

ПРОГРАМА

**за намаляване на нивата на азотен диоксид и
достигане на установените норми
на община Стара Загора
за периода 2013-2015 г.**



май 2013 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

СЪДЪРЖАНИЕ	1
СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ	4
СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ	5
1 ВЪВЕДЕНИЕ	7
1.1 ОСНОВАНИЯ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ПРОГРАМАТА	7
1.2 ОТГОВОРНИ ОРГАНИ	11
2 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОБЩИНА СТАРА ЗАГОРА	12
2.1 АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРИТОРИАЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА.....	12
2.2 КЛИМАТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА.....	13
2.2.1 МЕТЕОРОЛОГИЧНИ УСЛОВИЯ ЗА РАЙОНА.....	13
2.2.2 СЛЪНЧЕВА РАДИАЦИЯ И ОБЛАЧНОСТ.....	14
2.2.3 ТЕМПЕРАТУРА.....	14
2.2.4 ВАЛЕЖИ.....	15
2.2.5 ВЛАЖНОСТ И МЪГЛИ.....	15
2.2.6 ВЯТЪР.....	16
2.2.7 ВЛИЯНИЕ НА МЕТЕОРОЛОГИЧНИТЕ УСЛОВИЯ ВЪРХУ САМОПРЕЧИТВАЩАТА СПОСОБНОСТ НА ВЪЗДУХА	
16	
3 СЪСТОЯНИЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ	18
3.1 ИЗПОЛЗВАНИ ТЕРМИНИ.....	18
3.2 ДЕЙСТВАЩА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ	19
3.3 НОРМИ ЗА ОЦЕНКА НА СТЕПЕНТА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ С АЗОТЕН ДИОКСИД	
21	
3.4 ОСНОВНИ РИСКОВЕ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО С АЗОТЕН ДИОКСИД	22
3.5 ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ И НИВАТА НА АЗОТЕН ДИОКСИД, ЧРЕЗ АНАЛИЗ	
НА ДАННИТЕ ОТ ПУНКТА "ЗЕЛЕН КЛИН"	22
3.5.1 СРАВНЕНИЕ ЗА СРЕДНОГОДИШНИТЕ СТОЙНОСТИ НА NO ₂ ЗА ПЕРИОДА 2007-2012 Г.....	22
3.5.2 СРАВНЕНИЕ ЗА СРЕДНОМЕСЕЧНИТЕ СТОЙНОСТИ НА NO ₂ ЗА ПЕРИОДА 2011-2012 Г.....	23
3.5.3 ИЗГОТВЯНЕ НА ГОДИШНИ, МЕСЕЧНИ И ДНЕВНИ ЧАСОВИ ПРОФИЛИ НА КОНЦЕНТРАЦИЯТА НА НА NO ₂	24
3.5.4 СЪПОСТАВКА НА СРЕДНОДНЕВНИТЕ СТОЙНОСТИ ЗА NO ₂ ЗА МЕСЕЦ НОЕМВРИ НА 2011 И 2012 Г.	26
3.5.5 СЪПОСТАВКА НА КОНЦЕНТРАЦИЯТА НА NO ₂ С ДРУГИ ПОКАЗАТЕЛИ В ЧАСОВЕТЕ С ПРЕВИШЕНИЯ	27
3.5.6 СЪПОСТАВКА НА КОНЦЕНТРАЦИИТЕ НА NO ₂ ЗА МЕСЕЦ НОЕМВРИ 2012 Г., ОТЧЕТЕНИ ОТ ПУНКТА "ЗЕЛЕН	
КЛИН" И ДРУГИ ИЗТОЧНИЦИ.....	28
3.6 АНАЛИЗ НА ПРОГРАМАТА ЗА ПОДОБРАВЯНЕ НА КАВ НА ОБЩИНА СТАРА ЗАГОРА, АКТУАЛИЗИРАНА	
ПРЕЗ 2011 Г. ЗА ФПЧ10	29
4 ПРОИЗХОД НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО - ДЕФИНИРАНЕ И ГРУПИРАНЕ НА ИЗТОЧНИЦИТЕ	
44	
4.1 ПРОМИШЛЕНИ ИЗТОЧНИЦИ	44
4.2 БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ	47
4.2.1 ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ ЕНЕРГОНОСИТЕЛИ.....	47
4.2.2 ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИОНЕН ФАКТОР НА ЕНЕРГОНОСИТЕЛИТЕ.....	47
4.2.3 ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ОБЩИТЕ ЕМИСИИ НА NO ₂ ЗА ГРАДА.....	47
4.2.4 РАЙОНИРАНЕ НА ГРАДА - ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ПЛОЩНИ ИЗТОЧНИЦИ.....	48
4.2.5 ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИИТЕ ЗА ОТДЕЛНИТЕ ПЛОЩНИ ИЗТОЧНИЦИ.....	48
4.3 АВТОТРАНСПОРТ	50
4.4 ПРИРОДНИ ИЗТОЧНИЦИ И ПРЕНОС НА ЕМИСИИ ОТ СЪСЕДНИ РАЙОНИ	52

5	АНАЛИЗ НА СИТУАЦИЯТА	54
5.1	КРАТКО ОПИСАНИЕ НА ИЗПОЛЗВАНИЯ МОДЕЛ	54
5.2.	МОДЕЛИРАНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА АЗОТЕН ДИОКСИД ЗА 2012 Г.	55
5.3	ПРИНОС НА РАЗЛИЧНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ ПРИ ФОРМИРАНЕ НА СРЕДНАТА КОНЦЕНТРАЦИЯ	67
5.3.1	ОЦЕНКА НА ПРИНОСА НА РАЗЛИЧНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ ПРИ ФОРМИРАНЕ НА СРЕДНАТА КОНЦЕНТРАЦИЯ В ПУНКТА ЗА МОНИТОРИНГ	67
6	ИЗБОР НА МЕРКИ, КОИТО ДА БЪДАТ ВКЛЮЧЕНИ В ПЛАНА ЗА ДЕЙСТВИЕ	68
6.1	ЕВРОПЕЙСКИ ПРАКТИКИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА АЗОТНИ ОКСИДИ.....	68
6.2	ПРОГНОЗНА ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ СЛЕД ПРИЛАГАНЕ НА ПРИОРИТЕТНИ МЕРКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ЗА ПЕРИОДА 2013-2015 Г.	70
7	ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА ПЕРИОДА 2013-2015 Г.	76
8	КОНТРОЛ ПО ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОГРАМАТА	80
9	ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИЛОЖЕНИЕ № 15, Т.2 НА НАРЕДБА № 12	81
10	ИЗПОЛЗВАНИ ИЗТОЧНИЦИ	88
11	ПРИЛОЖЕНИЯ	90
	ПРИЛОЖЕНИЕ 1- РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА МАКСИМАЛНИТЕ СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ПРЕЗ 2012 Г.	91
	ПРИЛОЖЕНИЕ 2- РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СРЕДНОГОДИШНИТЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА 2012 Г.	92
	ПРИЛОЖЕНИЕ 3- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ПРЕЗ 2012 Г.	93
	ПРИЛОЖЕНИЕ 4- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ПРЕЗ М. НОЕМВРИ 2012 Г.	94
	ПРИЛОЖЕНИЕ 5- СРЕДНОМЕСЕЧНИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ПРЕЗ М. НОЕМВРИ 2012 Г.	95
	ПРИЛОЖЕНИЕ 6- РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СРЕДНОМЕСЕЧНИТЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА НОЕМВРИ 2012 Г.	96
	ПРИЛОЖЕНИЕ 7- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ЗА ПЕРИОДА 8-10 НОЕМВРИ 2012 Г.	97
	ПРИЛОЖЕНИЕ 8- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂, ИЗМЕРЕНИ В ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ЗА ПЕРИОДА 8-10 НОЕМВРИ 2012 Г.	98
	ПРИЛОЖЕНИЕ 9- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂, ИЗМЕРЕНИ В ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ЗА ПЕРИОДА 26-28 НОЕМВРИ 2012 Г.	99
	ПРИЛОЖЕНИЕ 10- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ЗА ПЕРИОДА 26-28 НОЕМВРИ 2012Г.	100
	ПРИЛОЖЕНИЕ 11- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ЗА ПЕРИОДА 4-5 ДЕКЕМВРИ 2012 Г.	101

