

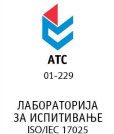
 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТС 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ БОМЕС 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Фах.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

ЦЕНТАР ЗА ХИГИЈЕНУ И ХУМАНУ ЕКОЛОГИЈУ
ОДЕЉЕЊЕ ХИГИЈЕНЕ



ИЗВЕШТАЈ

О СИСТЕМАТСКОМ МЕРЕЊУ БУКЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ
У БЕЛОЈ ЦРКВИ 2020. ГОДИНА


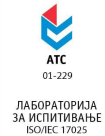
 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТС 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Фах.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

Садржај

Р. бр.		Страна
1.	УВОД	4
1.1.	Основ испитивања	4
1.2.	Опис мерних места	4
2.	МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ	7
2.1.	Методе	7
2.2.	Законски основ	7
2.3.	Мерни уређаји	8
3.	РЕЗУЛТАТИ И ДИСКУСИЈА	9
3.1.	Резултати мерења	9
3.2.	Резултати бројања возила	13
3.3.	Дискусија	16
4.	ЗАКЉУЧАК	20

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТЦ 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p align="center">ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Фах.013/312-725</p>	<p align="center">ОБР-167</p>
<p align="center">ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p align="center">Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

5.	ПРИЛОГ	20
<ul style="list-style-type: none"> - ОБР-164: Записник о систематском испитивању буке на 3 мерна места (бр.страна 3) - Скице мерних места (бр.страна 3) - Резултати и графички приказ мерења буке приказани у софтверу "BZ 5503 Utility Software for Hand-held Analyzers Brüel&Kjaer" (бр.страна 6) - Уверење о еталонирању бр. 03-316/19 од 29.05.2019.год.; Назив мерила: Калибратор звука; Произвођач: Brüel & Kjaer , Danska; Тип: 4231; Серијски бр: 2422615 (бр.страна 3) - Уверење о еталонирању бр. 03-315/19 од 29.05.2019. год. Назив мерила: Фонометар; Произвођач: Brüel & Kjaer , Данска; Тип: БК 2250; Серијски бр: 2749851 (бр.страна 6) - Уверење о еталонирању бр. 03-318/19 од 29.05.2019. год.; Назив мерила: Кондезаторски микрофон; Произвођач: Brüel & Kjaer, Данска; Тип: БК4952; Серијски бр: 2751541 (бр.страна 2) - Уверење о еталонирању бр. 03-448/19 од 12.07.2019.год.; Назив мерила: Калибратор звука; Произвођач: Brüel & Kjaer , Danska; Тип: 4231; Серијски бр: 3016478 (бр.страна 3) - Уверење о еталонирању бр. 6088/20 од 10.04.2020. год. Назив мерила: Фонометар; Произвођач: Brüel & Kjaer, Данска; Тип: БК 2250; Серијски бр: 3002965 (бр.страна 9) - Уверење о еталонирању бр. 6089/20 од 10.04.2020. год. Назив мерила: Фонометар; Произвођач: Brüel & Kjaer, Данска; Тип: БК 2250; Серијски бр: 3002965, саставни део је микрофон на предпојачавачу са каблом тип 4952 ,серијски број 2821515 (бр.страна 9) - Уверење о еталонирању бр. 6092/20 од 10.04.2020. год. Назив мерила: Октавни (1/1) и терцни (1/3) филтер интегрисани део Фонометар; Произвођач: Brüel & Kjaer, Данска; Тип: БК 2250; Серијски бр: 3002965, (бр.страна 6) - Уверење о еталонирању бр. CDK2004884 од 03.08.2020. год.; Назив мерил : Кондезаторски микрофон; Произвођач: Brüel & Kjaer, Данска; Тип: БК4952; Серијски бр: 3254370 (бр.страна 4) - Уверење о еталонирању бр. CDK2004994од 07.08.2020. год. Назив мерила: Фонометар;Произвођач: Brüel & Kjaer, Данска; Тип: БК 2250; Серијски бр: 3028596 (бр.страна 12) - Уверење о еталонирању бр. CDK2004885 од 03.08.2020. год.; Назив мерила: Кондезаторски микрофон; Произвођач: Brüel & Kjaer, Данска; Тип: БК4952; Серијски бр: 3254371 (бр.страна 4) - Уверење о еталонирању бр.: 923-1-1/18-104/1 од 03.05.2018. год.; Назив мерила: Дигитални барометар; Произвођач: Testo; Модел: 511; Серијски бр: 39104460/005 (бр.страна 2) - Уверење о еталонирању: Назив мерила: Дигитални термохигроанометар; Произвођач: Testo; Модел: 410 -2; Серијски бр: 38563164/607 ; Инвентарни број:1445 (бр.страна 3); Хигрометар и дигитални термометар бр.: 21602 t/RH 1144 од 13.08.2020. год. (бр.страна 2); Дигитални анемометар бр: 21602 v 0059 од 13.08.2020. (бр.страна 2) - РС Министарство пољопривреде и заштите животне средине бр.: 353-01-00681/2016-16 од 11.04.2016. Решење о овлашћењу за вршење мерења буке у животној средини (бр.страна 1) - Обим акредитације доступан на сајту: www.ats.rs <p align="center">-КРАЈ ИЗВЕШТАЈА-</p>		

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТЦ 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Факс.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

1. УВОД

1.1. ОСНОВ ИСПИТИВАЊА

У складу са Одлуком о прихватању понуде (по наруџбеници Н19/2020 од 30.11.2020.године) број 037-361-5/2020-02 од 30.11.2020.године (наш број 04-742/3-2020 од 04.12.2020.године), склопљеним између Општине Бела Црква и Завода за јавно здравље Панчево, током 2020. године извршено је систематско мерење буке у животној средини на 3 мерна места.

