

ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА НА МЕЃУНАРОДНИ СТАНДАРДИ  
ЕКОЛОГИЈА И ЕКОЛОШКИ МЕРЕЊА  
ХЕМИСКО - ФИЗИЧКИ ИСПИТУВАЊА  
БЕЗБЕДНОСТ И ЗДРАВЈЕ ПРИ РАБОТА  
КОНТРОЛА НА КВАЛИТЕТ И КВАНТИТЕТ

## ИЗВЕШТАЈОД ИСПИТУВАЊЕ бр. 220/18

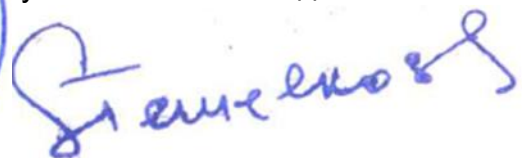
ОД ИЗВРШЕНИ МЕРЕЊА И АНАЛИЗА НА КОНЦЕНТРАЦИЈА НА ЦВРСТИ  
ЧЕСТИЧКИ (ВКУПНА ПРАШИНА), ХЕМИСКИ ШТЕТНОСТИ И  
ЧАДНОКАТРАНСКИ БРОЈ ВО ОТПАДНИ ГАСОВИ ОД ЕМИТЕР  
(ВЕНТИЛАЦИОНЕН ИСПУСТ), НИВО НА БУЧАВА, ИНТЕНЗИТЕТ НА  
ВИБРАЦИИ И ЛАБОРАТОРИСКА АНАЛИЗА НА ОТПАДНА ВОДА  
ШТО СЕ ЕМИТИРААТ ВО ЖИВОТНАТА СРЕДИНА

Локација: СВИЊАРСКА ФАРМА ЖИТО МАЛЕШ АД



УПРАВИТЕЛ:

Сузана Темелкоска дипл.хем.инж.



## ЛАБОРАТОРИЈА

Нарачател: СВИЊАРСКА ФАРМА ЖИТО МАЛЕШ АД с.Смојмирово Берово  
Адреса на клиент: с.Смојмирово Берово

Лице за контакт: Илија Тремовски  
Телефон: 076 354 292

Датум на мерењето: 17.10.2018 год.

Датум на обработка на резултатите од мерењата: 22.10.2018 год.

Датум на издавање на извештајот: 25.10.2018 год.

---

Одговорен за мострирање на примероци и мерење:  
Самостоен аналитичар за теренски мерења Драган Ѓорик  
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](mailto:mail@euromakkontrol.com)

---



Број на страни: 9  
Примерок бр.1  
Број на прилози: 3  
Број на примероци: 1

## ЛАБОРАТОРИЈА

### 1. ВОВЕДНО ОБРАЗЛОЖЕНИЕ

Врз основа на барање на СВИЊАРСКА ФАРМА ЖИТО МАЛЕШ АД, на ден 17.10.2018 год, работниот тим на Лабораторијата на Еуромак Контрол, Друштво за техничко испитување, контрола на квалитет и квантитет и консалтинг Еуромак Контрол, со адреса ул. Васил Ѓоргов бр. 29 локал 6 Скопје, изготви план на релевантните мерни места и изврши мерење и анализа на концентрација на цврсти честички (вкупна прашина), хемиски штетности и чаднокатрански број во излезни гасови од емитер (вентилационен испуст), ниво на бучава, интензитет на вибрации и мострирање на отпадна вода што се емитираат во животна средина од СВИЊАРСКА ФАРМА ЖИТО МАЛЕШ АД лоцирана во с.Смојмирово Берово.

### **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, конструиран како самостојна единица со логин подршка од основен софтер за анализа на звук, со чија помош се овозможува класификација на звуците и шумовите и одреди нивното нивното влијание врз животна средина, како што се:

**L<sub>aeq</sub>**= 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

- **L<sub>max</sub>** =Максимална вредност на звукот детектирана во време на мерењето
- **L<sub>sel</sub>** = 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.
- **L<sub>cpk</sub>** = 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 L<sub>aeq</sub> 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: 23.2 °C

Релативна влажност: 33.8 %

Притисок P = 100.6 kPa

Брзина на струење на ветерот v = 5.4 km/h

Мерењата се извршени во период од 11 : 30 до 12 : 30 часот.

## ЛАБОРАТОРИЈА

Квантитативните вредности за рангирање на бучавата изразена во dB (A) се извршени согласно важечките нормативни акти, **Правилник за граничните вредности на нивото на бучава во животната средина (Сл.Весник на РМ бр. 147/08), Закон за заштита од бучава во животна средина (Сл.Весник на РМ бр.79/07).**

### **КОНЦЕНТРАЦИЈА НА ЦВРСТИ ЧЕСТИЧКИ (ВКУПНА ПРАШИНА), ХЕМИСКИ ШТЕТНОСТИ И ЧАДНОКАТРАНСКИ БРОЈ ВО ОТПАДНИ ГАСОВИ ОД ЕМИТЕР (ВЕНТИЛАЦИОНЕН ИСПУСТ)**

\*Анализа на концентрација на вкупна прашина е извршено согласно Стандардот **МКС ISO 9096/ Кор1:2008**, со Микроманометар со питова сонда тип MARK-AIRFLOW TESTING SET и вакум пумпа тип Emerson со строго контролиран проток на влезниот воздух, за мострирање на емисиона прашина во **изокинетички** услови.