ПРИЛОЖЕНИЕ 12- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН” ПРИ НАМАЛЕНИЕ С 50% НА ДИЗЕЛОВИТЕ ДВИГАТЕЛИ	102
ПРИЛОЖЕНИЕ 13- СРЕДНОМЕСЕЧНИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН” ПРИ НАМАЛЕНИЕ С 50% НА ДИЗЕЛОВИТЕ ДВИГАТЕЛИ	103
ПРИЛОЖЕНИЕ 14- РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СРЕДНОГОДИШНИТЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ПРИ НАМАЛЕНИЕ С 50% НА ДИЗЕЛОВИТЕ ДВИГАТЕЛИ	104
ПРИЛОЖЕНИЕ 15. СТАНОВИЩЕ НА НИМХ ЗА МЕТЕОРОЛОГИЧНАТА ОБСТАНОВКА И ВЪЗМОЖНИТЕ ПРИЧИНИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА НИВАТА НА ЗАМЪРСИТЕЛИ В ПРИЗЕМНИЯ СЛОЙ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ЗА РАЙОНА НА ГР. СТАРА ЗАГОРА ЗА ПЕРИОДА 08.11. ДО 27.11.2012 Г.....	105
ПРИЛОЖЕНИЕ 16. МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ДАННИ ЗА 2012 Г. ЗА МОДЕЛИРАНЕ С AERMOD, ИЗГОТВЕНИ И ПРЕДОСТАВЕНИ ОТ НИМХ В ЕЛЕКТРОНЕН ФОРМАТ.	106

СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица 2.1 Годишна динамика на продължителност на слънчевото греене в часове	14
Таблица 2.2 Средна месечна обща облачност по месеци в балове	14
Таблица 2.3 Средномесечна и средногодишна температура , °C	15
Таблица 2.4 Средна месечна и годишна сума на валежите /mm/:	15
Таблица 2.5 Средна месечна относителна влажност в проценти	16
Таблица 2.6 Брой на дните с мъгла по месеци	16
Таблица 2.7 Средна месечна и годишна скорост на вятъра в m/s :	16
Таблица 3.1 Изпълнение на краткосрочните мерки за подобряване на КАВ, включени в плана за действие към Програмата и планирани до края на 2011 г.	31
Таблица 3.2 Изпълнение през 2012 год. на мерките за подобряване на КАВ, включени в плана за действие към „Актуализирана програма за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми за вредни вещества в района на Стара Загора с период на действие 2011 - 2015 год.“	39
Таблица 4.1 Списък на промишлените източници	44
Таблица 4.2 Данни от регистрационна карта за вида и количествата на изгорените горива в битовия сектор за 2011 г. на територията на Община Стара Загора	47
Таблица 4.3 Емисионни фактори на енергоносителите	47
Таблица 4.4 Емисии от битово отопление, т/г	47
Таблица 4.5 Определяне на средните емисии по зони (площни източници)	49
Таблица 4.6 Месечни коефициенти на емисиите през отоплителния период използвани при дисперсионното моделиране на емисиите	50
Таблица 4.7 Годишни емисии от транспортни източници	52
Таблица 5.1 Параметри за осигуряване на работата на модул „Стара Загора“ на СРП, изчислявани от локален модел MM5	65
Таблица 5.2 Параметри за дните с регистрирани замърсявания на въздуха, изчислени от локален модел MM5	65
Таблица 6.1 Годишни емисии от транспортни източници, използвани в дисперсионното моделиране за 2012 г. и при намаляване с 50% на използването на дизелови двигатели	72
Таблица 7.1 ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА ПЕРИОДА 2013-2015 Г.	77
Таблица 9.1 Информация относно етапа на изпълнение директивите, свързани с качеството на атмосферния въздух	81
Таблица 9.2 Информация за мерките за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух с азотен диоксид, обсъждани за изпълнение на местно ниво с оглед подобряване на КАВ	87

СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ

Фигура 2.1 Местоположение на община Стара Загора.....	13
Фигура 3.1 Разположение на пунктовете за мониторинг на КАВ.....	19
Фигура 3.2 Разположение на пунктовете за мониторинг на въздуха карта на територията на гр. Стара Загора	20
Фигура 3.3 Сравнение за средногодишните стойности на NO ₂ за периода 2007-2012 г.	23
Фигура 3.4 Сравнение за средномесечните стойности на NO ₂ за периода 2011-2012 г.	23
Фигура 3.5 Годишен часов профил на данните за NO ₂ за 2011-2012 г.....	24
Фигура 3.6 Месечен часов профил на данните за NO ₂ за септември, октомври и ноември през 2012 г.....	25
Фигура 3.7 Дневен часов профил на данните за NO ₂ за 11 и 12 ноември 2012 г.	26
Фигура 3.8 Съпоставка на среднодневните стойности за NO ₂ за месец ноември на 2011 и 2012 г.	26
Фигура 3.9 Съотношения на средномесечните концентрации за NO ₂ през ноември 2012 г. спрямо ноември 2011 г. по различни показатели.	27
Фигура 3.10 Средночасови концентрации концентрации на NO ₂ през 2011 и 2012 г. в пункта "Зелен клин".....	28
Фигура 4.1 Разположение на основните промишлени източници на територията на гр. Стара Загора	46
Фигура 4.2 Разделяне на града на зони с оглед определяне на емисиите от битовото отопление	48
Фигура 4.3 Месечни коефициенти на емисиите в зависимост от средномесечната температура през отоплителния период.....	49
Фигура 4.4 Улична мрежа на гр. Стара Загора	51
Фигура 5.1 Разпределение на максималните средночасови концентрации на NO ₂ през 2012 г.	56
Фигура 5.2 Разпределение на средногодишните концентрации на NO ₂ за 2012г.	57
Фигура 5.3 Средночасови концентрации на NO ₂ за пункт „Зелен клин“ през 2012г.	57
Фигура 5.4 Средночасови концентрации на NO ₂ за пункт „Зелен клин“ през м. ноември 2012 г.	58
Фигура 5.5 Средномесечни концентрации на NO ₂ за пункт „Зелен клин“ през 2012 г.	58
Фигура 5.6 Разпределение на средномесечните концентрации на NO ₂ за месец Ноември 2012 г.	59
Фигура 5.7 Средночасови концентрации на NO ₂ за пункт „Зелен клин“ за периода 8-10 ноември 2012 г.....	60
Фигура 5.8 Средночасови концентрации на NO ₂ , измерени в пункт „Зелен клин“ за периода 8-10 ноември 2012 г.....	61

Фигура 5.9 Средночасови концентрации на NO ₂ , измерени в пункт „Зелен клин“ за периода 26-28 ноември 2012 г.....	62
Фигура 5.10 Средночасови концентрации на NO ₂ за пункт „Зелен клин“ за периода 26-28 ноември 2012 г.....	63
Фигура 5.11 Средночасови концентрации на NO ₂ за пункт „Зелен клин“ за периода 4-5 декември 2012 г.....	63
Фигура 5.12 Принос на различните източници при формиране на средногодишната концентрация за 2012 г. в пункта за мониторинг.....	67
Фигура 6.1 Съотношение NO ₂ /NO _x определено за стандарти EURO 0-5	71
Фигура 6.2 Принос на различните източници след намаляване с 50% на броя на дизелови двигатели.....	72
Фигура 6.3 Средночасови концентрации на NO ₂ за пункт „Зелен клин“ при намаление с 50% на дизеловите двигатели	74
Фигура 6.4 Средномесечни концентрации на NO ₂ за пункт „Зелен клин“ при намаление с 50% на дизеловите двигатели	74
Фигура 6.5 Разпределение на максималните средногодишни концентрации на NO ₂ при намаление с 50% на дизеловите двигатели	75

1 ВЪВЕДЕНИЕ

1.1 ОСНОВАНИЯ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ПРОГРАМАТА

Съгласно Заповед №РД-1046/03.12.2010 г. на министъра на околната среда и водите за определена на РОУКАВ на територията на страната, община Стара Загора е включена като зона, в която са превишени нормите за един или повече замърсители, поради което в съответствие с изискванията на законодателството трябва да бъде разработена общинска програма за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на установените норми по чл.27 от Закона за чистотата на атмосферния въздух (обн. ДВ, бр.45/1996г., посл. изм., бр.88/2010г.).

