Друштво за техничко испитување анализа и квалитет ЕУРОМАК-КОНТРОЛ ДОО
Бр. 03-255
31.07. 2020 год.
СКОПЈЕ

ИЗВЕШТАЈ ОД ИСПИТУВАЊЕ бр. 123-2/20

ОД ИЗВРШЕНИ МЕРЕЊА И АНАЛИЗА НА КОНЦЕНТРАЦИЈА НА СУСПЕНДИРАНИ ЧЕСТИЧКИ СО ГОЛЕМИНА ДО 10 μm ВО АМБИЕНТАЛЕН ВОЗДУХ И НИВО НА БУЧАВА ВО ЖИВОТНА СРЕДИНА

Локација: СИМ ИНЖИНЕРИНГ Доо Струмица и УНИВЕРЗАЛ ГРАДБА Дооел, Струмица, Асфалтна база Сачево

УПРАВИТЕЛ:
Сузана Темелкоска дипл.хем.инж.

Друштво за техничко испитување анализа и квалитет ЕУРОМАК-КОНТРОЛ ДОО СКОПЈЕ

ЛАБОРАТОРИЈА

Нарачател: Универзал градба и СИМ Инженеринг
Адреса на клиентот: Асфалтна база Сачево

Лице за контакт: Слободан Милчов
Телефон: 070 302 042

Датум на мерењето: 28.07.2020 год.

Датум на обработка на резултатите од мерењата: 30.07.2020 год.

Датум на издавање на извештајот: 31.07.2020 год.

Одговорен за мострирање на примероци и мерење:
Самостоен аналитичар за теренски мерења: Драган Ѓориќ
Самостоен аналитичар за теренски мерења: Жарко Илиев
контакт: 02 3 124 322; mail@euromakkontrol.com

Одобрил: Наташа Крстевски , Менаџер на лабораторија
контакт: 02 3 124 322; mail@euromakkontrol.com

Друштво за техничко испитување анализа и квалитет ЕУРОМАК-КОНТРОЛ ЕМК ДОО СКОПЈЕ

Број на страни: 7
Примерок бр: 1
Број на прилози: 1
Број на примероци: 2

ЛАБОРАТОРИЈА

1. ВОВЕДНО ОБРАЗЛОЖЕНИЕ

Врз основа на барањето на Универзал градба и СИМ Инженеринг, на ден 28.07.2020 год. работниот тим на Лабораторијата на Еуромак Контрол, Друштво за техничко испитување, контрола на квалитет и квантитет и консалтинг Еуромак Контрол, Еуромак Контрол со адреса: ул. Стогово бр. 13А Скопје, изработи план на релевантните мерни места и изврши мерење и анализа на концентрација на суспендирани честички со големина до 10 μm во амбиентален и ниво на бучава во животна средина на СИМ ИНЖИНЕРИНГ Доо Струмица и УНИВЕРЗАЛ ГРАДБА Дооел, Струмица, Асфалтна база Сачево.

КОНЦЕНТРАЦИЈА НА СУСПЕНДИРАНИ ЧЕСТИЧКИ ПМ 10

Референтен систем за честички PM10 е Стандардот **МКС ISO 12341:2014**. Изработката на Извештајот и интерпретација на резултатите од извршените мерења е извршена во согласност со **Уредба за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанци во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична вредност, целни вредности и долгорочни цели (Сл. Весник на РМ бр. 50/05) и Уредба за изменување и дополнување на уредбата за гранични вредности за нивоа и видови на загадувачки супстанци во амбиентниот воздух и прагови на алармирање, рокови за постигнување на граничните вредности, маргини на толеранција за гранична врдност, целни вредности и долгорочни цели (Сл. Весник на РМ бр. 4/2013).**

Квантитативните мерења за количеството на суспендирани честички со големина од 10 микрометри, што се емитираат во животна средина се извршени со:

- Инструмент **Low Volume Sampler LVS 3.1** за мострирање на суспендирани честици (PM10).

- Аналитичка вага Shimadzu за определување на концентрација на суспендирани честици (PM10).

