



**Извештај од тестирање на PM_{10} прашина во амбиентен воздух од
бетонска база на Гранит АД во Кичево**

| | |
|------------------------------------|---|
| Клиент: | РИ-ОПУСПРОЕКТ ДОО бул., „Јане Сандански” бр.113, Скопје |
| Предметна инсталација: | Бетонска база на Гранит во Кичево индустриска зона Кичево, пат за Македонски Брод |
| Број на извештај: | 154 -И/16 |
| Лабораторија: | Фармахем ДООЕЛ Лабораторија за животна средина Адреса: ул., „Манчу Матак” бр. 23, Скопје Телефон: + 389 2 2050 648; Факс: + 389 2 2031 434 Е-маил: ekolab@farmahem.com.mk |
| Тестирање и изработка на извештај: | Маријан Лакс, дипл. инж. по заштита на животна средина стручен соработник  |
| Одговорно лице: | Јулијана Димзова, дипл. инж. технолог Шеф на Лабораторија за животна средина   |
| Датум на изработка: | 05 декември 2016 година |

I. Вовед

Фармахем Лабораторијата за животна средина, на барање на РИ-ОПУСПРОЕКТ ДОО, Скопје изврши тестирање на имисија на PM_{10} прашина во амбиентниот воздух кое произлегува од активностите на бетонската база на Гранит во Кичево. Во предметната инсталација се врши производство на градежни производи (бетон). Мерењата на имисија на PM_{10} имаат за цел да го определат влијанието на активностите во инсталацијата врз квалитетот на амбиентниот воздух. Тестирањето на квалитетот на амбиентниот воздух во однос на PM_{10} прашина беше извршено во периодот од 30 ноември до 01 декември 2016 година.

II. Методи на мерење и мерна опрема

Тестирањето на квалитетот на амбиентниот воздух во однос на PM_{10} прашина беше извршено со референтна метода МКС EN 12341:2014 - акредитирана метода на Фармахем согласно на стандардот МКС EN ISO/IEC 17025:2006 од страна на Институт за акредитација на Р.Македонија. Определувањето на концентрација на PM_{10} прашина беше извршено со 24 часовно земање на примерок, со нисковолуменски земач на примероци Comde Derenda и гравиметриско определување на концентрацијата на PM_{10} прашина со користење на аналитичка вага Mettler Toledo XP26-PC ($1\mu g$).

III. Опис на мерни места

Тестирањето на концентрација на PM_{10} прашина во предметната инсталација беше извршено во период од 30 ноември до 01 декември 2016 година. Тестирањето на концентрација на PM_{10} прашина беше извршено на едно мерно место во период од 24 часа.

Протоколот околу влезот на сондите за земање примерок беше неограничен, без попречувања кои можат да влијаат врз протоколот на воздухот во близина на мерната опрема за земање примероци. Опремата за мерење на PM_{10} прашина беше поставена на височина од 1,8 m (зона на дишење). Локациите за поставување на инструментите во инсталацијата беа избрани во согласност со Правилник за методологија за мониторинг на квалитетот на амбиентниот воздух (Сл.Весник на РМ, бр. 138, 2009 год.).

Мерно место ММ1 - со координати N:41°29'43,66" и E:20°57'37,88" поставено на граница на инсталацијата на оддалеченост од околу 25 m од локацијата каде се врши производство на бетон (слика бр.1). Бетонската база се наоѓа на оддалеченост од околу 700 m од градот Кичево (слика бр.2).

Временските услови забележани во периодот на мерење (30.11/01.12.2016 година) се: средна амбиентна температура за период на мерење $1,1^{\circ}C$, атмосферски притисок од 944 hPa и средна релативна влажност за периодот на мерење 68,1%.

На слика бр.1 прикажана е сателитска снимка од предметната инсталација со мерните места.



Слика бр. 1



Слика бр.2

IV. Резултати од тестирање на имисија на PM_{10} прашина

Во Табела бр. 1 дадени се резултатите од тестирањето на PM_{10} прашина на мерното место MM1.

Табела бр. 1

| | |
|--|---|
| Мерно место MM1 (N:41°29'43,66" и E:20°57'37,88") | |
| Определување на концентрација на PM_{10} прашина со гравиметриска метода | |
| Почеток на мерењето: | 10:55 на 30.11.2016 г. |
| Крај на мерењето: | 10:55 на 01.12.2016 г. |
| Ознака на филтер слепа проба – лабораторија | 378 |
| Маса на слепа проба лабораторија | - 24 μg |
| Ознака на филтер слепа проба – терен | 377 |
| Маса на слепа проба – терен | +18 μg |
| Ознака на примерок за одредување на PM_{10} | 376 |
| Маса на примерок на PM_{10} | 2965.81 μg |
| Количество земен примерок | 55,348 m^3 |
| Средна вредност за концентрација на PM_{10} прашина за мерно место AA1 во бетонската база на Гранит, Кичево за периодот 30.10/01.12.2016 | 53,58 $\mu g/m^3$ ($U = \pm 2,62 \mu g/m^3$) |
| Град Кичево концентрација на PM_{10} прашина од мерната станица на МЖСПП во Кичево за периодот 30.11/01.12.2016 * | 78,4 $\mu g/m^3$ |
| 24 часовна гранична вредност за концентрација на PM_{10} прашина во амбиентен воздух | 50 $\mu g/m^3$ |

*Извор: <http://airquality.moepp.gov.mk>

Добиените резултати од мерењата на имисија на PM_{10} прашина во амбиентниот воздух за инсталацијата - бетонска база Гранит, Кичево споредени се со вредностите за испитуваниот параметар од мониторинг станицата за квалитет на амбиентен воздух при МЖСПП за градот Кичево (лоцирана на 2 km од мерното место) и со граничните вредности за концентрација на PM_{10} прашина во амбиентен воздух кои се наведени во Уредбата за гранични вредности (Сл. Весник на РМ 50/05) *се прикажани во Табела бр.1.*

Врз основа на добиените резултати од индикативното мерење на имисија на PM_{10} прашина во амбиентниот воздух извршено во периодот 30.11/01.12.2016 година, на граница на инсталацијата може да се заклучи дека:

- измерената концентрација на **PM_{10} прашина** на мерното место MM1, бетонска база на Гранит во Кичево ја надминува граничната вредност за 24 часа за **PM_{10} прашина**;
- измерената концентрација на **PM_{10} прашина** на мерното место MM1 е значително пониска т.е за 31% пониска од 24 часовната вредност за **PM_{10} прашина измерена во градот Кичево за истиот период од страна на мониторинг станицата на МЖСПП во Кичево**;
- мерењето на **PM_{10} прашина** во бетонската база Гранит АД во Кичево треба да се изврши и надвор од грејната сезона, за да се добие соодветна состојба на амбиентниот воздух кој произлегува од бетонската база.

Напомена: Презентираните вредности важат за услови и работни процеси кои биле вршени во времето кога се изведени мерењата. Мислењата/толкувањата наведени во овој Извештај не се дел од акредитираниот опсег на лабораторијата. Забелешка: Умножување на овој извештај е дозволено само како целина. Делови од овој извештај не смеат да се умножуваат без писмено одобрение на Фармакем ДООЕЛ, Скопје.