



ЕУРОМАК-КОНТРОЛ



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

Ф 7.8/4

РЕПУБЛИКА СЕВЕРНА МАКЕДОНИЈА
ОПШТИНА КОЧАНИ
КОЧАНИ (I)

Примено:	11. 12 2020		
Организациона единица	Број	Прилог	Вредност
22-2615/4			

Друштво за техничко испитување анализи
и квалитет ЕУРОМАК-КОНТРОЛ ДОО

Бр. 03-478

04. 12 2020 год.
СКОПЈЕ

ИЗВЕШТАЈ ОД ТЕСТИРАЊЕ бр. 202-1/20

Локација: Жито Ориз КО, Кочани
(Котлара)

УПРАВИТЕЛ:

Сузана Темелкоска дипл.хем.инж.



Менаџер на оддел Лабораторија:

Наташа С.Крстевски дипл.хем.инж.

издание: 01

важи од: 12.02.2019

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

1. ПОДАТОЦИ ЗА КЛИЕНТОТ И ИЗВРШИТЕЛОТ НА УСЛУГАТА

Име на акредитирана лабораторија: ЕУРОМАК КОНТРОЛ ДОО СКОПЈЕ

Број на извештај: 202-1/20 Дата: 04.12.2020

Компанија: Општина Кочани

Локација: Жито Ориз КО, Кочани

Лице за контакт: Лета Георгиевска – Инспектор за животна средина

Тип на мерење: Мерења на концентрациии на загадувачки супстанции од емитер – котел за потребите на производствен процес

Бр. на барање: 201/20

Дата на барање: 25.11.2020

Дата на мерење: 26.11.2020

Содржина на извештајот: 13 Страни
/ Прилози

Цели: Мерење и анализа на концентрација на загадувачки супстанции во отпадни гасови од емитер (оџак) и чаднокатрански број кои се емитираат во животна средина при работа на котел за потребите на производствен процес

Одговорни за мострирање на примероци и мерење: Самостојни аналитичари за теренски мерења:
Драган Ѓориќ маш.тех.
Жарко Илиев, дипл.маш.инж

Контакт: lab@euromakkontrol.com

Проверил и одобрил: Технички раководител за емисии
Марија Соклевска Главевска, дипл.хем.инж

Контакт: lab@euromakkontrol.com



ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА**2. ПЛАН ЗА МОНИТОРИНГ****2.1 Информации за инсталацијата**

Фирма: Жито Ориз КО, Кочани
Локација: Кочани
Адреса на седиште: Ул. Индустриска бр 1, 2300 Кочани
Лице за контакт: /
Телефон: /
e-mail: /
Општи информации за процесот и мерењата кои ќе се спроведат:
котел за потребите на производствен процес
Стационарен извор на емисија (1 извор)
Мерења на загадувачки супстанции во отпадни гасови и чаднокатрански број –
од стационарен извор

Обем на работа: Една смена

2.2 Услови при процесот

Карактеристики на процесот (баланс на материјали, проток на процесот, детали за суровини):
дрво

Очекувани емисии (масена концентрација, маса):
6000 kg/h

Очекувани варијации во процесот: Нема

План за инструментите соодветни на мерниот процес:
Мерењата ќе се извршат со гасен анализатор PG-350 со целата пропратна опрема,
Температурата на гасот и брзината на гасот се мерат со Testo 350
Чаднокатрански број се мери со Testo SMOKE PUMP

Опрема за мерење емисии (тип, режим на работа, инструменти, договарање на контролата):
Мерењата ќе се извршат со гасен анализатор PG-350 со целата пропратна опрема,
Температурата на гасот и брзината на гасот се мерат со Гасен анализатор Testo 350
Тесто SMOKE PUMP за мерење на Чаднокатрански број

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА**2.3 План за мострирање**

Пристап до каналот: Да

Соодветен простор за работа на местото на мострирање: Да

Достапност на комунални услуги (електрична енергија, осветлување вода): Да

Приклучоци за мострирање (достапност, соодветна големина, доволен број, правилно лоцирани): Да