ЛАБОРАТОРИЈА

БУЧАВА

Мерењата на квантитативните вредности за утврдување на нивото на бучава се извршени со прецизен модуларен анализатор на звук тип: **Brüel & Kjær** модел: **2260 Investigator**. Со ваква комбинација инструментот претставува наменска програмибилна звучна платформа за мерење широк спектар на параметри со чија помош се овозможува класификација на звуците и шумовите и одреди нивното влијание врз работната средина, како што се:

- **Laeq**= Еквивалентно континуирано ниво на бучава во дефиниран временски интервал (sampling period), кој има иста енергија и соодветно исти последици по оштетувањето на слухот како звук со променлив интензитет
- **Lmax** =Максимална вредност на звукот детектирана во време на мерењето
- **Lsel** = Ниво на звучен притисок изразен во dB (A), константно ниво на звук во траење од 1 сек. и претставува алтернативен енергетски параметар при дефинирање на енергијата на звукот од поедини настани, пр. поминување на возила, прелет на авиони и друго.
- **Lcpk** = Ниво на врвна вредност (пик) на звук во време на мерењето, чие време траење е помало од 1 секунда.
- Ниво на распределба на звукот, го дава % од времето на мерење од кој Laeq останува во регистрираните вредности
- 1/1 Октавен спектар на звук

АМБИЕНТАЛНИ УСЛОВИ ПРИ МЕРЕЊЕТО

При мерење на ниво на бучава преовладуваа следните амбиентални услови:

Температура: 33,0 °C

Релативна влажност: 41,2 %

Притисок P = 988,0 hPa

Брзина на струење на ветерот v = 3,60 km/h

Мерењата се извршени во период од 10 : 30 до 11: 05 часот.

Мерењата се извршени во услови на постојан и потполн режим на работа.

ЛАБОРАТОРИЈА

2. ПРИКАЗ НА МЕТОДОЛОШКИОТ ПРИОД ПРИ МЕРЕЊЕ И АНАЛИЗА НА КОНЦЕНТРАЦИЈА НА ПРАШИНА СО ГОЛЕМИНА НА ЧЕСТИЧКИ ОД 10 μm (PM_{10})

Мерењето и мострирањето на концентрација на суспендирани честички со големина од 10 микрометри во амбиентален воздух е извршено согласно **Стандардот МКС ISO 12341:2014**. Мострирањето е извршено на едно мерно место – на влез од објектот.

Во Табела бр.1 се прикажани резултатите од мерењата на концентрациите на суспендирани честички со големина од 10 микрометри за наведеното мерно место.

Табела бр.1

Датум и време на мерење: 28.07.2020		**Мерна опрема:** Low Volume Sampler LVS 3.1	
РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊАТА			
Мерно место:	**Лабораториска ознака:**	**Измерени вредности** (μg/m³)	**Гранични вредности** (μg/m³)
Мер. место 1 Капија	АВ – 123-2/20	42,11	50

Мерна несигурност ± 5,79 %

3. ПРИКАЗ НА МЕТОДОЛОШКИОТ ПРИОД ПРИ МЕРЕЊЕ И АНАЛИЗА НА НИВО НА БУЧАВА

Мерење и анализа на ниво на бучава што се емитира во животна средина, е извршено на четири мерни места, на гранична линија на инсталација на Асфалтната База Сачево.

Мерења и анализа на ниво на бучава што се генерира од Асфалтната База Сачево, се извршени согласно **Правилник за локациите на мерните станици и мерните места (Сл. Весник на РМ бр. 120/08)**, Член 2. Согласно наведениот Правилник за степенот на заштита од бучава од инсталацијата Асфалтната База Сачево, се наоѓа во **Подрачје со IV степен на заштита од бучава,** што претставува подрачје без станови наменето за индустриски, занаетчиски или производствени дејности, транспортни, складишни, сервисни и комунални дејности. Толкување на податоците од извршените мерења и анализи ќе се врши според **Правилник за гранични вредности на нивото на бучава во животна средина (Сл. Весник на РМ бр. 147/08),** според кој по Член 3, за Подрачје од IV степен на заштита од бучава, максимално дозволено ниво на бучава **во дневен режим (од 07:00 до 19:00 h) изнесува 70 dB.**