Основната причина, която налага разработване на Програмата, е превишаването на средночасовата норма за азотен диоксид съгласно действащото законодателство в общо 33 случая през 2012 г., при 18 допустими превишения годишно.

В тази връзка следва да бъде разработена Програма за намаляване на нивата на замърсяване в атмосферния въздух и достигане на установените норми за азотен диоксид в района на гр.Стара Загора.

Настоящата Програма е разработена съгласно чл.27 от ЗЧАВ и Наредба №12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, както и в съответствие с критериите, заложиени в "Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух", в които е налице превишаване на установените норми, утвърдена със Заповед №РД-996/20.12.2001 г. на МОСВ.

Програмата е изготвена и при спазване на изискванията за обхват и съдържание на раздел II на Приложение №15 към чл.34, ал.1, чл.38, ал.1 и чл.40, ал.2 от Наредба №12 от 15.07.2010г.

Програмата за намаляване на нивата на замърсяване в атмосферния въздух и достигане на установените норми за азотен диоксид следва да се третира като неразделна част от Програмата за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми за периода 2011-2015 г., актуализирана през 2011 г. по отношение на замърсител ФПЧ₁₀.

По тази причина Програмата е разработена въз основа на структурата на Програмата за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми за периода 2011-2015 г. и съдържащата се информация в нея. За постигане на съответствие на извършваните дейности за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ и нововъведените дейности за намаляване на емисиите на азотен диоксид, настоящата програма ще обхване времеви период 2013-2015 г.

В процеса на разработване на Програмата е използвана и информацията от наличните данни за замърсяването на атмосферния въздух за периода до 2012 г., описани по-долу, които са предоставени от Община Стара Загора, РИОСВ-Стара Загора, Националният институт по метеорология и хидрология /НИМХ/ и други.

Настоящата Програма за качеството на атмосферния въздух по отношение на замърсяването с азотен диоксид на община Стара Загора съдържа анализ и оценка на замърсяването с азотен диоксид за периода 2011-2012 г. и оценка на мерките за подобряване на качеството на атмосферния въздух, които са включени в Плана за действие към последната актуализирана Програма за качество на въздуха на община Стара Загора от 2011 г., извършена с цел намаляване на емисиите най-вече на ФПЧ₁₀. Изпълняваните мерки са насочени основно към емисиите на ФПЧ₁₀, но биха повлияли и на концентрациите на други основни замърсители на въздуха, включително на азотен диоксид.

Основната цел, която трябва да се постигне, чрез изпълнението на Програмата е привеждане на качеството на атмосферния въздух на територията на Общината по отношение на съдържанието на вредни вещества в него и в частност на азотен диоксид, в съответствие с изискванията на нормативната уредба по опазване на чистотата на атмосферния въздух, и по този начин - осигуряване на здравословна околна среда за населението.

Конкретната цел, която се поставя с изпълнението на Програмата, е прекратяване на превишенията на нормите за азотен диоксид на територията на община Стара Загора.

Програмата за намаляване на нивата азотен диоксид и поддържане на установените норми е разработена въз основа на предоставената за тази цел и декларирана като най-актуална и налична по въпроса информация от община Стара Загора, както следва:

- Данни от измервания в пункт „Остра могила“ по показател NO за 2011 г.;
- Данни от измервания в пункт „Остра могила“ по всички отчитани показатели за 2011 г.;
- Данни от измервания в пункт „Остра могила“ по всички отчитани показатели за 2012 г.;
- Данни от измервания в пункт „Остра могила“ по всички отчитани показатели за периода Януари- Февруари 2013 г.;
- Данни от протоколи за извършени собствени периодични измервания на предприятия в община Стара Загора;
- Становище на НИМХ за метеорологичната обстановка и възможните причини за повишаване нивата на замърсители в приземния слой на атмосферния въздух за района на гр. Стара Загора за периода 08.11 до 27.11.2012 г.;
- Резултати от измервания на РЗИ- Стара Загора през м. ноември 2012 г.;
- Обобщение и анализ на информацията за КАВ в Стара Загора и региона през м. ноември и декември 2009 г.;
- Графики към обобщението и анализа на информацията за КАВ в Стара Загора и региона през м. ноември и декември 2009 г.;
- Информация за инсталации, източници на емисии на ЛОС на територия гр. Стара Загора, включени в регистъра по Наредба 7 по години;
- Данни за изпълнение на краткосрочните мерки за подобряване на КАВ, включени в плана за действие към Програмата и планирани до края на 2011 г.;
- Данни за изпълнение на краткосрочните мерки за подобряване на КАВ, включени в плана за действие към Програмата и планирани до края на 2012 г.;
- Данни за точкови източници на емисии в община Стара Загора;
- Данни за населението в гр. Стара Загора;
- Обследване на горивни инсталации в гр. Стара Загора; Количества азотни оксиди за месеци ноември и декември, 2009 г.;
- Оперативен план за действие за подобряване качеството на атмосферния въздух в гр. Стара Загора, в съответствие с нормативните изисквания от 01.03.2010 г.;
- Актуализирана програма за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми за вредни вещества в района на Стара Загора с период на действие 2011 - 2015 год., актуализирана единствено по отношение на показател- ФПЧ₁₀;
- Отчет за дейността на Община Стара Загора през 2011 г. в изпълнение на „Актуализирана програма за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на

установените норми за вредни вещества в района на Стара Загора с период на действие 2011 - 2015 год.”

- Отчет за дейността на Община Стара Загора през 2012 г. в изпълнение на „Актуализирана програма за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми за вредни вещества в района на Стара Загора с период на действие 2011 - 2015 год.”
- Списък на детски градини, ясли и училища, с количество изразходвано гориво за отопление за периода 2007-2010 г.;
- Сравнителна таблица за средногодишните стойности на измерваните показатели за качество на атмосферния въздух за периода 2007-2012 г.;
- Данни за улици в гр. Стара Загора с брой платна за движение;
- Данни за координатите на пунктовете за измерване на качеството на въздуха;
- Данни за емисиите на азотни оксиди, азотен диоксид и измервани показатели в пункт „АИС Зелен клин” за 2011 г.;
- Данни за емисиите на азотни оксиди, азотен диоксид и измервани показатели в пункт „АИС Зелен клин” за 2012 г.;
- Данни за емисиите на азотни оксиди, азотен диоксид и измервани показатели в пункт „АИС Зелен клин” за периода Януари- Февруари 2013 г.;
- Информация за вида и количествата на изгорените горива в битовия сектор за 2011 г. в Община Стара Загора;
- Информация за вида и количествата на изгорените горива в битовия сектор за 2012 г. в Община Стара Загора;
- Метеорологични данни иготовени и предоставени от НИМХ във формат за моделиране за 2012 г.