1.2. ОПИС МЕРНИХ МЕСТА



Мерна места одабрана су од стране одговорног лица запосленог у Општини Бела Црква уз сугестије компетентних лица Завода за јавно здравље Панчево.

Мерна места за мониторинг буке приказана су у Табели 1.

Табела 1. Мерна места за систематско мерење буке у Белој Цркви у 2020.години

Р. бр.	Ознака мерног места	Зона	Мерно место
1.	ММ 1	Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зоне дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница (Зона 5.)	Нова пијаца бр.2, Б.Црква
2.	ММ 2		Марка Стојановића бр.91, Врачев Гај
3.	ММ 3		Зеленгорска бр. 2Г, Б.Црква

На свим мерним местима вршено је бројање саобраћаја.

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТЦ 01-229</p> <p>ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Факс.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

Мерно место бр. 1 (ММ1): Нова пијаца бр.2, Бела Црква (Зона 5: Градски четар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зоне дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница) GPS: 44°53'86"N; 21°25'40"E.

Налази се преко пута главног улаза у пијачну зграду која гледа на улици Нова пијаца бр.2 и удаљена је од прометне саобраћајнице 1.октобра. (Слика 1, 2, 3 и 4). Микрофон је смештен на тераси куће на удаљености од 0.7m од рефлексивне површине на висини око 4.0m од тла.



Слика 1. Мерно место бр.1





Слика 2. Активности током пијачног дана



Слика 3. Улица Нова пијаца



Слика 4. Улица 1.октобра

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТЦ 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Факс.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

Мерно место бр. 2 (ММ2): Марка Стојановића бр.91, Врачев Гај (Зона 5: Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зоне дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница) GPS: 44°52'78"N и 21°22'17"E.

Налази се у кући која гледа на саобраћајницу Марка Стојановића, Врачев Гај (Слика 5 и 6).

Микрофон је смештен на тераси на удаљености од 0.5m од рефлексионе површине на висини око 3.5m од тла.



Слика 5. Мерно место бр.2



Слика 6. Улица Марка Стојановића

Мерно место бр. 3 (ММ3): Зеленгорска бр. 2Г, Б.Црква (Зона 5: Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, зоне дуж аутопутева, магистралних и градских саобраћајница) GPS: 44°54'17"N и 21°24'57"E.

Налази се у згради која гледа на улицу Соње Маринковић а у непосредној је близини раскрснице Зеленгорске и Соње Маринковић (Слика 7 и 8).


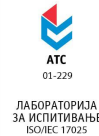
Микрофон је смештен на тераси на удаљености од 0.6m од рефлексионе површине на висини око 3.5m од тла.



Слика 7. Мерно место бр.3



Слика 8. Раскрсница улица Зеленгорске и Соње Маринковић

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТЦ 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Фах.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

2. МАТЕРИЈАЛ И МЕТОДЕ

2.1. МЕТОДЕ

Мерење и оцењивање нивоа буке од саобраћаја у животној средини у оквиру мониторинга буке у свему је вршено према:

- Стандарду SRPS ISO1996-1:2019 Акустика – Описивање, мерење и оцењивање буке у животној средини – Део 1: Основне величине и процедуре оцењивања
- Стандарду SRPS ISO1996-2:2019 Акустика – Описивање, мерење и оцењивање буке у животној средини – Део 2: Одређивање нивоа звучног притиска

2.2. ЗАКОНСКИ ОСНОВ

- Закон о заштити од буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр.36/2009, 88/2010);
- Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животној средини ("Сл. гласник РС", бр.75/2010);
- Правилник о методама мерења буке, садржини и обиму извештаја о мерењу буке ("Сл. гласник РС", бр.72/2010);
- Правилник 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 РС", бр.72/2010);
- Правилник о методологији за одређивање акустичких зона ("Сл. гласник РС", бр.72/2010);

На одабраним мерним местима мерења су вршена континуално, 24-часовно.

Мерени су главни индикатори буке:



- L_{day} – дневни (од 06-18h),
- $L_{evening}$ – вечерњи (од 18-22h) и
- L_{night} – ноћни нивои буке (од 22-06h)
- L_{den} – целодневни ниво буке (00-24h) као и
- помоћни индикатори: L_{AE} , L_{AFmax} , L_{AFmin} и процентни нивои L_N, T .

На сваком мерном месту мерена је густина саобраћаја бројањем проласка лаких и тешких возила.

Метеоролошки услови мерени на лицу места термохигроанемометаром и барометром нису били од утицаја на извршена мерења.