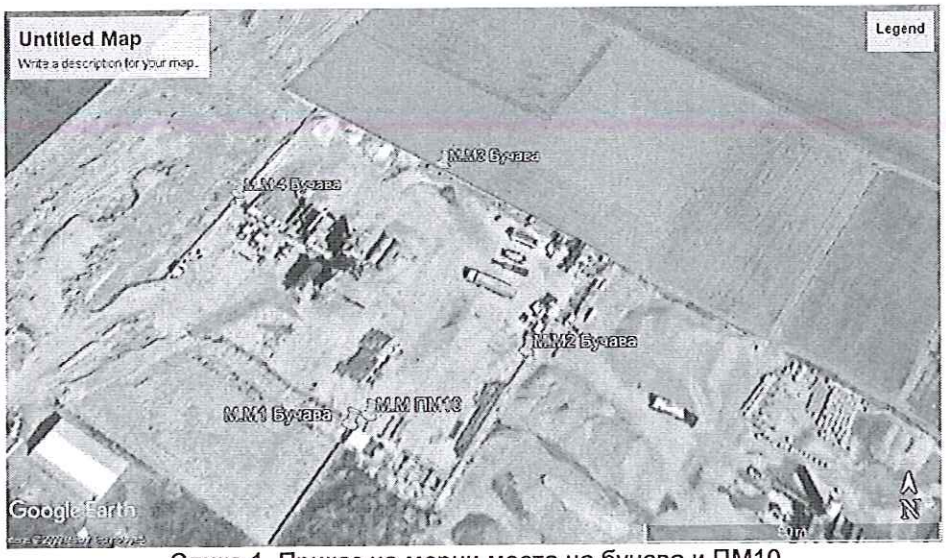
ЛАБОРАТОРИЈА

Квантитативните вредности за еквивалентно континуирано ниво на бучава Laeq, Lcpk и Lmax за еднооктавен спектар за фреквентно подрачје од 31,5 до 8 000 Hz за мерното место се прикажани во Табела бр. 2.

Табела бр.2

Датум на мерење: 28.07.2020 година	**Мерна опрема:** Прецизен модуларен анализатор на звук тип Brüel & Kjær модел: 2260 Investigator		
РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕ			
Мерно место:	**Лабораториска ознака**	**Laeq (dB(A))**	**МДН (dB(A))**
Мер. место бр.1 Гранична линија (Капија) 34T 0641249 UTM 4588727 N 41⁰25.798 ; E 021⁰41.084	АБ – 123-2/20	68,0	70
Мер. место бр.2 Гранична линија 34T 0641306 UTM 4588759 N 41⁰25.815 ; E 021⁰41.125	ББ – 123-2/20	67,9	70
Мер. место бр.3 Гранична линија 34T 0641291 UTM 4588832 N 41⁰25.855 ; E 021⁰41.114	ВБ – 123-2/20	68,8	70
Мер. место бр.4 Гранична линија 34T 0641221 UTM 4588819 N 41⁰25.848 ; E 021⁰41.065	ГБ – 123-2/20	66,4	70

Мерна несигурност ± 2,11 dB



Слика 1. Приказ на мерни места на бучава и ПМ10

Забелешка: Резултатите прикажани во овој извештај важат само за условите и режимот на работа за време на вршење на мерењата. Умножувањето на овој извештај е дозволено само како целина. Делови од овој извештај несмеат да се умножуваат без одобрение од Еуромак Контрол.

ПРИЛОГ 1

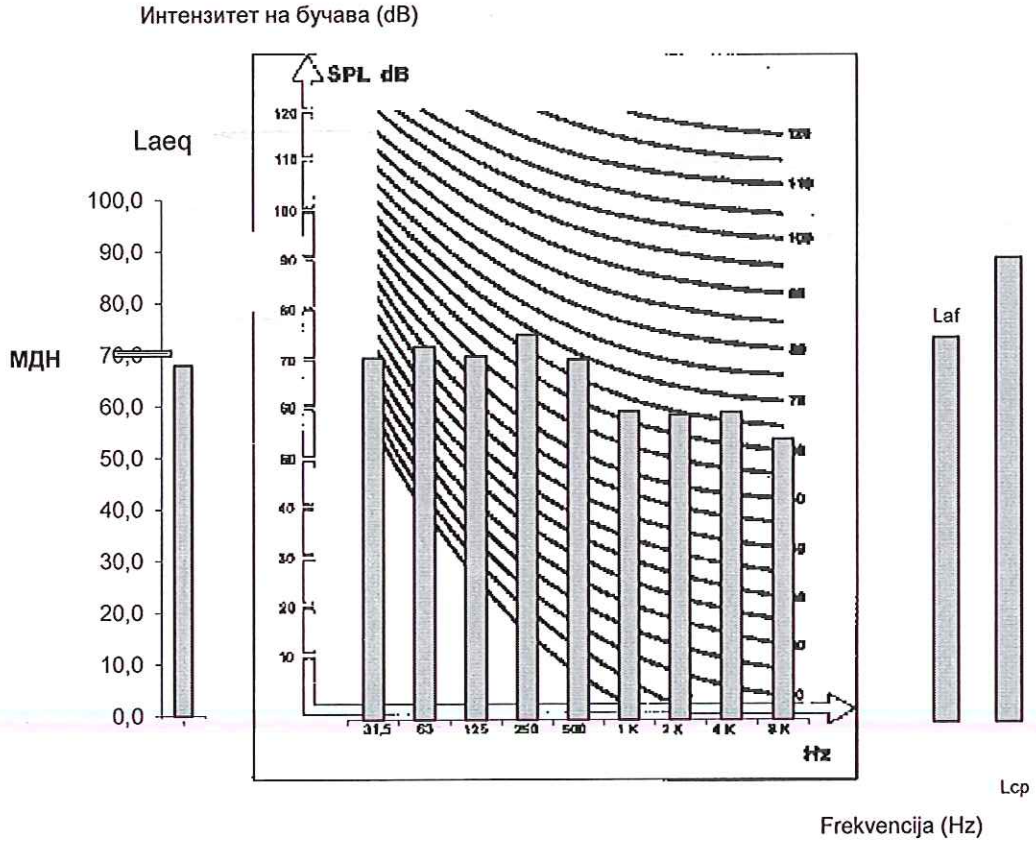
Објект: Универзал Градба и СИМ Инженеринг Асфалтна База Сачево