С тази предоставена информация при разработването на Програмата е изпълнено следното:

- Анализ на действащата общинска програма за качество на атмосферния въздух по отношение на замърсяването на атмосферния въздух и мерките, които са включени в плана за действие.
- Анализ на факторите, които могат да имат принос към наднормените нива на замърсяване на атмосферния въздух (и по-конкретно към нивата на азотен диоксид):
 - Наличие на неблагоприятни климатични условия, в т.ч. ниски средноденонощни и средногодишни скорости на вятъра (под 1,5 m/s) или тихо време; образуване на мъгли и други;
 - Наличие на специфични за дадено място дисперсионни характеристики (т.е. характеристики на разпространение на замърсителите);
 - Наличие на природни източници (силни ветрове, пренос на природни частици от сухи райони и други);
 - Влияние на зимното опесъчаване и осоявяване на пътната и улична мрежа.
- Анализ и оценка на замърсяването с азотен диоксид за последната изтекла цяла календарна година- 2012 г., когато са констатирани превишенията на нормата.
- Описание на източниците на емисии на територията на общината с принос в замърсяването.
- Оценка на змърсяването, чрез дисперсионно моделиране, въз основа на анализа и оценката по предходата точка и при отчитане на актуалния принос на отделните източници на замърсяване (промишленост, енергетика, битово и обществено отопление, транспорт,

неорганизираны площны източныцы и други) към нивата на замърсяване на атмосферния въздух по показател азотен диоксид.

- Сравняване на получените резултати с концентрациите, регистрирани за съответната година в пунктовете на Националната автоматизирана система за контрол на качеството на атмосферния въздух.
- Формулиране на конкретни мерки за изпълнение за поддържане на необходимите нива на азотен диоксид и поддържане на КАВ в съответствие с нормите като цяло.

1.2 ОТГОВОРНИ ОРГАНИ

Отговорен орган за разработването и изпълнението на настоящата Програма и Плана за действие към нея е община Стара Загора:

Кмет: Живко Тодоров

тел.: (042) 614 652;

факс: (042) 601 103;

e-mail: mayor@starazagora.bg

Главен експерт „Пречистване на води и преработка на битови отпадъци“:

инж. Маргарита Георгиева

тел.: (042) 259 132;

факс: (042) 259 132;

e-mail: mayor@starazagora.bg

адрес: гр.Стара Загора

бул. "Цар Симеон Велики" № 107

Отговорен орган по контрола на спазването на изискванията на нормативната уредба по околна среда, в т.ч. контрола на качеството на въздуха в община Стара Загора е РИОСВ - Стара Загора:

Директор РИОСВ- Стара Загора: инж. Нанчо Видев

тел. (042) 692 200

факс: (042) 602 447

e-mail: office@stz.riew.e-gov.bg

Направление „Опазване чистотата на въздуха, контрол на шума и вредни физични фактори:

инж. Динка Тодорова

тел. (042) 692 221

факс: (042) 602 447

Стара Загора 6000,

ул. "Стара планина" № 2,

пк. 143,

e-mail: office@stz.riew.e-gov.bg

2 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОБЩИНА СТАРА ЗАГОРА

2.1 АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРИТОРИАЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Община Стара Загора заема територия от 1019,4 км², покриваща части от Сърнена Средна гора и Старозагорската низина. Надморската височина на равнинната ѝ част е в диапазона 150-180 м, а планинската достига 895 м (вр. Морулей). Средната надморска височина за общината е около 250 м.

Община Стара Загора поделва граници със следните осем общини: Казанлък, Мъглиж, Николаево, Чирпан, Брезово, Опан, Раднево, Нова Загора.

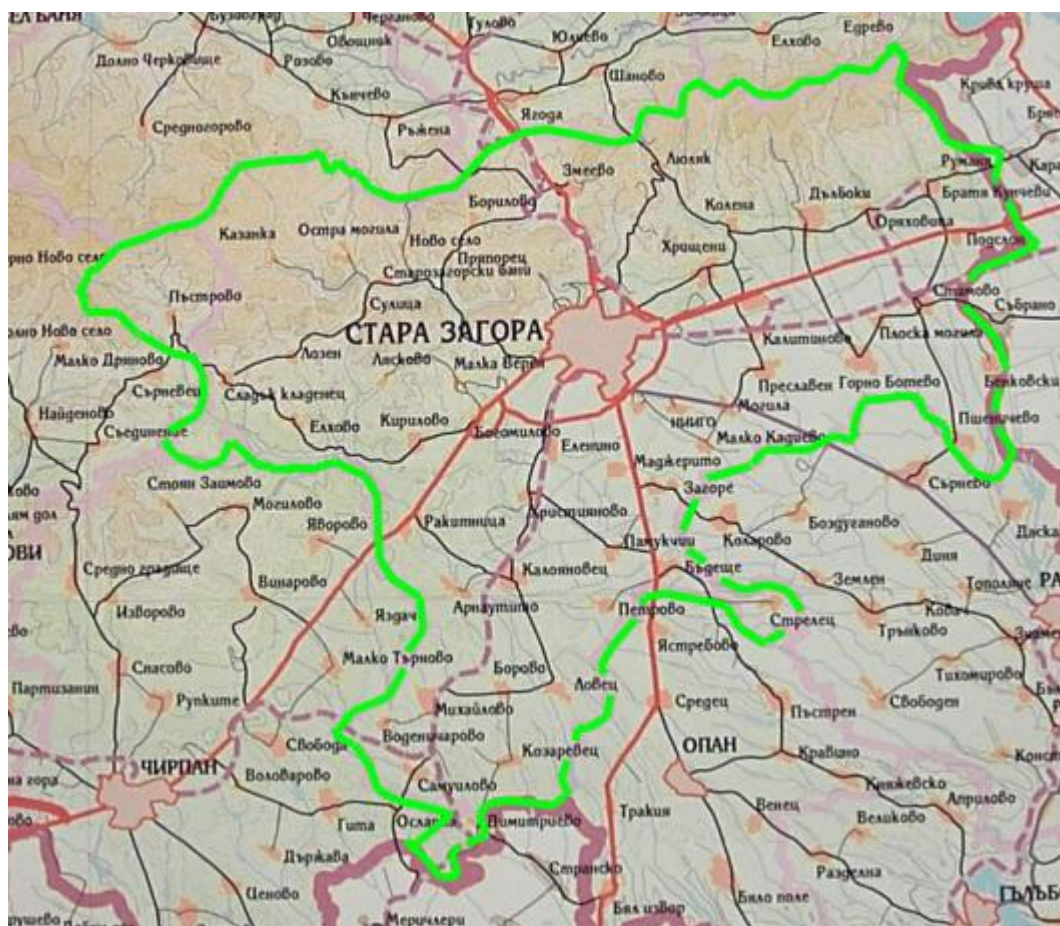
Община Стара Загора е с население около 179 684 души и е разположена на обща територия от 1 019,4 км². Населените места съставляващи общината са гр. Стара Загора и селата Дълбоки, Еленино, Елхово, Загоре, Змейово, Казанка, Калитиново, Калояновец, Кирилово, Козаревец, Колена, Ловец, Люляк, Лясково, Маджерито, Малка верей, Малко Кадиево, Михайлово, Могила, Ново село, Оряховица, Остра Могила, Памукчии, Петрово, Плоска могила, Подслон, Преславен, Пряпорец, Пшеничево, Пъстрово, Ракитница, Лозен, Руманя, Самуилово, Сладък каменец, Хан Аспарухово, Старозагорски бани, Стрелец, Сулица, Християново, Хрищени, Арнаутито, Бенковски, Богомилово, Борилово, Борово, Братя Кунчеви, Бъдеще, Воденичарово, Горно Ботево и Яворово

Селищната мрежа на общината съдържа общо 51 села и 1 град. В общината се намират 28 кметства и 23 кметски наместничества. Според населението, те се делят по следния начин: села с от 1 000 до 2 000 жители – 5 бр., села с от 250 до 1 000 жители – 24 бр., села с от 100 до 250 жители – 17 бр., села с под 100 жители – 5 бр. Освен функционален, градът е и пространствен център. Останалите селища формират равномерна мрежа в територията на общината, която няма сериозни релефни бариери – равнинната част и на север до подножието на Сърнена средна гора. Естествено ненаселена остава само планинската ивица по северната граница на общината, която е с ширина от 5 до 15 км. Средната селищна гъстота е близка до тази за страната (около 5 селища на 100 км²). Отчитайки и демографската маса, гъстотата на населените места в равнините части е с много по-благоприятни измерения. Средното отстояние между населените места е около 5 км, което е добра предпоставка за формиране и функциониране на една жизнена териториално-селищна общност.