Због неповољног утицаја на тачност мерења, није се вршило мерење при изразитом невремену (када је било падавина), брзини ветра изнад 10m/s.

Статистичка обрада резултата мерења и прорачун мерне несигурности обављени су у програму "EXCEL" 2003.

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТС 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Факс.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

2.3. МЕРНИ УРЕЂАЈИ

Приликом мерења коришћен је преносиви портабл систем за мониторинг буке "Bruel&Kjaer" тип 3655/Б који се састоји од:

- Акустичког калибратора В&К, тип 4231, серијски број 2422615
- Фонометра В&К, тип 2250, серијски број 2749851
- Микрофона В&К, тип. 4952, серијски број 2751541
- Акустичког калибратора В&К, тип 4231, серијски број 3016478
- Фонометра В&К, тип 2250, серијски број 3002965
- Микрофона В&К, тип. 4952, серијски број 3254370

За мерење микроклиматских параметара коришћени су следећи инструменти:



- Дигитални барометар (Мерач апсолутног притиска 511), серијски број 39104460/005
- Дигитални термохигроанометар, тип 410-2, серијски број 38563164/607

Сви уређаји поседују уверење о еталонирању која се налазе у прилогу овог извештаја.

Калибрација фонометра вршена је пре почетка и на крају завршене серије мерења. Подаци о калибрацији налазе се у записницима у прилогу.

Сва мерења вршена су са одабраном динамичком карактеристиком "FAST".

Параметри мерења одабрани су у менију и задати пре почетка сваког мерења.

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТЦ 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Фах.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

3. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА И ДИСКУСИЈА

3.1. РЕЗУЛТАТИ МЕРЕЊА

Резултати мерења буке приказани у Софтверу "BZ 5503 Utility Software for Hand-held Analyzers Bruel&Kjaer" налазе се такође у прилогу извештаја.

Метеоролошки подаци, подаци о броју возила, подаци о калибрацији налазе се у записницима о мерењима у прилогу овог извештаја.

Резултати систематског мерења буке на мерним местима у Белој Цркви током 2020.године приказани су табеларно.


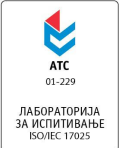
Мерно место 1 (ММ 1): Нова пијаца бр.2, Бела Црква

Време мерења		
	Датум	Време
Почетак	11.12.2020.	13:01:00h
Крај	12.12.2020.	13:01:00h

Калибрација			
	Датум	Време	Вредност
Почетна	11.12.2020.	12:58h	0.08
Завршна	12.12.2020.	13:04h	-0.02

Метеоролошки услови			
Параметар	Интервал мерења		
	Дан	Вече	Ноћ
Облачност	ведро	ведро	ведро
Брзина ветра (m/s)	1	1	2
Смер ветра	Југоисток	Југоисток	Југоисток
Температура (°C)	4	4	2
Релативна влажност (%)	80	83	85
Притисак (hPa)	996	996	995

Опис буке		
Према извору	Према фреквенцијском садржају	Према временском току
Бука од саобраћаја	Широкопојасна	Променљива

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТЦ 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Фах.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>

Индикатори буке	Вредност индикатора у dВ				
	L _{Aeq}	Корекција*	Коригован L _{Aeq} **	ГВИ***	ОЦЕНА
L _{day} (06-18h)	51.63	-3	48.63	65	НЕ ПРЕЛАЗИ
L _{evening} (18-22h)	43.59	-3	40.59	65	НЕ ПРЕЛАЗИ
L _{night} (22-06h)	37.70	-3	34.70	55	НЕ ПРЕЛАЗИ
L _{den} (00-24h)	50.19	-3	47.19	-	-

*Корекција према SRPS ISO 1996-2:2019, тачка 9.2.1.2 b) – се врши јер је микрофон у удаљен од фасаде 0,5m-2,0m.

**L_{Aeq} [dB] – Еквивалентни континуални ниво звучног притиска (за период мерења од 15 минута)

*** ГВИ – граничне вредности индикатора буке: Уредба о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животной средини ("Сл. гласник РС", бр. 75/2010).

Проширена мерна несигурност износи $2\sigma = \pm 4.12$ dB за ниво сигурности од 95%.

Додатни индикатори у dВ	
L _{Aeq}	48.95
L _{AE}	98.31
L _{AFmax}	85.51
L _{AFmin}	22.64


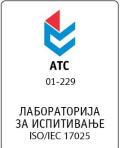
Кумулативна расподела нивоа буке у dВ						
LAF 1.0	LAF 5.0	LAF 10.0	LAF 50.0	LAF 90.0	LAF 95.0	LAF 99.0
58.98	54.08	52.08	39.07	26.57	25.51	24.22

Тип возила	Број возила			Укупно
	Период			
	Дан	Вече	Ноћ	
Лака	1884	286	128	2298
Тешка	118	10	4	132
Укупно	2002	296	132	2430

Мерно место 2 (ММ 2): Марка Стојановића бр.91, Врачев Гај

Време мерења		
	Датум	Време
Почетак	16.12.2020.	10:27:00h
Крај	17.12.2020.	10:27:00h

Калибрација			
	Датум	Време	Вредност
Почетна	16.12.2020.	10:25h	0.02
Завршна	17.12.2020.	11:08h	-0.03

 ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО	 АТС 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025	ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Факс.013/312-725	ОБР-167

Метеоролошки услови			
Параметар	Интервал мерења		
	Дан	Вече	Ноћ
Облачност	ведро	ведро	ведро
Брзина ветра (m/s)	1	1	1
Смер ветра	Југоисток	Југоисток	Југоисток
Температура (°C)	8	3	3
Релативна влажност (%)	48	72	70
Притисак (hPa)	1013	1014	1014

Опис буке		
Према извору	Према фреквенцијском садржају	Према временском току
Бука од саобраћаја	Широкопојасна	Променљива


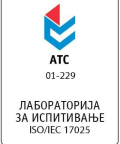
Индикатори буке	Вредност индикатора у dB				
	L _{Aeq}	Корекција	Коригован L _{Aeq}	ГВИ	ОЦЕНА
L _{day} (06-18h)	63.45	-3	60.45	65	НЕ ПРЕЛАЗИ
L _{evening} (18-22h)	60.68	-3	57.68	65	НЕ ПРЕЛАЗИ
L _{night} (22-06h)	56.75	-3	53.75	55	НЕ ПРЕЛАЗИ
L _{den} (00-24h)	65.18	-3	62.18	-	-

Проширена мерна несигурност износи $2\sigma = \pm 4.12\text{dB}$ за ниво сигурности од 95%

Додатни индикатори у dB	
L _{Aeq}	61.64
L _{AE}	111.00
L _{AFmax}	90.17
L _{AFmin}	24.34

Кумулативна расподела нивоа буке у dB						
LAF 1.0	LAF 5.0	LAF 10.0	LAF 50.0	LAF 90.0	LAF 95.0	LAF 99.0
74.24	68.48	64.48	42.52	31.48	29.57	27.28

Тип возила	Број возила			
	Период			Укупно
	Дан	Вече	Ноћ	
Лака	1632	274	102	2008
Тешка	312	80	36	428
Укупно	1944	354	138	2436

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТЦ 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Фах.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>

Мерно место 3 (ММ 3): Зеленгорска бр. 2Г, Бела Црква

Време мерења		
	Датум	Време
Почетак	16.12.2020.	11:16:00h
Крај	17.12.2020.	11:16:00h

Калибрација			
	Датум	Време	Вредност
Почетна	16.12.2020.	11:12h	-0.06
Завршна	17.12.2020.	11:32h	-0.05


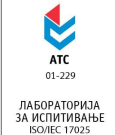
Метеоролошки услови			
Параметар	Интервал мерења		
	Дан	Вече	Ноћ
Облачност	ведро	ведро	ведро
Брзина ветра (m/s)	1	1	1
Смер ветра	Југоисток	Југоисток	Југоисток
Температура (°C)	8	3	1
Релативна влажност (%)	48	72	84
Притисак (hPa)	1011	1013	1013

Опис буке		
Према извору	Према фреквенцијском садржају	
	Према временском току	
Бука од саобраћаја	Широкопојасна	Променљива

Индикатори буке	Вредност индикатора у dB				
	L _{Aeq}	Корекција	Коригован L _{Aeq}	ГВИ	ОЦЕНА
L _{day} (06-18h)	62.35	-3	59.35	65	НЕ ПРЕЛАЗИ
L _{evening} (18-22h)	56.95	-3	53.95	65	НЕ ПРЕЛАЗИ
L _{night} (22-06h)	52.80	-3	49.80	55	НЕ ПРЕЛАЗИ
L _{den} (00-24h)	62.44	-3	59.44	-	-

Проширена мерна несигурност износи $2\sigma = \pm 4.12\text{dB}$ за ниво сигурности од 95%

Додатни индикатори у dB	
L _{Aeq}	60.02
L _{AE}	109.38
L _{AFmax}	94.62
L _{AFmin}	25.29

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТЦ 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Фах.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

Кумулативна расподела нивоа буке у dB						
LAF 1.0	LAF 5.0	LAF 10.0	LAF 50.0	LAF 90.0	LAF 95.0	LAF 99.0
71.66	65.89	62.36	52.22	34.65	32.51	30.10

Тип возила	Број возила			Укупно
	Период			
	Дан	Вече	Ноћ	
Лака	2208	448	216	2872
Тешка	408	88	12	508
Укупно	2616	536	228	3380