Димензии на каналот на местото на мострирање: Φ 600 mm

Пито-вата цевка се поставува напречно на профилот на брзината: Да

Температура и влажност на отпадниот гас: Околу: 120 °C

Дијаграм на местата за земање примероци и геометрија на канал: Кружен пресек

Ограничувања за користењето на опремата (во случај на опасни средини):
Нема

Физичко ограничување на употребата на потребната апаратура:
Нема

3. ИЗВРШНО РЕЗИМЕ

Инсталација: Жито Ориз КО, Кочани

Време на работа: Една смена

Извор на емисија: Котел на Дрва за потребите на производствен процес

Измерени параметри: Брзина на гас, Волуменски проток, Температура, CO, чаднокатрански број

Резултати од мерење: Прикажани во Точка 7.2

Бр. на извори на емисија: Еден емитер

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА**4. ОПИС НА ЦЕЛТА НА МЕРЕЊЕТО**

Врз основа на барање на Општина Кочани, Кочани на ден 26.11.2020 год, работниот тим на Лабораторијата на Еуромак Контрол, Друштво за техничко испитување, контрола на квалитет и квантитет и консалтинг Еуромак Контрол со адреса: ул. „Стогово бр.13А“ Скопје, изврши мерење и анализа на концентрација на загадувачки супстанции и чаднокатрански број во отпадни гасови од емитер (оџак) кои се емитираат во животна средина при работа на котел за потребите за производствен процес во Жито Ориз КО, Кочани со адреса Ул. Индустриска бр 1, 2300 Кочани.

Мерното место има соодветен мерен отвор, но нема соодветна мерна платформа (мерното место е на кровна конструкција) како би можело мерењето да биде извршено согласно барањата на стандардите и техничката спецификација. Мерниот отвор и мерното место делумно одговараат на барањата на Стандардот МКС EN 15259:2009.

Концентрациите на загадувачки супстанции во отпадни гасови и чаднокатрански број и што се емитираат во животната средина, се споредени со ГВЕ, согласно Правилник за изменување и дополнување на правилникот за гранични вредности за дозволени нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадни гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздух (Сл.Весник на РСМ бр.223/19).

Напомена: Мерењата се извршени при 100 % од максималниот капацитет на работа.

4.1 ОПИС НА ИНСТАЛАЦИЈАТА И МАТЕРИЈАЛИТЕ СО КОИ СЕ РАКУВА

Компанијата ЖИТО ОРИЗ КО се занимава со:

- Производство на леб и бели печива, пекарница
- Производство на гриз и сите видови брашно Т850, Т500, Т400
- Производство на сточно брашно и мешана сточна храна

Жито Ориз Ко произведува повеќе видови леб и бели печива. Инсталиран капацитет: 24.000 парчиња леб и 5.000 парчиња бели печива дневно. Компанијата има магацински простор од 9.600 метри квадратни и силоси од 32 тони. Има сопствена лабораторија, опремена со најсовремена апаратура за анализа на суровините и на готовите производи.

Жито Ориз Ко поседува и сопствена мелница за брашно со капаците од 45 t / 24 часа со автоматско влажење и мелница за сточна храна со ист капацитет.