По данни от НСИ земеделските територии заемат 623,1 кв. км (61,1%) от територията, горския фонд обхваща 259,6 кв. км (25,5%), а населените места и други урбанизирани територии (както и водни течения и водни площи, територии за добив на полезни изкопаеми и територии за транспорт и инфраструктура) са разположени на 64,4 кв. км (6,3%) от площите на общинската територия.

Общинският център гр. Стара Загора е разположен в южните склонове на Сърнена Средна гора в Старозагорското поле край река Бедечка. Стара Загора е шестия по големина град в страната. Населението на гр. Стара Загора к по постоянен адрес по данни на ГД ГРАО към 15.12.2012 год. е 160487 души – 89,3 % от населението на общината и 41,6% от населението на областта.

Фигура 2.1 Местоположение на община Стара Загора



2.2 КЛИМАТИЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА

Климатичната характеристика се явява основен показател за определяне на качеството на атмосферния въздух. При оценка състоянието на атмосферния въздух следва задължително да се анализират скоростта и посоката на вятъра, вертикалния температурен градиент и други важни фактори, определящи интензитета на дифузията на вредните вещества.

Метеорологичните данни, които са представени по-долу са използвани за описание на климатичната обстановка за района като цяло. Тези данни са извадени от „Климатичен справочник за НР България“ - Том 1 и Том 2 на Главно управление хидрология и метеорология, Институт по хидрология и метеорология, издание от 1978 г. на издателство „Наука и изкуство“.

Допълнително за целите на извършването на математическо моделиране са използвани конкретни метеорологични данни предоставени в електронен вид от НИМХ, които се отнасят за почасовите стойности на метеорологичните параметри за последната календарна година.

2.2.1 Метеорологични условия за района

Старозагорският район по своите климатични фактори – атмосферна циркулация, радиационни и физико-географски условия, принадлежи към климатичния район на Източна Средна България от

Преходно-континенталната климатична подобласт на Европейско-континенталната климатична област. Разпределението на климатичните елементи по сезони определят две хидротермични фази - влажна и хладна (късна есен, зима и ранна пролет) и суха и гореща (късна пролет, лято, ранна есен).

Най-важните елементи на метеорологичния комплекс са: слънчева радиация, физични свойства на въздуха (температура, влажност и атмосферно налягане), посока и скорост на вятъра, атмосферните валежи, а също и редица оптични и електрични явления в атмосферата.

2.2.2 Слънчева радиация и облачност

Продължителността на слънчевото греене е един от регулиращите фактори за енергетичните условия на системата земна повърхност – атмосфера, обуславяща вертикалното разсейване на атмосферните замърсители. Районът се характеризира с една от най-високите за България (2260–2270 ч) годишна продължителност на слънчевото греене при висока (1650-1700 ч) продължителност на слънчевото греене за температура на въздуха над 10° С. Сумарната годишна слънчева радиация е също висока 5500-5700 MJ/m², при сумарна слънчева радиация за период на въздуха над 10° С от 4400-4500 MJ/m².

Таблица 2.1 Годишна динамика на продължителност на слънчевото греене в часове

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год.</i>
80	107	144	202	232	271	322	310	249	176	98	77	2268

Съотношението между компонентите на топлинния баланс, определящи характера на процесите, развиващи се в долните слоеве на атмосферата в района е следното:

- радиационен баланс - 40 %;
- загуба на топлина от изпарение - 22 %
- турбулентен топлообмен - 18 %.

Облачност: Като компонент на климата облачността оказва пряко влияние върху количеството и качеството на получената от земната повърхност радиация. Средната месечна обща облачност, оценена по 10-бална скала (бал 0 – чисто небе, бал 10- покрито с облаци небе), е отразена таблично:

Таблица 2.2 Средна месечна обща облачност по месеци в балове

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год.</i>
6,9	6,4	6,3	5,5	5,4	4,6	3,2	2,8	3,4	4,7	6,6	6,7	5,2

Видно от таблицата, облачността има максимум през зимните месеци, при което притокът на топлина към земната повърхност в региона намалява около 67 %.

2.2.3 Температура

Зимата е сравнително мека (средни минимални температури - 2,1°С и средно максимални + 4,5° С за януари), но с нахлупвания на студен континентален въздух. Пролетта настъпва рано - към края на февруари със сравнително средни температури задържащи се над 5°С (средни максимални и минимални температури за април +7,0°С, +17,9°С). Последните пролетни мразове са късно около средата на април.

Лятото е доста горещо, като средната температура през юли е над 22-23°C със средни минимални и максимални температури за юли +17,7°C, +30,1°C). Броят на дните с температура над 25° C е почти 95 %. Есента е доста по-топла от пролетта. Първите есенни застудявания са към края на октомври и началото на ноември (средни минимални и максимални температури за ноември + 4,9°C, + 12,2°C).

Географската ширина и надморската височина, на която е разположен посочения район, осигуряват известна амплитуда в годишния ход на притока на слънчева радиация, което в основни линии определя разликата в топлинно отношение между основните сезони - зима и лято, както и свързаните с преходните състояния - пролетен и есенен сезони. Атмосферната циркулация и свързаната с нея малка облачност през лятото още повече спомагат за усилване на температурните разлики между лятото и зимата. Средната амплитуда на температурата на въздуха е 20,4°C при средна годишна температура 12,9°C.

Таблица 2.3 Средномесечна и средногодишна температура , °C

<i>яну</i>	<i>Фев</i>	<i>мар</i>	<i>апр</i>	<i>май</i>	<i>юни</i>	<i>юли</i>	<i>авг</i>	<i>сеп</i>	<i>окт</i>	<i>нов</i>	<i>дек</i>	<i>ср. год</i>
1,0	3,0	6,5	12,5	17,4	21,5	24,0	23,8	19,7	13,8	8,4	3,4	12,9

2.2.4 Валежи

Един от основните климатични фактори, влияещи върху процесите на самоочистване на атмосферата е режимът на валежите. Районът се характеризира със средно количество от 628 мм годишна сума на валежите. Годишният ход на валежите е с максимум през лятото - 201 мм, средни през пролетта - 158 мм и минимум през зимата - 134 мм и есента - 134 мм.

Таблица 2.4 Средна месечна и годишна сума на валежите /mm/:

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год.</i>
47	35	37	51	71	66	57	78	32	45	57	52	591

Валежните суми не са равномерно разпределени през годината. Минимумът на валежите е края на януари, а максимумът - края на май. Процентът на валежите от сняг е сравнително малък, като образуваната снежна покривка не се задържа дълго време.

