prosečna vrednost indikatora buke i prosečna prekoračenja vrednosti indikatora buke za dan, veće i noć na mernim mestima u Vršcu, u letnjoj i jesenjoj sezoni 2014. godine prikazane su na grafikonima 9. i 10.

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

Grafikon 9. Prosečna vrednost indikatora buke na mernim mestima u Vršcu, u letnjoj i jesenjoj sezoni 2014. godine



Grafikon 10. Prosečna prekoračenja vrednosti indikatora buke za dan, veče i noć na mernim mestima u Vršcu, u letnjoj i jesenjoj sezoni 2014. godine



 <p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO</p>	 <p>ATC 01-229 АКРЕДИТИВАНА ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006</p>	<p>ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965</p>	<p>OBR-167</p>
<p>IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE</p>			

U tabeli 5, prikazan je prosečan broj lakih i teških vozila, kao i ukupnog prosečnog broja vozila, registrovanih na mernim mestima za sistematsko merenje buke u Vršcu, u letnjoj i jesenjoj sezoni 2014.god.

U letnjoj sezoni prosečan broj lakih i teških vozila, u mernim periodima od 06-18h, 18-22h i od 22-06h veći je od prosečnog broja lakih i teških vozila u jesenjoj sezoni. Celodnevni i ukupan prosečan broj vozila je veći u letnjem periodu.

Prosečan broj svih vozila na nivou dana u letnjem periodu govori o saobraćaju srednjeg intenziteta, dok je prosečan broj svih vozila na nivou dana u jesenjem periodu govori o saobraćaju smanjenog intenziteta.

Uporednom analizom najvažnijih akustičkih parametara za reprezentativna merna mesta pri sistematskom merenju buke u Vršcu u letnjoj i jesenjoj sezoni 2014.godine (tabela 6.) uočava se da je u letnjoj sezoni u dnevnim i večernjim periodima merenja najbučnije bilo na mernom mestu u Žive Jovanovića 51, u zoni duž magistralnih i gradskih saobraćajnica, gde je izmerena vrednost indikatora buke za dan od 66 dB(A), za period večeri najbučnije bilo na mernom mestu Trg Teodora Vršačkog 9 (68 dB(A)). Noću je najbučnije bilo na mernom mestu Trg Teodora Vršačkog 9 (67 dB(A)), na ovom mernom mestu izmerena je najviša vrednost indikatora celodnevne buke, Lden 73 dB(A). U jesenjoj sezoni 2014.godine (tabela 6.) uočava se da je u dnevnim i večernjim i noćnim periodima merenja najbučnije bilo u zoni stanovanja, na mernom mestu Fruškogorska 35, vrednost indikatora buke za dan 61 dB(A), za period večeri 64 dB(A) i za noć 52 dB(A).Takođe na ovom mernom mestu izmerena je najviša vrednost indikatora celodnevne buke, Lden 64 dB(A). Najtiše je bilo u letnjoj sezoni u dnevnim periodima merenja na mernom mestu Fruškogorska 35, u zoni stanovanja (53 dB(A)), a večernjim i noćnim periodima merenja takođe na mernom mestu Fruškogorska 35, u zoni stanovanja (46 dB(A) za veče) i (39 dB(A) za noć) . Takođe na ovom mernom mestu izmerena je najniža vrednost indikatora celodnevne buke, Lden 52 dB(A).

Najtiše je bilo u jesenjoj sezoni u dnevnim, večernjim i noćnim periodima merenja na mernom mestu Vladike Jovana Georgijeva 9, u zoni stanovanja , vrednost indikatora buke za dan 47 dB(A), za period večeri 44 dB(A) i za noć 40 dB(A), vrednost od 40 dB(A) izmerena je i na mernom mestu Vojnički trg 1. Na mernom mestu Vladike Jovana Georgijeva 9 izmerena je najniža vrednost indikatora celodnevne buke, Lden 49 dB(A).

Najveće prekoračenje granične vrednosti indikatora buke za dan u letnjoj sezoni 2014.godine iznosilo je 1 dB(A) na mernom mestu Žive Jovanovića 51 u zoni stanovanja, a u jesenjoj sezoni iznosilo je 6 dB(A) na mernom mestu Fruškogorska 35 u zoni stanovanja.

Najveće prekoračenje granične vrednosti indikatora buke za veče u letnjoj sezoni 2014.godine iznosilo je 3 dB(A) na mernom mestu Trg Teodora Vršačkog 9 u zoni gradskog centra, a u jesenjoj sezoni iznosilo je 9 dB(A) na mernom mestu Fruškogorska 35 u zoni stanovanja.