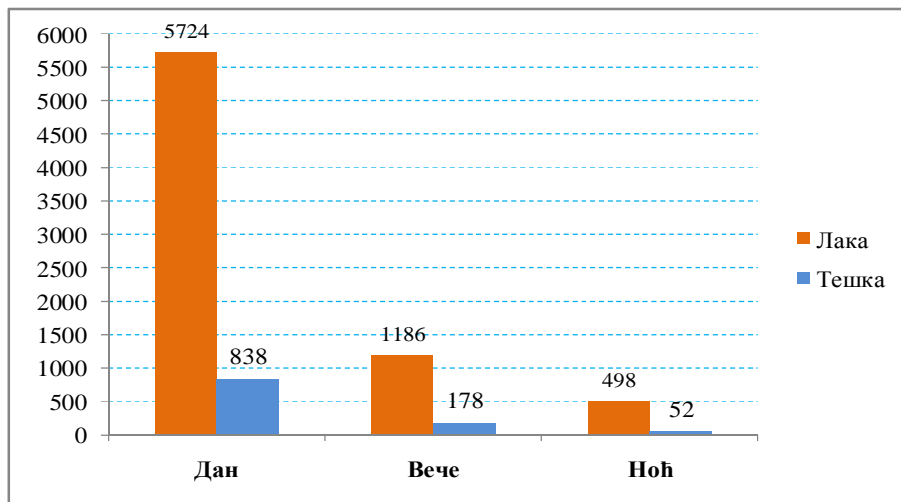
3.2. РЕЗУЛТАТИ БРОЈАЊА ВОЗИЛА

На свим мерним местима вршено је бројање возила на основу којег је извршено разврставање детектовних возила у 2 категорије: ЛАКА И ТЕШКА.


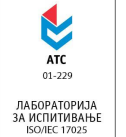
Број и врста возила током дана, вечери и ноћи као и укупан број возила по мерним местима приказан је у Табели 2 и 3 и Графиконима 1 и 2.

Табела 2. Укупан број лаких и тешких возила

Тип возила	Број возила			Укупно
	Период			
	Дан	Вече	Ноћ	
Лака	5724	1186	498	7178
Тешка	838	178	52	1068
Укупно	6562	1364	550	8246



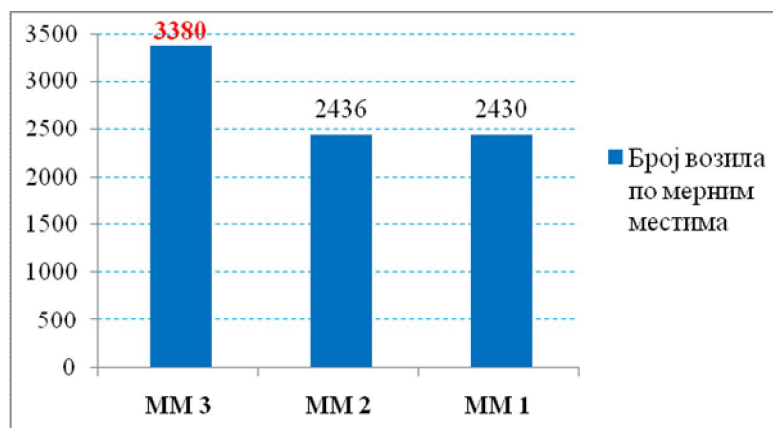
Графикон 1. Оптерећеност саобраћајем по врсти возила

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТС 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Фах.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	


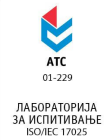
Табела 3. Оптерећеност саобраћајем по мерним местима

Ознака мерног места	Зона	Мерно место	Укупан број возила
ММ 3	5.	Зеленгорска бр. 2Г, Б. Црква	3380
ММ 2		Марка Стојановића бр.91, В.Гај	2436
ММ 1		Нова пијаца бр.2, Б. Црква	2430
УКУПНО:			8246

Најоптерећеније саобраћајем је **ММ 3**: Зеленгорска бр. 2Г, Бела Црква док је најмањи број возила избројан на мерном месту **ММ 1**: Нова пијаца бр.2, Бела Црква (Графикон 2.).



Графикон 2. Оптерећеност саобраћајем по мерним местима

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТЦ 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Факс.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

У складу са Чланом 8. Уредбе о индикаторима буке, граничним вредностима, методама за оцењивање индикатора буке, узнемиравања и штетних ефеката буке у животnoj средини ("Сл. гласник РС", бр. 75/2010) а на основу Прилога 4: Методе за оцену узнемиравања и штетних ефеката буке добијен је проценат становништва угроженог буком као и проценат веома угроженог становништва буком током дана и ноћи.

Број становника у насељу **Бела Црква** је **9080** на основу Попис становништва, домаћинстава и станова 2011. у Републици Србији 2011.

ДАН

Процент становништва угроженог буком од друмског саобраћаја је %A=9.08% (824 становника).

Процент веома угроженог становништва од друмског саобраћаја је %XA=5.63% (511 становника).

НОЋ

Процент становништва угроженог буком (ометање сна) од друмског саобраћаја је %A=8.65%, (785 становника).

Процент веома угроженог становништва (ометање сна) од друмског саобраћаја је %XA=3.81% (345 становника).

Број становника у насељу **Врачев Гај** је 1348 на основу Попис становништва, домаћинстава и станова 2011. у Републици Србији 2011.

ДАН

Процент становништва угроженог буком од друмског саобраћаја је %A=14.01% (189 становника).

Процент веома угроженог становништва од друмског саобраћаја је %XA=10.05% (136 становника).

НОЋ

Процент становништва угроженог буком (ометање сна) од друмског саобраћаја је %A=16.36%, (221 становника).

Процент веома угроженог становништва (ометање сна) од друмског саобраћаја је %XA=7.29% (98 становника).



ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ

Број извештаја: Б034

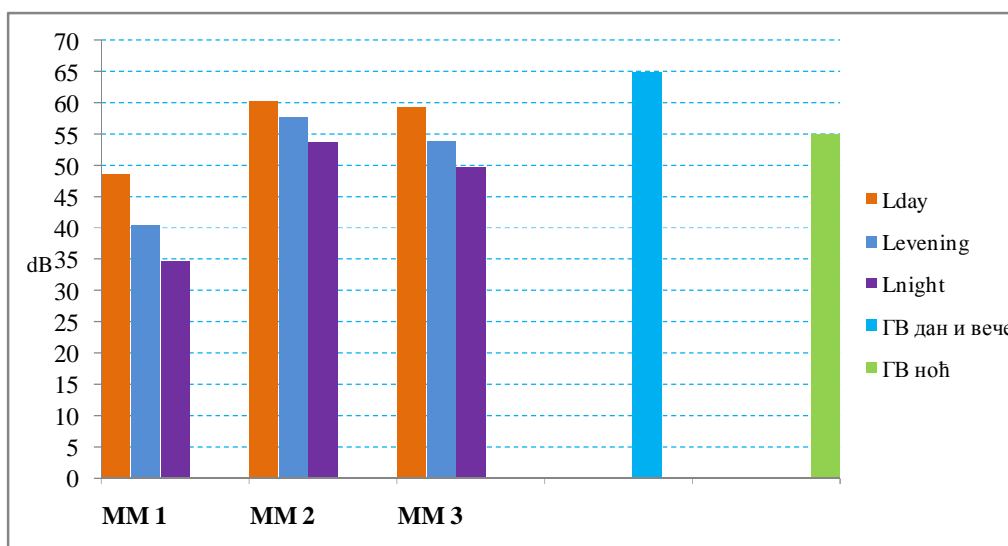
Датум извештаја: 25.12.2020.

3.3. ДИСКУСИЈА

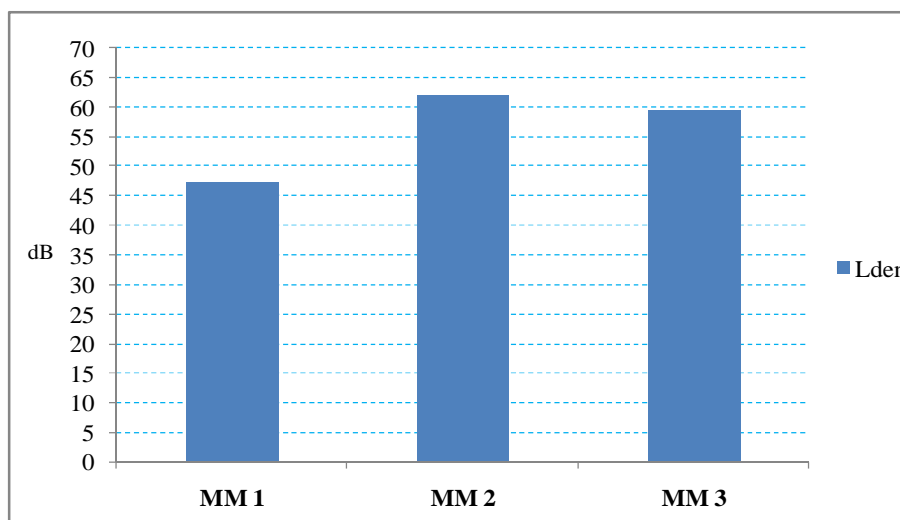
Мониторинг буке у Белој Цркви вршен је на 3 мерна места током месеца децембра 2020.године уз симултано бројање и разврставање саобраћаја (тешка и лака возила).

Мерењем буке обухваћена је само једна зона одређена у складу са Правилником о методологији за одређивање акустичких зона ("Сл. гласник РС", бр.72/2010).



Вредности основних индикатора буке у животној средини на свим мерним местима у Белој Цркви приказане су на Графикону 3 и 4.



Графикон 3. Дневни, вечерњи и ноћни нивои буке



Графикон 4. Целодневни ниво буке

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТЦ 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Факс.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

ОЦЕНА ИНДИКАТОРА БУКЕ У ЖИВОТНОЈ СРЕДИНИ ПО МЕРНИМ МЕСТИМА

За референтни временски период дан, вече и ноће вредности индикатори буке **НЕ ПРЕЛАЗЕ** граничне вредности буке у животној средини на **ММ 1, ММ 2 и ММ 3**.

У Табели бр.4 приказана су прекорачења граничних вредности индикатора буке по мерним местима током летње сезоне.

Табела 4. Оцена индикатора буке у животној средини по мерним местима

Индикатори буке	ОЦЕНА вредности индикатора буке по мерним местима		
	ММ 1	ММ 2	ММ 3
L _{day} (06-18h)	НП*	НП	НП
L _{evening} (18-22h)	НП	НП	НП
L _{night} (22-06h)	НП	НП	НП


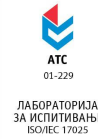
*НП – НЕ ПРЕЛАЗИ граничну вредност индикатора буке у животној средини

** П – ПРЕЛАЗИ граничну вредност индикатора буке у животној средини

Највеће и најмање вредности индикатора буке и животној средини приказане су у Табели 5.