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

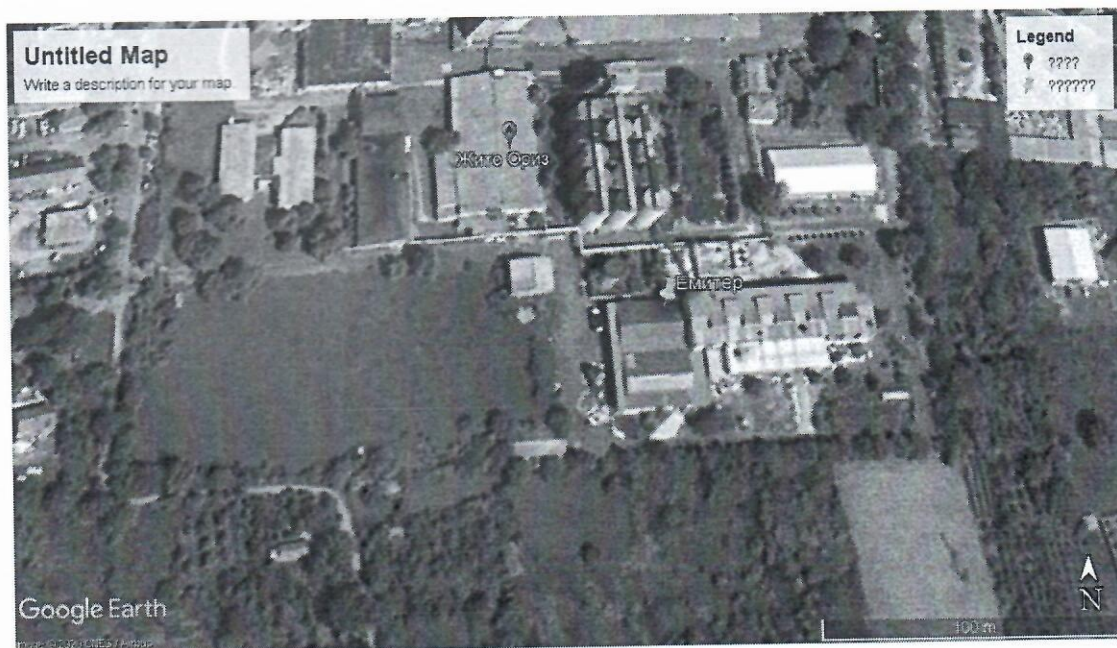
4.2 ОПИС НА МЕРНОТО МЕСТО

ЖИТО ОРИЗ КО, Кочани се наоѓа во индустриска зона на Кочани на адреса Ул. Индустриска бр 1, 2300 Кочани.

На Слика 1 и 2 е прикажана макро и микролокациската поставеност



Слика бр.1 – Макролокациска поставеност



Слика бр.2 – Микролокациска поставеност

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

5. МЕРНИ И АНАЛИТИЧКИ МЕТОДИ И АПАРАТУРА

5.1 Апаратура

Гасен анализатор и придружни елементи	
Гасен анализатор	
Производител	HORIBA
Модел	PG 350
Сериски број	GRS 1U099
Година на производство	2016
Сонда	Материјал – нерѓосувачки челик Должина на сонда – 1m
Грејна глава	Производител – M&C Модел – PSP 400 – H, Germany Сер.број 3932/2086894 Работна температура – 180°C
Грејно црево	Производител – M&C, Germany Модел – PSP 4M4/6 Должина – 4m Работна температура – 180°C Сериски број - 17-340658/6/2017-151
Гасен кондиционер	Производител – M&C Модел – PSS 5/3 Сериски број -17060100/2086897-10 Принцип на работа – Пелтијеров ладилник
Мерен опсег на анализаторот	Кислород (O₂) – парамагнетен сензор Опсег: 0-10/25 % vol Повторливост: ± 0,5% на цел опсег Време на одговор: 10-30 s Oxygen (O₂)- paramagnetic Measuring range: 0-10/25 % vol Repeatability: ± 0,5% on the full scale Response time: 10-30 s Јаглерод монооксид(CO)– инфрацрвен (NDIR) Опсег: 0-200/500/1000/2000ppm Повторливост: ± 0,5% на цел опсег над 100ppm: ± 1% на цел опсег Време на одговор: 10-30 s Carbon onoxide (CO) – infrared (NDIR) Measuring range: 0-200/500/1000/2000/5000ppm Repeatability: ± 0,5% on the full scale Above 100ppm: ± 1% on the full scale Response time: 10-30 s

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

	Јаглерод диоксид (CO₂) – инфрацрвен Опсег: 0-10/20/30 vol% Повторливост: ± 0,5% на цел опсег Време на одговор: 10-30 s Carbon dioxide (CO₂) – infrared Measuring range: 0-10/20/30 vol% Repeatability: ± 0,5% on the full scale Response time: 10-30 s Азот моноксид (NO_x) -хемилуминисцентен Опсег: 0-25/50/100/250/500/1000/1500 ppm Повторливост: ± 0,5% на цел опсег над 1000ppm: ± 1% на цел опсег Време на одговор: 10-30 s Nitrogen oxides (NO_x) – cheiluminescence Measuring range: 0-25/50/100/250/500/1000/1500 ppm Repeatability: ± 0,5% on the full scale Above 1000ppm: ± 1% on the full scale Response time: 10-30 s Сулфур диоксид (SO₂) – инфрацрвен (NDIR) Опсег: 0-200/500/1000/3000 ppm Повторливост: ± 0,5% на цел опсег Време на одговор: <180 s Sulphur dioxide (SO₂) – infrared (NDIR) Measuring range: 0-200/500/1000/3000 ppm Repeatability: ± 0,5% on the full scale Response time: <180 s Working Temperature Range 5 – 40°C Working Humidity Range – max 80%
Приказ	LCD екран со позадинско осветлување, мембранска тастатура
Електронски излези/ влезови за команди и податоци	Струјни излези за податоци 4-20 Ma
Проток во текот на мерењата	0,5 lit/min
Амбиентална температура во тек на работа	5°C – 40°C
Амбиентална влажност во тек на работа	max. 80%