2.2.5 Влажност и мъгли

Влажността на въздуха е своеобразен критерий, по който може да се съди за условията по които протичат процесите на изпарение, транспирация, разсейване на атмосферните примеси и др. Ходът на относителната влажност е обратно пропорционален на хода на температурата и пъргавината на водната пара и е с максимум около изгрева на Слънцето и минимум след пладне. Денонощната и амплитуда е най-малка през зимата (8-9 %). И най-висока през лятото (17-18 %) с ясно изразен максимум. Средната годишна относителна влажност за района е 67-72 %.

Таблица 2.5 Средна месечна относителна влажност в проценти

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год.</i>
81	78	71	64	65	62	56	56	60	70	79	82	69

Условие, обуславящо натрупването на атмосферни замърсители е повторемостта и продължителността на мъглите, които в голяма степен се определят географските условия на местността. Годишно има средно 28 дни с мъгла, от които през зимните месеци (ноември-февруари) - 26,3 дни.

Таблица 2.6 Брой на дните с мъгла по месеци

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год</i>
5,6	3,4	2,4	0,9	0,3	0,4	0,0	0,0	0,1	1,7	5,0	8,2	28,0

2.2.6 Вятър

По долу са представени данни от многогодишни наблюдения за района на Община Стара Загора:

Таблица 2.7 Средна месечна и годишна скорост на вятъра в m/s :

<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>Год</i>
2,5	3,1	3,3	2,9	2,3	2,1	1,8	2,0	2,0	2,1	2,3	2,6	2,4

2.2.7 Влияние на метеорологичните условия върху самопречистващата способност на въздуха

Географското разположение и климатичната характеристика на областта определят съществуващите неблагоприятни метеорологични условия по отношение възможности за дифузия и/или друго развитие на самопречистващи процеси в атмосферния въздух.

Параметрите на основните климатични фактори, създаващи условия за концентриране на атмосферните примеси (честотата на случаите "тихо време", по-ниското количество на слънчева радиация, високата относителна влажност и честотата на случаите с мъгли) определят най-неблагоприятни климатични условия за замърсяване на атмосферния въздух в региона през зимните месеци.

Ниското количество слънчева радиация (средно 88 часа месечно), попаднала върху земната повърхност през зимата, обуславя отрицателен турбулентен поток. Видно от посочените данни, максимумът на мъглите и облачността също е през зимата (средно 5,7 дни, и 67% месечно), при средни минимални температури от минус 0,9 °С. Най-общо турбулентността достига максимум през слънчевите дни на лятото и минимум през облачните зимни дни.

Процесите на самопречистване на атмосферата за региона на общината до известна степен се затрудняват и от съществуващите максимуми на валежите и на мъглите през зимата.

При оценка на самопречистващата способност на атмосферата трябва да се отбележи и появата, макар и епизодично на явлениято "фумигация". Според експерти от Националния институт по

метеорология и хидрология (НИМХ) към БАН, при определени условия (ниско атмосферно налягане и температурни разлики на различните слоеве на приземния слой на атмосферата), е възможно да се наблюдава задържане на някои замърсители в определени слоеве от атмосферата и последващото им отлагане в приземния слой.

Основните климатични фактори, които създават условия за концентриране на атмосферните примеси са:

- голяма честота на случаите "тихо време" със скорост на вятъра по-малка от 1.5 m/s;
- недостатъчно количества слънчева радиация и образуването на температурни инверсии;
- висока влажност и продължителност на случаите с мъгли.

Основен проблем за община Стара Загора от гледна точка на метеорологичните условия, включително за периода на дните с превишения на нормите за азотен диоксид през м. ноември 2012 г. се явява образуването на температурни инверсии.

Този факт е потвърден в становище на НИМХ, според което синоптичната обстановка в община Стара Загора през м ноември 2012 г. се характеризира с преобладаващо антициклонално поле на налягането, което предполага тихо и ясно време и образуване на температурни инверсии в нощните и сутрешните часове на денонощието.

Проучванията на данните от метеорологичната станция в гр. Стара Загора и допълнителните специализирани изчисления, които са проведени от експертите на НИМХ за изясняване на причините за констатираните превишения показват еднозначно, че във всички дни с превишения на нормите за азотен диоксид се наблюдават тихо и ясно време със скорост на вятъра под 0.8 m/s и мощни температурни инверсии. Температурните инверсии водят до натрупване на замърсители в ниските слоеве на атмосферата. По същото време липсват вертикални движения в граничния слой и практически няма вентилация на въздуха.

Тези условия с голяма степен на вероятност определят именно специфичните за района климатичните явления като причина за регистрирането за периода на по-голям брой превишения (33 бр.) от нормативно допустимите (18 бр.).

В допълнение следва да се анализират, чрез дисперсионно моделиране на емисиите, източниците на емисии на азотни оксиди в атмосферния въздух на територията на гр. Стара Загора. Анализът ще направи възможно да се определи и причината за повишаването на концентрацията (натрупването) и съответно последващото задържане на този замърсител в големи количества в приземните слоеве на атмосферата.

Източници на емисии могат да бъдат промишлеността, енергетиката, битовото и общественото отопление, транспорта, неорганизираните площни източници и други. В следващите раздели на Програмата са представени резултати от направената моделна оценка и изчислението на приноса на отделните източници към нивата на замърсяване на въздуха по показател азотен диоксид за 2012 г. Въз основа на резултатите са формулирани конкретни мерки за поддържане на качеството на въздуха в съответствие с нормативните изисквания.

3 СЪСТОЯНИЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

3.1 ИЗПОЛЗВАНИ ТЕРМИНИ

"Качество на атмосферния въздух" е състоянието на въздуха на открито в тропосферата, с изключение на въздуха на работните места, определено от състава и съотношението на естествените й съставки и добавените вещества от естествен или антропогенен произход.

"Приземен слой" - атмосферния въздух на височина до 100м. от повърхността на Земята.

"Замърсяване на атмосферния въздух" - всяко постъпване на вредни вещества /замърсители/ в него.

"Вредно вещество (замърсител)" - всяко вещество, въведено пряко или косвено от човека в атмосферния въздух, което е в състояние да окаже вредно въздействие върху здравето на населението и/или околната среда.

"Емисия" - изпускане на вредни вещества /замърсители/ в атмосферния въздух. Точката или повърхността, откъдето се осъществява изпускането, се нарича източник. Емисията се определя като маса на дадено вредно вещество за един кубически метър изпускан газ или като дебит на изпусканото вещество при нормални условия.

"Организирано изпускане" - е това, при което веществата се отвеждат в атмосферния въздух чрез изпускащо устройство- комин, канал и др.

"Неорганизирано изпускане" - е това, при което в атмосферния въздух веществата се отделят разредоточено от дадена площадка- товарно-разтоварни площадки, открити складове за прахообразуващи материали, неизправна технологична апаратура и др.

"Ниво" - определена стойност за концентрацията на даден замърсител.

"Пределно допустима концентрация (ПДК)" - максималната концентрация на вредно вещество, която за определен период от време не оказва нито пряко, нито косвено вредно въздействие върху човека.

"Максималната еднократна пределно допустима концентрация (ПДК м.е.)" - допустимата краткосрочна концентрация за определен замърсител в продължение на 30- или 60-минутна експозиция.

"Максималната еднократна концентрация" - най високата от краткосрочните концентрации за определен замърсител, регистрирани в даден пункт за определен период на наблюдение.

"Средноденонощната пределно допустима концентрация (ПДК ср.дн.)" - допустимата концентрация в продължение на 24-часова експозиция.

"Средноденонощната концентрация" - средната аритметична стойност от еднократните концентрации, регистрирани неколkokратно през денонощието или тази, отчетена при непрекъснато пробовземане в продължение на 24 часа.

"Средногодишната пределно допустима концентрация (ПДК ср.год.)" - допустимата концентрация в продължение на едногодишна експозиция.