Дата на мерење : 28 07 2020 год.

Лабораториски број: АБ 123-2 /20

Спектограм бр. 1 Интензитет на бучава и фреквентен спектар

Мерно место : бр. 1 Гранич.линија (Капија) 34T 0641249 UTM 4588727
N 41°25.798 ; E 021°41.084



Hz	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	**Laeq**	Laf(max)	Lcpk(maxP)
dB	71,4	73,6	71,7	75,9	71,1	60,8	60,1	60,6	55,3	**68,0**	75,3	90,9

Оценка : Бучавата не го надминува **МДН**

МДН Максимално дозволено ниво на бучава е **70** dB (A)
Laeq Еквивалентно континуирано ниво на бучава
Laf (max) Континуирано ниво на бучава за време од 1 секунда чија енергија е еднаква со оргиналниот звук

Lcpk (maxP) Звучен пик при импулсна бучава

ПРИЛОГ 2

Објект: Универзал Градба и СИМ Инженеринг Асфалтна База Сачево

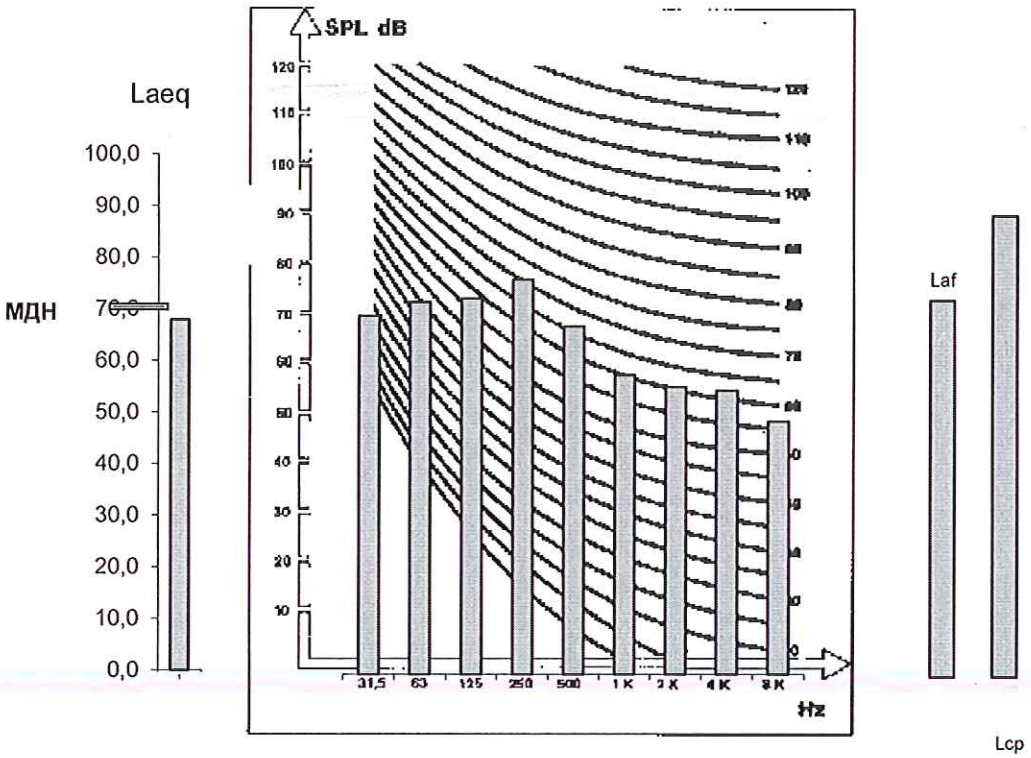
Дата на мерење : 28 07 2020 год.