Табела 5. Максималне и минималне вредности индикатора буке

Индикатор буке	dB	Ознака и адреса мерног места
L _{day max}	60.45	ММ 2: Марка Стојановића бр.91, Врачев Гај
L _{evening max}	57.68	ММ 2: Марка Стојановића бр.91, Врачев Гај
L _{night max}	53.75	ММ 2: Марка Стојановића бр.91, Врачев Гај
L _{den max}	62.18	ММ 2: Марка Стојановића бр.91, Врачев Гај
L _{day min}	48.63	ММ 1: Нова пијаца бр.2, Бела Црква
L _{evening min}	40.59	ММ 1: Нова пијаца бр.2, Бела Црква
L _{night min}	34.70	ММ 1: Нова пијаца бр.2, Бела Црква
L _{den min}	47.19	ММ 1: Нова пијаца бр.2, Бела Црква
L _{AEmax}	111.00	ММ 2: Марка Стојановића бр.91, Врачев Гај
L _{AEmin}	98.31	ММ 1: Нова пијаца бр.2, Бела Црква
L _{AFmax}	94.62	ММ 2: Марка Стојановића бр.91, Врачев Гај
L _{AFmin}	22.64	ММ 1: Нова пијаца бр.2, Бела Црква

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>ATC 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Факс.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

НАЈВЕЋЕ И НАЈМАЊЕ ВРЕДНОСТИ ИНДИКАТОРА БУКЕ

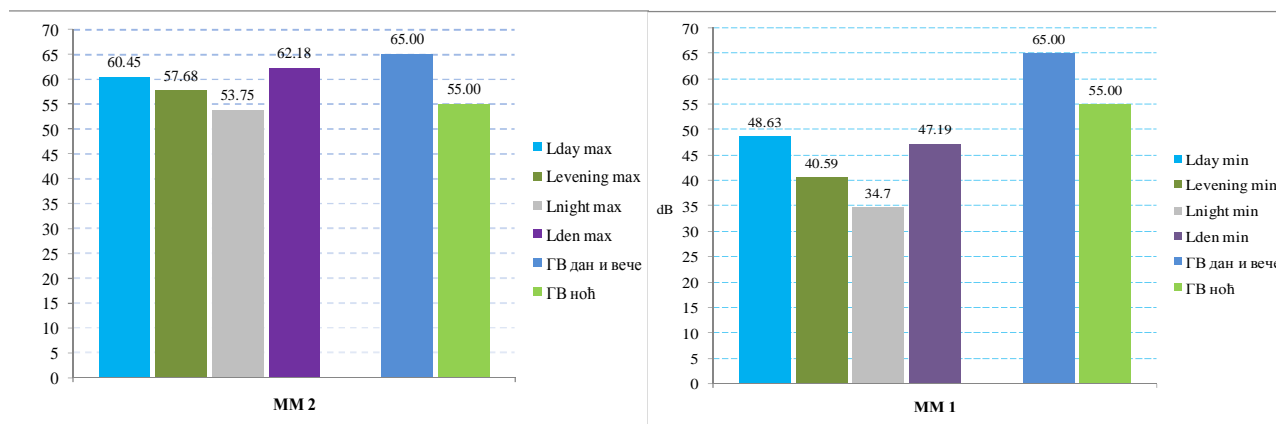
Највеће и најмање вредности индикатора буке приказане су Графиконом 5 и 6.

Највећа вредност индикатора буке за дан, вече и ноћ измерена је на **ММ 2:** Марка Стојановића бр.91, Врачев Гај (**Зона 5:** Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, дуж аутопутева и магистралних и главних градских саобраћајница) и износи **$L_{day\ max} - 60.45dB$, $L_{evening\ max} - 57.68dB$ и $L_{night\ max} - 53.75dB$.**

Највећа вредност целодневног индикатора буке измерена је такође на **ММ 2:** Марка Стојановића бр.91, Врачев Гај (**Зона 5:** Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, дуж аутопутева и магистралних и главних градских саобраћајница) и износи **$L_{den\ max} - 62.18dB$.**


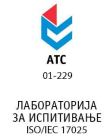
Најмања вредност индикатора буке за дан, вече и ноћ измерена је на **ММ 1:** Нова пијаца бр.2, Бела Црква (**Зона 5:** Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, дуж аутопутева и магистралних и главних градских саобраћајница) и износи **$L_{day\ min} - 48.63dB$, $L_{evening\ min} - 40.59dB$ и $L_{night\ min} - 34.70dB$.**

Најмања вредност целодневног индикатора буке измерена је такође на **ММ 1:** Нова пијаца бр.2, Бела Црква и износи **$L_{den\ min} - 47.19dB$.**



Графикон 5. Највеће вредности индикатора буке

Графиконом 6. Најмање вредности индикатора буке

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТС 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Факс.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	