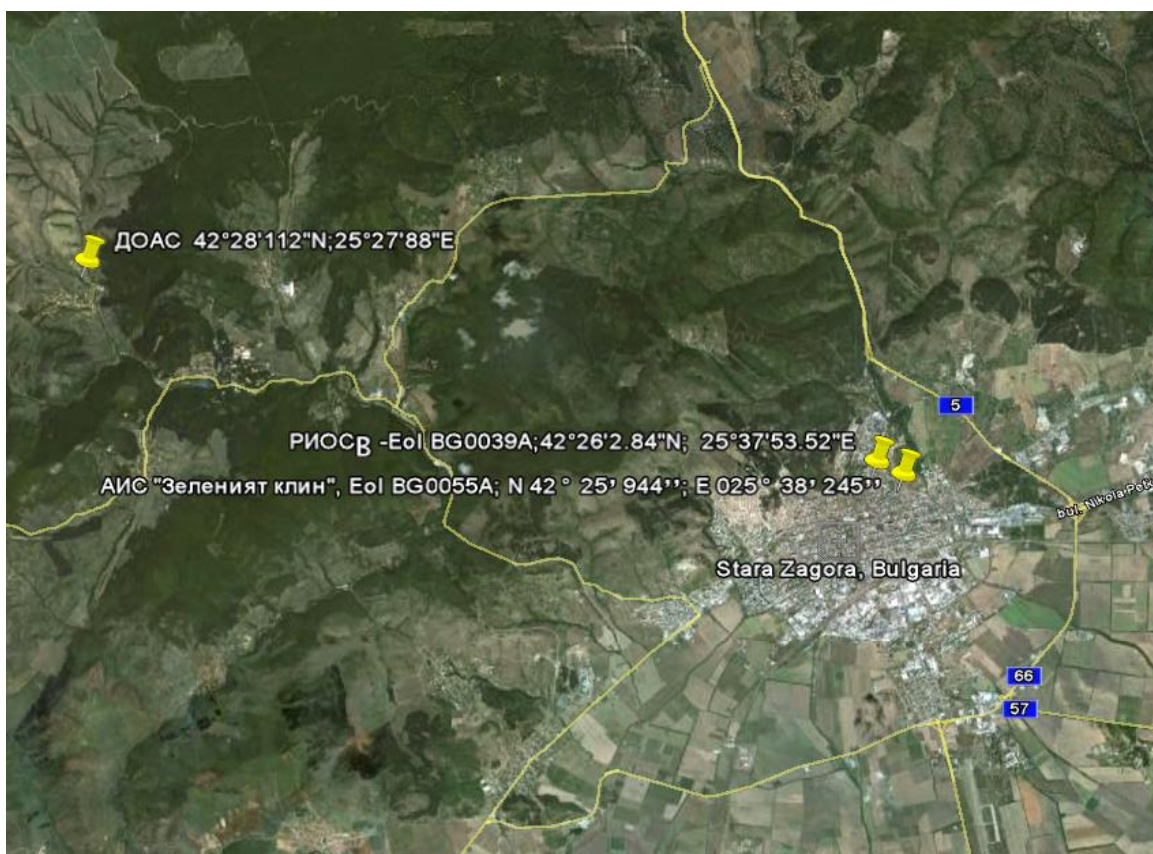
"Средногодишна концентрация" - средната аритметична стойност от средноденонощните концентрации, регистрирани в продължение на една година.

3.2 ДЕЙСТВАЩА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ

Наблюдението върху качеството на атмосферния въздух и неговия контрол се осъществява от Националната система за екологичен мониторинг (НАСЕМ).

Към момента на територията на Община Стара Загора в рамките на НАСЕМ функционират една автоматична измервателна станция (АИС), разположена в парк "Зелен клин", един пункт за ръчно пробонабиране (РИОСВ) и два пункта, оборудвани с диференциално оптична абсорбционна спектроскопска система (ДОАС), разположени в с. Остра могила и с. Могила. Разположението на пунктовете е представено на следващата фигура.

Фигура 3.1 Разположение на пунктовете за мониторинг на КАВ



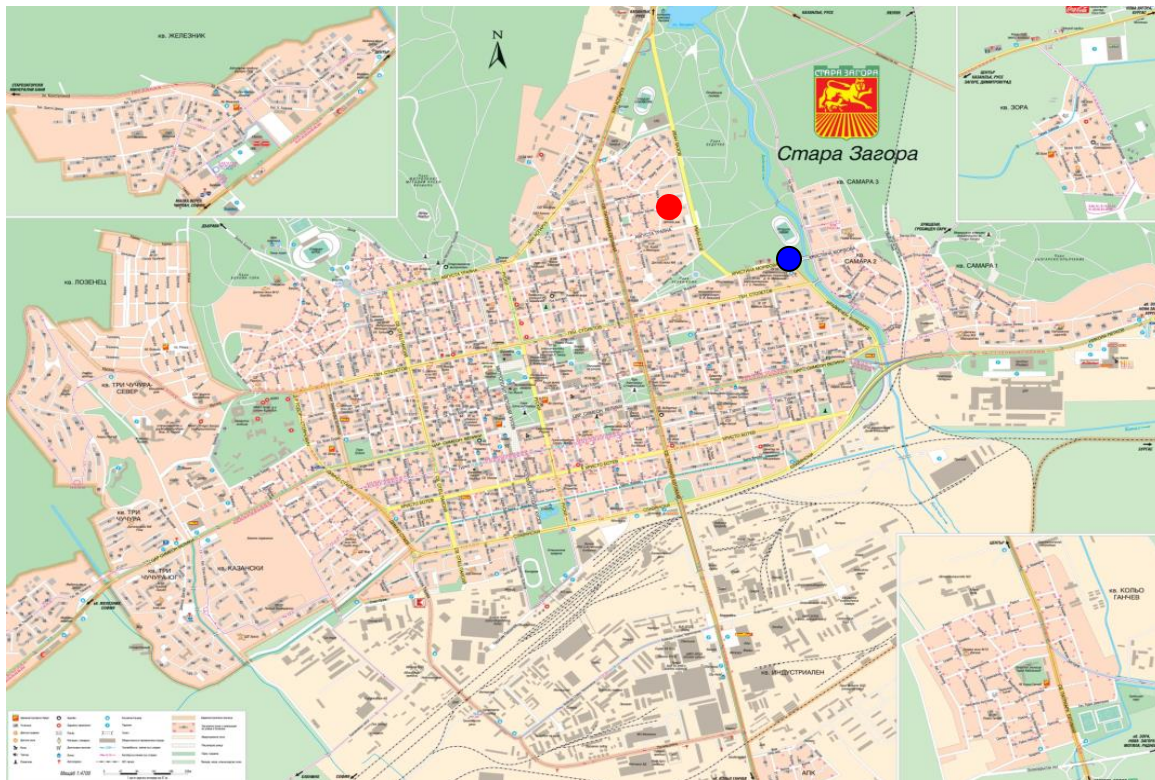
Географските координати на пунктовете са както следва:

- АИС "Зеления клин" – Стара Загора:
 - EoI BG0055A
 - N 42° 25' 944"
 - E 025° 38' 245"
- ДОАС "Остра могила" – с. Остра могила
 - N 42° 28' 112"

– E 025° 27' 877"

- Пункт №2 – РИОСВ – кръстовище бул. "Патриарх Евтимий", ул. "Стара планина"
 - EoI BG0039A
 - N42°26'316"
 - E 25°37'531"
- ДОАС Могила – с. Могила
 - N 42°23'654"
 - E 025°42'341"
 - 162 ± 6 m надморска височина
 - адрес: в района на радиопредавателите

Фигура 3.2 Разположение на пунктовете за мониторинг на въздуха карта на територията на гр. Стара Загора



● - Пункт №2 РИОСВ;

● -Пункт №1 АИС Зеленият клин.