\*Земање на примероци за хемиски штетности е извршено во вентилациониот отвор, непосредно до изворот на хемиски штетности. Мерењето на концентрацијата на хемиски штетности е извршено со мерен инструмент MultiRAE IR - PGM - 54 multi gas monitor, апарат за мерење на концентрација на различни типови гасови согласно методата **US EPA CTM – 034.**

Мерења на чаднокатрански број е извршено со Инструмент **Testo smoke pump 0632.0307 TUV By RgG 207**, одобрен и соодветен на Стандардот DIN 51402 како и на ASTM D 2156, со лента од филтер хартија и скала за одредување на чаднокатрански број.

Резултатите од мерењето се спордени со ГБЕ согласно **Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл.Весник на РМ бр.141/10).**

### **ВИБРАЦИИ\***

Квантитативните вредности за интензитетот на вибрации на тлото се добиени со дигитален HAND-ARM виброметар тип 2237B со акцелерометар тип 4505 со мерен опсег од 0,1-316 m/s<sup>2</sup> и од 1-3100 m/s<sup>2</sup> согласно ISO 8041.

### **ЛАБОРАТОРИСКА АНАЛИЗА НА ОТПАДНА ВОДА**

Мострирање на отпадна вода е извршено на едно мерно место, непосредно пред излевање во таложник. При лабораториската анализа на отпадни води се користени следните инструменти за мострирање на отпадна вода:

- рН метар;
- ТЕСТО термометар;
- Класична лабораториска опрема за анализа на отпадни води

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

## ЛАБОРАТОРИЈА

### 2. 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, при работните активности на СВИЊАРСКА ФАРМА ЖИТО МАЛЕШ АД, е извршено на три мерни места на гранична линија на инсталацијата на Објектот.

Мерења и анализа на ниво на бучава што се генерира од Објектот на СВИЊАРСКА ФАРМА ЖИТО МАЛЕШ АД, 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 Објектот на СВИЊАРСКА ФАРМА ЖИТО МАЛЕШ АД, се наоѓа во **Подрачје со III степен на заштита од бучава**, што претставува подрачје каде е дозволено зафат во околината, во кое помалку ќе смета предизвикувањето на бучава, односно трговско – деловно подрачје – станбено подрачје, кое истовремено е наменето за престој, односно во кое има објекти во кои има заштитени простории, занаетчиски и слични дејности на производството (мешано подрачје), подрачје, наменето за земјоделска дејност и јавни центри, каде се вршат управни, трговски, услужни или угостителски 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 III степен на заштита од бучава, максимално дозволено ниво на бучава **во дневен режим (од 07:00 до 19:00 h) изнесува 60 dB**.

Квантитативните вредности за еквивалентно континуирано ниво на бучава  $L_{aeq}$ ,  $L_{srpk}$  и  $L_{max}$  за еднооктавен спектар за фреквентно подрачје од 31,5 до 8 000 Hz за мерното место се прикажани во Табела бр. 1.

**Табела бр.1**

<b>Датум на мерење:</b> 17.10.2018 година	<b>Мерна опрема:</b> Прецизен модуларен анализатор на звук тип Brüel & Kjær модел 2260 Investigator		
<b>РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕ НА НИВО НА БУЧАВА</b>			
<b>Мерно место:</b>	<b>Лабораториска ознака</b>	<b>L<sub>aeq</sub> dB(A)</b>	<b>МДН dB(A)</b>
<b>М.М.1</b> Запад (Кај Лагуна) 34T 0651441 UTM 4622969	АБ-220/18	48,8	60
<b>М.М.2</b> Југ (Рампа) 34T 0651615 UTM 4622953	ББ-220/18	39,1	60
<b>М.М.3</b> Исток (Капија) 34T 0651764 UTM 4623132	ВБ-220/18	52,5	60

Мерна несигурност  $\pm 2,06$  dB

**ЛАБОРАТОРИЈА****3. ПРИКАЗ НА МЕТОДОЛОШКИОТ ПРИОД ВО СНИМАЊЕТО НА ЕМИСИЈА НА КОНЦЕНТРАЦИЈА НА ЦВРСТИ ЧЕСТИЧКИ (ВКУПНА ПРАШИНА), ХЕМИСКИ ШТЕТНОСТИ И ЧАДНОКАТРАНСКИ БРОЈ ВО ОТПАДНИ ГАСОВИ ОД ЕМИТЕР (ВЕНТИЛАЦИОНЕН ИСПУСТ)**

Мерења на концентрација на вкупна прашина е извршено согласно Стандардот **МКС ISO 9096/ Кор1:2008**, со Микроманометар со питова сонда тип MARK-AIRFLOW TESTING SET и вакум пумпа тип Emerson со строго контролиран проток на влезниот воздух, за мострирање на емисиона прашина во **изокинетички** услови. Резултатите од мерењето се прикажани во Табела бр.2.