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

5.2 Методи за тестирање

МКС ISO 10780:2008 ¹⁾	Стационарни извори на емисија-Мерење на брзина и волуменска стапка на проток на гас што протекува низ канали
МКС EN ISO 16911-1:2014 ¹⁾	Стационарни извори на емисија -Рачно и автоматско одредување на брзина и волуменски проток во канали –Дел 1: рачна референтна метода за аксијална брзина и волуменски проток на гасови во цевки и оџаци (кружни или правоаголни) за локации кои ги исполнуваат барањата МКС ISO 15259:2009
МКС EN 15259:2009 ¹⁾	Мерење на емисии од стационарни извори – Барања од мерните реони и места и за целта, планот и извештајот од мерењето
МКС ISO 12039:2008 ¹⁾	Стационарни извори на емисии - Определување на јаглерод моноксид, јаглерод диоксид и кислород-Карактеристики на изведба и калибрација на автоматски мерни системи
МКС EN 14789:2017 ¹⁾	Стационарни извори на емисии - Определување на волуменска концентracија на кислород (O ₂) - Референтна метода - Парамагнетизам
МКС EN 15058: 2017 ¹⁾	Одредување на масена концентracија на јаглерод моноксид (CO) Референтен метод: Недисперзивна инфрацрвена спектрометрија (NIR)
МКС ISO 10849:2008 ¹⁾	Стационарни извори на емисии - Одредување на масена концентracија на азотни оксиди
МКС EN 14792:2017 ¹⁾	Стационарни извори на емисија - Одредување на масена концентracија на азотни оксиди (NO _x) - Референтен метод: хемилуминисценција
МКС ISO 7935: 2008 ¹⁾	Одредување на масена концентracија на сулфур диоксид - Карактеристики на изведба на автоматски мерни методи
ASTM D 2156 – 94	Стационарни извори на емисија – Определување на чаднокатрански број
Упатство на производителот од опрема ¹⁾	Стационарни извори на емисија- Мерење на температурата на гасови во канали

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

5.3 ПОДАТОЦИ ЗА БЕЗБЕДНОСТ ПРИ МЕРЕЊАТА НА ЕМИСИИ

Дали е достапна трајна платформа на мерното место и колкав број?	НЕ (кровна конструкција)
Датум на последна инспекција на трајната платформа?	/
Дата на последна инспекција на привремените платформи и нивен број?	/
Дали се користат хемиски средства или гасови при мерењето?	ДА
Дали учесниците во мерењата се запознаени со опасностите на користените хемикалии и гасови на терен?	ДА
Дали се достапни услови за подигање на опремата?	Нема потреба
Дата на последната проверка на уредот за подигање на опремата?	/
Дали мерните места се на отворено или затворено?	Отворено
Дали мерното место е во затворен простор во кој има можност за појава на зголемени концентрации на загадувачки супстанции (ако да, кои супстанции)?	НЕ
Дали во текот на мерењето може да се случи да остане сам еден член од екипата на мерното место?	НЕ
Задолжителна лична заштитна опрема за екипата која учествува во мерењето?	ДА
Дали мерењата на емисии може да се извршат на безбеден начин?	ДА
Дали условите за мерење се во согласност со методите и процедурите за мерење?	ДА
Дали се потребни корективни мерки на мерното место и кои?	/
Дали се планира спроведување на корективни мерки и кога?	/
Дата на завршување на корективните мерки?	/
Дали операторот ги запознава лицата што вршат мерења со правилата за безбедност при работа?	ДА
Дали операторот издава посебен документ од аспект на безбедност на екипата која врши мерења?	НЕ