4. ЗАКЉУЧАК

1. Сва мерна места налазе се у **Зона 5**: Градски центар, занатска, трговачка, административно-управна зона са становима, дуж аутопутева и магистралних и главних градских саобраћајница
2. **Највеће вредности индикатора буке** у животној средини измерене су на **ММ 2**: Марка Стојановића бр.91, Врачев Гај
3. **Најмање вредности индикатора буке** у животној средини измерене су **ММ 1**: Нова пијаца бр.2, Бела Црква
4. Ни на једном мерном месту није било прекорачења граничних вредности индикатора буке у животној средини
5. **Доминатни извор буке је саобраћај при чему је просечан број лаких возила већи од просечног броја тешких возила.**
6. Број становника које је угрожено и веома угрожено буком процентуално је већи у насељу Врачев Гај него у Белој Цркви

Извршиоци мерења:

Новак Томић
Виши санитарни техничар

Прим.мр сци мед др Радмила Јовановић
спец. хигијене

 <p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО</p>	 <p>АТЦ 01-229 ЛАБОРАТОРИЈА ЗА ИСПИТИВАЊЕ ISO/IEC 17025</p>	<p>ЗАВОД ЗА ЈАВНО ЗДРАВЉЕ ПАНЧЕВО 26000 Панчево, Пастерова 2, Тел.Факс.013/312-725</p>	<p>ОБР-167</p>
<p>ИЗВЕШТАЈ О МЕРЕЊУ БУКЕ</p>		<p>Број извештаја: Б034 Датум извештаја: 25.12.2020.</p>	

5 ПРИЛОГ

- ОБР-164: Записник о систематском испитивању буке на 3 мерна места (бр.страна 3)
- Скице мерних места (бр.страна 3)
- Резултати и графички приказ мерења буке приказани у софтверу "BZ 5503 Utility Software for Hand-held Analyzers Brüel&Кјаег" (бр.страна 6)
- Уверење о еталонирању бр. 03-316/19 од 29.05.2019.год.; Назив мерила: Калибратор звука; Произвођач: Brüel & Кјаег , Данска; Тип: 4231; Серијски бр: 2422615 (бр.страна 3)
- Уверење о еталонирању бр. 03-315/19 од 29.05.2019. год. Назив мерила: Фонометар; Произвођач: Brüel & Кјаег , Данска; Тип: БК 2250; Серијски бр: 2749851 (бр.страна 6)
- Уверење о еталонирању бр. 03-318/19 од 29.05.2019. год.; Назив мерила: Кондезаторски микрофон; Произвођач: Brüel & Кјаег, Данска; Тип: БК4952; Серијски бр: 2751541 (бр.страна 2)
- Уверење о еталонирању бр. 03-448/19 од 12.07.2019.год.; Назив мерила: Калибратор звука; Произвођач: Brüel & Кјаег , Данска; Тип: 4231; Серијски бр: 3016478 (бр.страна 3)
- Уверење о еталонирању бр. 6088/20 од 10.04.2020. год. Назив мерила: Фонометар; Произвођач: Brüel & Кјаег, Данска; Тип: БК 2250; Серијски бр: 3002965 (бр.страна 9)
- Уверење о еталонирању бр. 6089/20 од 10.04.2020. год. Назив мерила: Фонометар; Произвођач: Brüel & Кјаег, Данска; Тип: БК 2250; Серијски бр: 3002965, саставни део је микрофон на предпојачавачу са каблом тип 4952 ,серијски број 2821515 (бр.страна 9)
- Уверење о еталонирању бр. 6092/20 од 10.04.2020. год. Назив мерила: Октавни (1/1) и терци (1/3) филтер интегрисани део Фонометар; Произвођач: Brüel & Кјаег, Данска; Тип: БК 2250; Серијски бр: 3002965, (бр.страна 6)
- Уверење о еталонирању бр. CDK2004884 од 03.08.2020. год.; Назив мерил : Кондезаторски микрофон; Произвођач: Brüel & Кјаег, Данска; Тип: БК4952; Серијски бр: 3254370 (бр.страна 4)
- Уверење о еталонирању бр. CDK2004994од 07.08.2020. год. Назив мерила: Фонометар;Произвођач: Brüel & Кјаег, Данска; Тип: БК 2250; Серијски бр: 3028596 (бр.страна 12)
- Уверење о еталонирању бр. CDK2004885 од 03.08.2020. год.; Назив мерила: Кондезаторски микрофон; Произвођач: Brüel & Кјаег, Данска; Тип: БК4952; Серијски бр: 3254371 (бр.страна 4)
- Уверење о еталонирању бр.: 923-1-1/18-104/1 од 03.05.2018. год.; Назив мерила: Дигитални барометар; Произвођач: Testo; Модел: 511; Серијски бр: 39104460/005 (бр.страна 2)
- Уверење о еталонирању: Назив мерила: Дигитални термохигроанометар; Произвођач: Testo; Модел: 410 -2; Серијски бр: 38563164/607 ; Инвентарни број:1445 (бр.страна 3); Хигрометар и дигитални термометар бр.: 21602 t/RH 1144 од 13.08.2020. год (бр.страна 2); Дигитални анемометар бр: 21602 v 0059 од 13.08.2020. (бр.страна 2)
- РС Министарство пољопривреде и заштите животне средине бр.: 353-01-00681/2016-16 од 11.04.2016. Решење о овлашћењу за вршење мерења буке у животној средини (бр.страна 1)
- Обим акредитације доступан на сајту: www.ats.rs

-КРАЈ ИЗВЕШТАЈА-