**Табела бр. 2**

Параметар	Метода	Единица мерка	Резултат	МДК
Цврсти честички (вкупна прашина)*	МКС ISO 9096/ Cor 1:2008	mg/Nm <sup>3</sup>	10,3	50

Земање на примероци за хемиски штетности е извршено во вентилациониот отвор, непосредно до изворот на хемиски штетности. Мерењето на концентрацијата на хемиски штетности е извршено со мерен инструмент MultiRAE IR - PGM - 54 multi gas monitor, апарат за мерење на концентрација на различни типови гасови согласно методата **US EPA CTM – 034**.

Мерења на чаднокатрански број е извршено со Инструмент **Testo smoke pump 0632.0307 TUV By RgG 207**, одобрен и соодветен на Стандардот DIN 51402 како и на ASTM D 2156, со лента од филтер хартија и скала за одредување на чаден број.

Резултатите од извршените мерења се прикажани табеларно во Табела бр. 3

## ЛАБОРАТОРИЈА

Табела бр. 3

Мерно место	Мерна опрема	Лаб. ознака	Датум на мерење	
Хала - “Б”Фаза Систем за вентилација 34Т 0651614 UTM 4623099	MultiRAE IR PGM 54 Testo smoke pump	АГ-220/18	17.10.2018 год.	
Резултати од мерењата				
Параметар	Метода	Единица мерка	Резултат	ГВЕ
Површина на напречен пресек*	/	m <sup>2</sup>	0,63	/
Амонијак NH <sub>3</sub> *	US EPA CTM	mg/m <sup>3</sup>	3,23	50
Чаден број	DIN 51402	mg/m <sup>3</sup>	0,33	1
Азот диоксид NO <sub>2</sub> *	US EPA CTM	mg/m <sup>3</sup>	7,9	/

Резултатите се споредени со ГБЕ согласно **Правилник за граничните вредности за дозволените нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадните гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздухот (Сл.Весник на РМ бр.141/10).**

**ЛАБОРАТОРИЈА****4. РЕЗУЛТАТИ ОД МЕРЕЊЕ И АНАЛИЗА НА НИВО НА ВИБРАЦИИ\***

Мерење и анализа на интензитетот на вибрации изразени како RMS во  $\text{m/s}^2$  се извршени на едно мерно место:

Мерно место 1 – Капија (влез-излез) 34Т 0651764 UTM 4623132

Вибрациите на наведеното мерно место се јавуваат како последица на осцилации на механичките системи во технолошките линии на производство и моторните возила.

Квантитативните вредности за интензитетот на вибрации за наведеното мерно место се прикажани во Табела бр.4

**Табела бр.4**

Мерно место	Вибрации	
	Измерена вредност	
	Фреквентен спектар (Hz)	Забрзување( $\text{m/s}^2$ )
М.м 1 – Капија Влез-Излез во Објектот 34Т 0651764 UTM 4623132	18,951	0,005
	23,628	0,003
	26,534	0,010
	28,943	0,007
	21,524	0,009
	23,763	0,007
	26,438	0,004
	22,146	0,009
	26,157	0,010
	24,912	0,009

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



**ЛАБОРАТОРИЈА****5. ЛАБОРАТОРИСКА АНАЛИЗА НА ОТПАДНА ВОДА**

Мострирање на репрезентативен примерок од отпадна вода која што се генерира при процесот во ЖИТО МАЛЕШ АД с.Смојмирово, Берово е извршено на едно мерно место:

**Мерно место бр.1** – Непосредно пред излевање во таложник 34Т 0651478 UTM 4622972

Отпадната вода од процесот по извршеното таложење во таложник направен за таа намена не се испушта директно во реципиент или канализација. Од тие причини добиените вредности не се споредени со Гранични вредности на емисија.

Резултатите од извршената лабораториска анализа на мострираниот примерок отпадна вода е прикажан во Табела бр.5.

**Табела бр.5**

Параметар	Добиени резултати	Метода
pH	8,6	МКС ISO10523:2007
Сув остаток (mg/l)*	191,4	Гравиметриски
Растворливи материи (mg/l)*	1,41	Гравиметриски
Растворен кислород (mg/l O <sub>2</sub> )*	4,7	Упатство на производител HANNA HI 9146
БПК (mg/l O <sub>2</sub> )	73,6	Spectroquant БПК тест 1.00687.0001
ХПК (mg/l O <sub>2</sub> )	468	Spectroquant ХПК тест 1.14541.0001
Вкупен азот (mg/l)*	209	Spectroquant total N тест 1147630001
Вкупен фосфор (mg/l)*	268	Spectroquant Phosphate Cell Test 1.14543.0001

**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 не смеат да се умножуваат без одобрение од Еуромак Контрол.

**Напомена:** точките со со ознака “\*” не спаѓаат во обемот на акредитација.