Najveće prekoračenje granične vrednosti indikatora buke za noć u letnjoj sezoni 2014.godine iznosilo je 12 dB(A) na mernom mestu Trg Teodora Vršačkog 9 u zoni gradskog centra, a u jesenjoj sezoni iznosilo je 7 dB(A) na mernim mestima Fruškogorska 35 i Gudurički put 15a u zoni stanovanja.

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

ZAKLJUČAK

U toku 2014.godine monitoring buke u Vršcu izvršen je na 14 mernih mesta, u letnjoj i jesenjoj sezoni, u različitim urbanističkim zonama grada, koje čine mrežu mernih mesta za monitoring buke. Dominantan izvor buke u letnjem periodu je saobraćaj, osim na mernim mestima Trg Teodora Vršačkog 9 i N. Tolstoja 1 (dominantan izvor buke je rad ugostiteljskih objekata u večernjem i noćnom periodu).

Dominantan izvor buke u jesenjem periodu je saobraćaj, osim na mernim mestima Fruškogorska 35 i Bregalnička 22 (dominantan izvor buke je rad industrijskih proizvodnih pogona).

Na mernim mestima u **zoni gradskog centra** izmereni nivoi indikatora buke za dan i veče

NE PRELAZE granične vrednosti indikatora buke za dan i veče za ovu zonu, osim u večernjem periodu na mernom mestu Trg Teodora Vršačkog 9 (**68 dB(A)**). Izmereni nivoi indikatora buke za noć na svim mernim mestima **PRELAZE** granične vrednosti indikatora buke za noć za ovu zonu.

Na mernom mestu Bregalnička 24 u **poslovno-stambenoj** zoni u letnjoj sezoni izmereni nivoi buke za dan i veče **NE PRELAZE** granične vrednosti indikatora buke za dan i veče za ovu zonu. Izmereni nivoi buke za noć **PRELAZE** granične vrednosti indikatora buke za noć za ovu zonu.

Na mernom mestu Fruškogorska 35 u **zoni stanovanja** izmereni nivoi indikatora buke za dan, veče i noć **NE PRELAZE** granične vrednosti indikatora buke za dan, veče i noć za ovu zonu.

Na mernom mestu Vojvode Stepe Stepanovića 1/6 u **zoni duž magistralnih i gradskih saobraćajnica** izmereni nivoi indikatora buke za dan, veče i noć **NE PRELAZE** granične vrednosti indikatora buke za dan, veče i noć za ovu zonu.

Na mernom mestu Žive Jovanovića 51 u **zoni duž magistralnih i gradskih saobraćajnica** izmereni nivoi indikatora buke za dan **PRELAZE** granične vrednosti indikatora buke za dan za ovu zonu. Izmereni nivoi buke za veče i noć **NE PRELAZE** granične vrednosti indikatora buke za veče i noć za ovu zonu.

Na mernom mestu Bregalnička 22, u **poslovno-stambenoj zoni** u jesenjoj sezoni izmereni nivoi buke za dan, veče i noć **NE PRELAZE** granične vrednosti indikatora buke za dan, veče i noć za ovu zonu.

Na mernim mestima Fruškogorska 35 i Gudurički put 15a u zoni stanovanja u Vršcu izmereni nivoi buke za dan, veče i noć **PRELAZE** granične vrednosti indikatora buke za dan, veče i noć za ovu zonu.

Na svim ostalim mernim mestima u gradu Vršcu u zoni stanovanja u jesenjoj sezoni, dnevni, večernji i noćni nivoi buke **NE PRELAZE** granične vrednosti indikatora buke za dan, veče i noć za pripadajuću zonu.

Prikaz prosečnih prekoračenja graničnih vrednosti indikatora buke za pojedine periode merenja u tabeli 4. pokazuje da je prosečno prekoračenje granične vrednosti indikatora buke za noć i u letnjem (6 ± 6 dB(A)) i u jesenjem (7 ± 1 dB(A)) periodu veliko, i da je za 1-5 dB(A) veće od prosečnog prekoračenja za dan, i za 3-4 dB(A) veće od prosečnog prekoračenja granične vrednosti buke za veče.

Prosečne vrednosti prekoračenja za dan u jesenjem periodu su veća u odnosu letnji period za 5 dB(A). Prosečne vrednosti prekoračenja za veče u jesenjem periodu su veća u odnosu letnji period za 1 dB(A). Prosečne vrednosti prekoračenja za noć u jesenjem periodu su veća u odnosu letnji period za 1 dB(A).

 ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO	 ATC 01-229 AKREDITOVANA ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТивање SRPS ISO/IEC 17025:2006	ZAVOD ZA JAVNO ZDRAVLJE PANČEVO 26000 Pančevo, Pasterova 2, Tel.Fax.013/322-965	OBR-167
IZVEŠTAJ O ISPITIVANJU BUKE			

Najveće prekoračenje granične vrednosti indikatora buke za dan u letnjoj sezoni 2014.godine iznosilo je 1 dB(A) na mernom mestu Žive Jovanovića 51 u zoni stanovanja, a u jesenjoj sezoni iznosilo je 6 dB(A) na mernom mestu Fruškogorska 35 u zoni stanovanja.

Najveće prekoračenje granične vrednosti indikatora buke za veče u letnjoj sezoni 2014.godine iznosilo je 3 dB(A) na mernom mestu Trg Teodora Vršačkog 9 u zoni gradskog centra, a u jesenjoj sezoni iznosilo je 9 dB(A) na mernom mestu Fruškogorska 35 u zoni stanovanja.

Najveće prekoračenje granične vrednosti indikatora buke za noć u letnjoj sezoni 2014.godine iznosilo je 12 dB(A) na mernom mestu Trg Teodora Vršačkog 9 u zoni gradskog centra, a u jesenjoj sezoni iznosilo je 7 dB(A) na mernim mestima Fruškogorska 35 i Gudurički put 15a u zoni stanovanja.

U letnjoj sezoni prosečan broj lakih i teških vozila, u mernim periodima od 06-18h, 18-22h i od 22-06h veći je od prosečnog broja lakih i teških vozila u jesenjoj sezoni. Celodnevni i ukupan prosečan broj vozila je veći u letnjem periodu.

Prosečan broj svih vozila na nivou dana u letnjem periodu govori o saobraćaju srednjeg intenziteta, dok je prosečan broj svih vozila na nivou dana u jesenjem periodu govori o saobraćaju smanjenog intenziteta.

U letnjoj sezoni u dnevnim i večernjim periodima merenja najbučnije bilo na mernom mestu u Žive Jovanovića 51, u zoni duž magistralnih i gradskih saobraćajnica, gde je izmerena vrednost indikatora buke za dan od 66 dB(A), za period večeri najbučnije bilo na mernom mestu Trg Teodora Vršačkog 9 (68 dB(A)). Noću je najbučnije bilo na mernom mestu Trg Teodora Vršačkog 9 (67 dB(A)). U jesenjoj sezoni 2014.godine uočava se da je u dnevnim i večernjim i noćnim periodima merenja najbučnije bilo u zoni stanovanja, na mernom mestu Fruškogorska 35, vrednost indikatora buke za dan 61 dB(A), za period večeri 64 dB(A) i za noć 52 dB(A). Najtiše je bilo u letnjoj sezoni u dnevnim periodima merenja na mernom mestu Fruškogorska 35, u zoni stanovanja (53 dB(A)), a večernjim i noćnim periodima merenja takođe na mernom mestu Fruškogorska 35, u zoni stanovanja (46 dB(A) za veče) i (39 dB(A) za noć) . Najtiše je bilo u jesenjoj sezoni u dnevnim, večernjim i noćnim periodima merenja na mernom mestu Vladike Jovana Georgijeva 9, u zoni stanovanja , vrednost indikatora buke za dan 47 dB(A), za period večeri 44 dB(A) i za noć 40 dB(A), vrednost od 40 dB(A) izmerena je i na mernom mestu Vojnički trg 1.

U 2014. godini u Vršcu procenat stanovništva ugroženog bukom od drumskog saobraćaja tokom dana u letnjem periodu iznosi %A = 15,02% (5501 st.), a procenat veoma ugroženog stanovništva %HA = 10,96% (4014 st.), odnosno u jesenjem periodu iznosi %A = 10,01%, (3664 st.) a procenat veoma ugroženog stanovništva %HA = 6,47% (2368 st.).

U 2014. godini u Vršcu procenat stanovništva ugroženog bukom (ometanja sna bukom) od drumskog saobraćaja tokom noći u letnjem periodu iznosi %A = 17,56% (6431 st.), a visoko ugroženog %HA = 8,00% (2930 st.).

U 2014. godini u Vršcu procenat stanovništva ugroženog bukom (ometanja sna bukom) od drumskog saobraćaja tokom noći u jesenjem periodu iznosi %A = 9,36 (3426 st.), a visoko ugroženog %HA = 3,64% (1332st.)