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

Кој врши обука за безбедност при работа?	Стручно лице за безбедност од Еуромак Контрол ДОО
Датум на извршена обука за безбедност при работа?	2017
Дали постои опасност од сообраќај во зоната околу постројката?	НЕ
Дали постојат забранети зони за кои треба да бидат информирани учесниците во мерењето?	НЕ
Лице кое ја изврши проценката на ризик?	Наташа С. Крстевски, Стручно лице за бзр
Лице кое ја одобри проценката на ризик?	Сузана Темелкоска, Стручно лице за бзр
Дали претставникот на операторот се согласува со проценката на ризик?	ДА
Претставник од страна на операторот	/

6. РАБОТНИ УСЛОВИ НА ИНСТАЛАЦИЈАТА ЗА ВРЕМЕ НА МЕРЕЊЕТО

Производство на инсталацијата

Работна состојба: Котел за потребите на производствен процес

Во текот на влез/излез (податоци за процес,): Процес на согорување

Сировини/гориво: Дрво

Продукти: /

Карактеристични работни параметри (притисок, температура): $T = 120^{\circ}\text{C}$

Отстапување од одобрениот режим на работа: Нема отстапување

Единица за чистење на отпаден гас - Нема

Работни податоци (влечна моќ, притисок рН, ефикасност на чистење): /

Работна температура (топлински уред за согорување, чистач, катализатор): /

Влијание на емисионите параметри (циклус на чистење, рН, температура, топлинско постсогорување): /

Одредени карактеристики на чистење на отпадни гасови (внатрешна конструкција, додаток на вода): /

Отстапувања од стандардните работни услови: /

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА

7. ПРЕЗЕНТАЦИЈА И ДИСКУСИЈА НА ДОБИЕНИТЕ РЕЗУЛТАТИ

7.1 Оценка на работните услови за време на мерењето

Мерењата на емисии извршени на ден 26.11.2020 год, и истите се извршени во услови на максимална емисија.

7.2 Резултати од мерење

Табела бр. 7.2.1

Објект	Жито Ориз Ко				
Мерно место	Мерна опрема	Лаб. ознака	Датум на мерење		
Котел	HORIBA PG 350/ Testo / Testo Smoke Pump	АГ – 202-1/20	26.11.2020 год. 11:30 – 12:00		
Гориво	Сила на ложиште	Потрошувачка	Намена		
Оризова арпа	2100000 cal	/	потреби за производствен процес		
Резултати од извршени мерења					
Параметар	Метода	Единица мерка	Резултат	Мерна несигурност (%)	ГВЕ
Брзина на гасот*	МКС ISO 10780:2008	m/s	6,1	/	/
Волуменски проток на гас*		Nm³/h	5946,68	/	/
Температура,t*	Упатство на производителот од опрема	°C	111.9	/	/
Кислород, O ₂	МКС EN 14789:2017	%	19,15	0,79	/
Јаглерод монооксид, CO	МКС EN 15058: 2017	mg/Nm³	916,18	1,23	1000
Чаднокатрански број	ASTM D 2156 – 94	/	0	/	1

ОДДЕЛ ЛАБОРАТОРИЈА**8. ЗАКЛУЧОК ***

Врз основа на извршените мерења и анализа и добиените резултати на концентрациите на загадувачки супстанции (СО и чаднокатрански број во отпадни гасови од емитер, генерирани од Жито Ориз Ко, Кочани, а се емитираат во животната средина, добиените вредности се во граници на ГВЕ согласно Правилник за изменување и дополнување на правилникот за гранични вредности за дозволени нивоа на емисии и видови на загадувачки супстанции во отпадни гасови и пареи кои ги емитираат стационарните извори во воздух (Сл.Весник на РСМ бр.223/19).

Марита Солеверска Главевска
Ма

Потпис – Технички раководител за емисии

Дата
04.12.2020 год.

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.

Лабораторијата не сноси одговорност за сите податоците добиени од корисникот.
*Напомена: точките со ознака "**", не спаѓаат под обем на акредитација.