Лабораториски број: ББ 123-2 /20

Спектограм бр. 2 Интензитет на бучава и фреквентен спектар

Мерно место : бр. 2 Гранична линија 34T 0641306 UTM 4588759
N 41°25.815 ; E 021°41.125

Интензитет на бучава (dB)



Frekvencija (Hz)

Hz	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	**Laeq**	Laf(max)	Lcpk(maxP)
dB	70,7	73,4	74,1	77,8	68,6	59,0	56,6	55,9	49,9	**67,9**	73,7	90,3

Оценка : Бучавата не го надминува **МДН**

МДН Максимално дозволено ниво на бучава е **70** dB (A)
Laeq Еквивалентно континуирано ниво на бучава
Laf (max) Континуирано ниво на бучава за време од 1 секунда чија енергија е еднаква со оргиналниот звук

Lcpk (maxP) Звучен пик при импулсна бучава

ПРИЛОГ 3

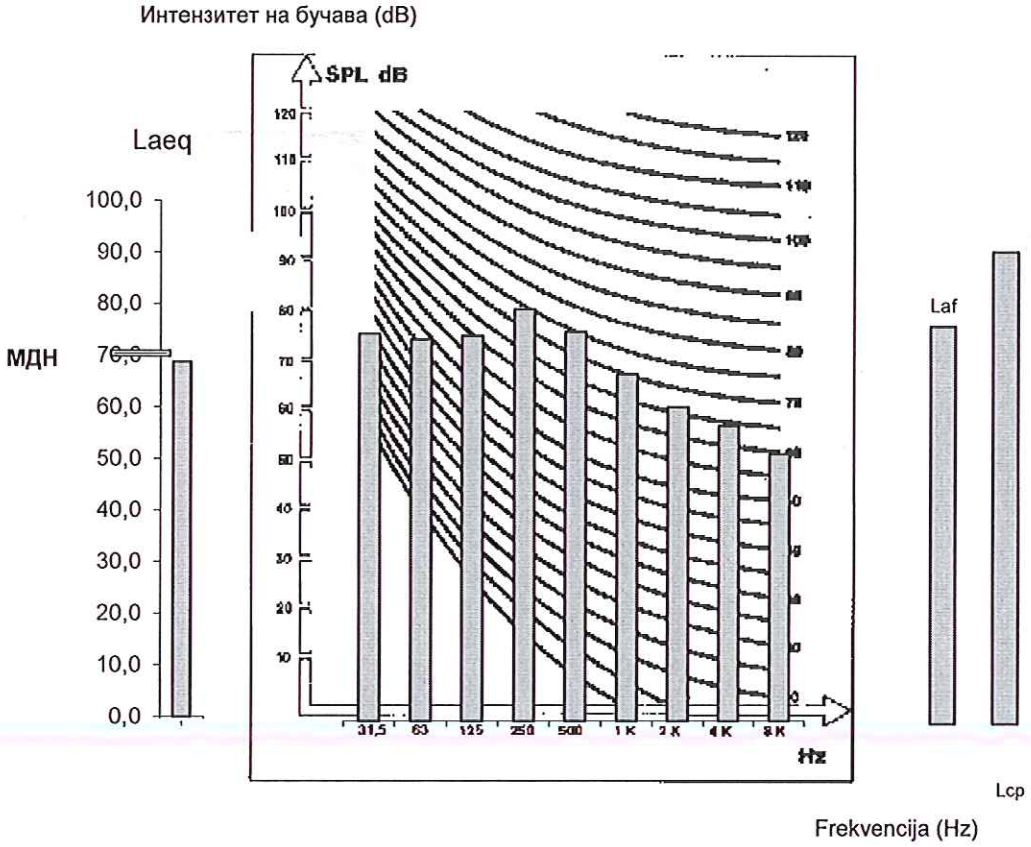
Објект: Универзал Градба и СИМ Инженеринг Асфалтна База Сачево

Дата на мерење : 28 07 2020 год.

Лабораториски број: ВБ 123-2 /20

Спектограм бр. 3 Интензитет на бучава и фреквентен спектар

Мерно место : бр. 3 Гранична линија 34T 0641291 UTM 4588832
N 41°25.855 ; E 021°41.114



Hz	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Laeq	Laf(max)	Lcpk(maxP)
dB	76,4	75,2	75,9	81,2	76,7	68,4	61,9	58,2	52,6	**68,8**	77,8	92,4

Оценка : Бучавата не го надминува **МДН**

МДН Максимално дозволено ниво на бучава е **70** dB (A)
Laeq Еквивалентно континуирано ниво на бучава
Laf (max) Континуирано ниво на бучава за време од 1 секунда чија енергија е еднаква со оргиналниот звук

Lcpk (maxP) Звучен пик при импулсна бучава

ПРИЛОГ 4

Објект: Универзал Градба и СИМ Инженеринг Асфалтна База Сачево

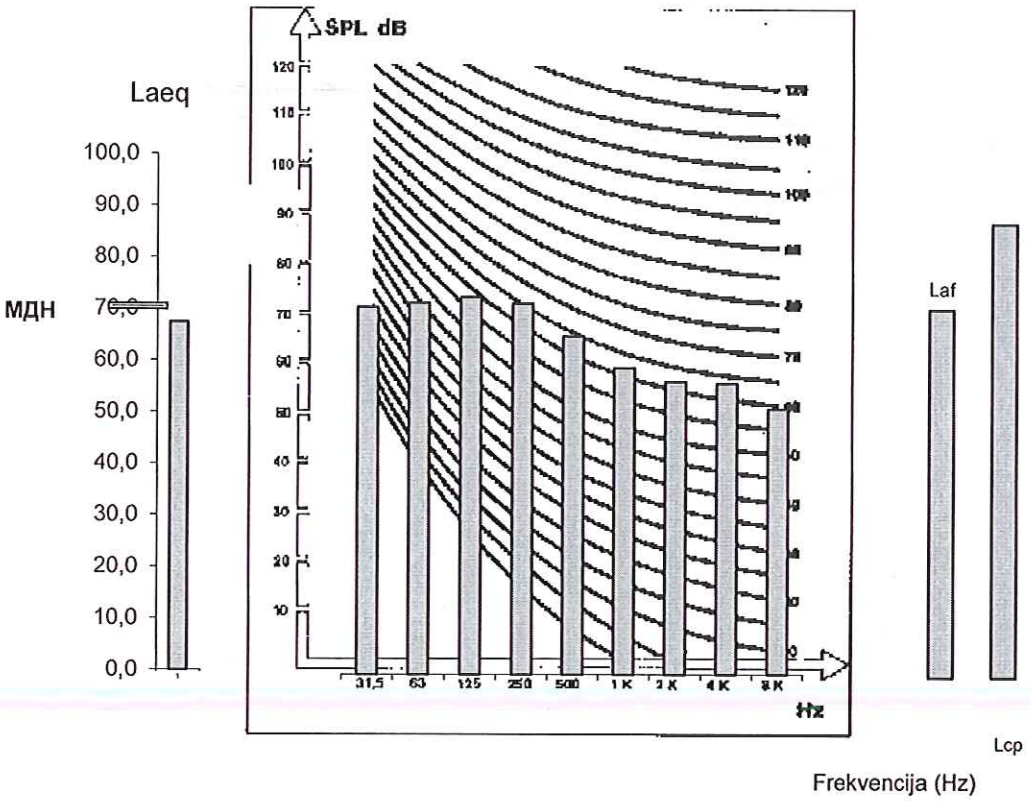
Дата на мерење : 28 07 2020 год.

Лабораториски број: ГБ 123-2 /20

Спектограм бр. 4 Интензитет на бучава и фреквентен спектар

Мерно место : бр. 4 Гранична линија 34T 0641221 UTM 4588819
N 41°25.848 ; E 021°41.065

Интензитет на бучава (dB)



Hz	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	8k	Laeq	Laf(max)	Lcpk(maxP)
dB	72,5	73,3	74,4	73,2	66,7	60,4	57,8	57,4	52,3	**67,4**	72,0	88,8

Оценка : Бучавата не го надминува **МДН**

МДН Максимално дозволено ниво на бучава е **70** dB (A)
Laeq Еквивалентно континуирано ниво на бучава
Laf (max) Континуирано ниво на бучава за време од 1 секунда чија енергија е еднаква со оргиналниот звук

Lcpk (maxP) Звучен пик при импулсна бучава