Основните измервани показатели са:

- **АИС "Зеленият клин":** въглероден оксид, сероводород, , неметанови въглеродороди, азотен оксид, азотен диоксид, азотни оксиди, озон, фини прахови частици (ФПЧ₁₀) и серен диоксид;
- **ДОАС с. Остра Могила:** фосген, , хлор, солна киселина, циановодород, азотен оксид, азотен диоксид, , фини прахови частици (ФПЧ₁₀), и серен диоксид;
- **Пункт №2-РИОСВ** Въведен в експлоатация преди 2007 год. Класифициран е като ГФ (Градски фонев), с обхват от 100м до 2км. Основните измервани показатели са Фини прахови частици (ФПЧ_{2.5}), серен диоксид, азотен диоксид, бензен.
- **ДОАС с. Могила:** азотен диоксид, озон и серен диоксид

След верифициране, на интернет страницата на Изпълнителна агенция по околна среда (ИАОС) се публикуват резултатите само по показатели серен диоксид; азотен диоксид; фини прахови частици (ФПЧ₁₀); озон и въглероден оксид.

В настоящата Програма като базови са използвани данните от пункта- АИС "Зелен клин".

За нуждите на мониторинга от 05.07.2006 г. е въведена в действие система за ранно (48 часа предварително) предизвестяване (СРП) на възможностите за замърсяване на атмосферния въздух при наличието на неблагоприятни метеорологични условия. Изграждането и поддържането на СРП е осъществено от операторите на трите ТЕЦ в комплекс "Марица изток" в изпълнение на условия, заложи в Комплексните разрешителни на тези обекти.

Чрез прогностичния модул на СРП е създадена възможност своевременно да се предприемат мерки за редуциране на емисиите на серен диоксид и да се контролира процеса на пренос на замърсителите. Основната полза от експлоатацията на СРП е чрез предварителни прогнозни данни, да се предприемат своевременни мерки за намаляване на мощностите, както и контролният орган, в случая РИОСВ - Ст.Загора, да издаде необходимите предписания, с цел осигуряване качеството на атмосферния въздух.

Информацията от диагностичния и прогностичен модули се предоставят на община Стара Загора по оперативен път и при необходимост се въвежда в действие Оперативен план за действие за намаляване на замърсяването на въздуха, въведен от 2010 г.

Действащата в региона системата за контрол качеството на атмосферния въздух предоставя следните възможности:

- Определяне нивото на замърсяване на атмосферния въздух;
- Определяне посоката на евентуалните източници на замърсяване на въздуха;
- Прогнозиране качеството на атмосферния въздух на база на достоверна информация, събрана за дълъг период от време;
- Предоставяне на компетентните органи на достоверна информация за оценка и управление качеството на атмосферния въздух.

3.3 НОРМИ ЗА ОЦЕНКА НА СТЕПЕНТА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ С АЗОТЕН ДИОКСИД

Действащата Наредба № 12 от 15.07.2010 г. отменя Наредба № 1 от 2004 г. за норми за бензен и въглероден оксид в атмосферния въздух (ДВ, бр. 14 от 2004 г.), Наредба № 4 от 2004 г. за норми за озон и алармени прагове за нивата на озон в атмосферния въздух (ДВ, бр. 64 от 2004 г.) и Наредба № 9 от 1999 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици и олово в атмосферния въздух (ДВ, бр. 46 от 1999 г.) от датата на влизането си в сила.

Съгласно Приложение 1 към чл.3 от Наредба №12 от 15 юли 2010 г. за азотен диоксид и азотни оксиди са определени следните норми:

- средночасова норма за опазване на човешкото здраве (СЧН) – 200 µg/m³ NO₂ (която не трябва да бъде превишавана повече от 18 пъти в рамките на една календарна година);
- средногодишна норма (СГН) за опазване на човешкото здраве – 40 µg/m³.

3.4 ОСНОВНИ РИСКОВЕ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО С АЗОТЕН ДИОКСИД

Азотният диоксид се образува основно при наличието на горивни процеси. Основните източници на емисии на азотен диоксид са моторните превозни средства, електроенергетическите централи, промишлените предприятия и тютюнопушенето. Под въздействието на интензивна слънчева светлина и в присъствие на летливи органични съединения в атмосферния въздух азотният диоксид се включва в химични реакции, в резултат на което се образува вторичният замърсител - озон.

Влиянието на азотния диоксид върху здравето се определя от възможността определено количество азотен диоксид да попадне в човешкия организъм чрез дишането. По-голяма част от азотния диоксид се абсорбира в организма, а значителна част от него може да се задържи дълго време в белия дроб. Продължително въздействие на концентрации над ПДК може да причини структурни промени в белия дроб.

Вредното въздействие на този замърсител се отразява предимно върху дихателните функции. Неблагоприятно се повлияват хронично болните с респираторни инфекции, а особено чувствителни към повишаване нивото на азотния диоксид са болните от белодробна астма. Установено е, че при кратковременна експозиция, най-ниската концентрация, при която се наблюдава ефект върху астматици (в течение на 1 час) е 560 µg/m³, която служи като основа за определяне на допустимите граници за замърсяване на въздуха.

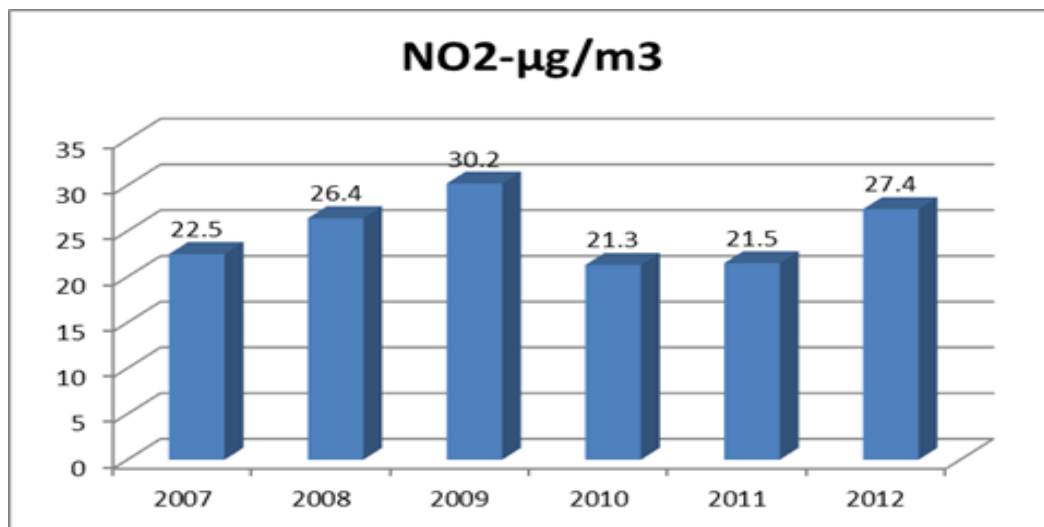
3.5 ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ И НИВАТА НА АЗОТЕН ДИОКСИД, ЧРЕЗ АНАЛИЗ НА ДАННИТЕ ОТ ПУНКТА "ЗЕЛЕН КЛИН"

Настоящият анализ е направен на база на всички средночасови данни от пункта за мониторинг "Зелен клин", като за целта стойностите са осреднени за различни периоди и са направени съответните сравнения и изводи. Допълнителен анализ и коментари са направени в раздел 5 при сравняване на стойностите от пункта с резултатите, получени от дисперсионното моделиране.

3.5.1 Сравнение за средногодишните стойности на NO₂ за периода 2007-2012 г.

На фигурата по-долу са представени средногодишните стойности на NO₂ за последните 5 години, получени като средноаритметично от всички средночасови стойности, регистрирани през съответната година.

Фигура 3.3 Сравнение за средногодишните стойности на NO₂ за периода 2007-2012 г.

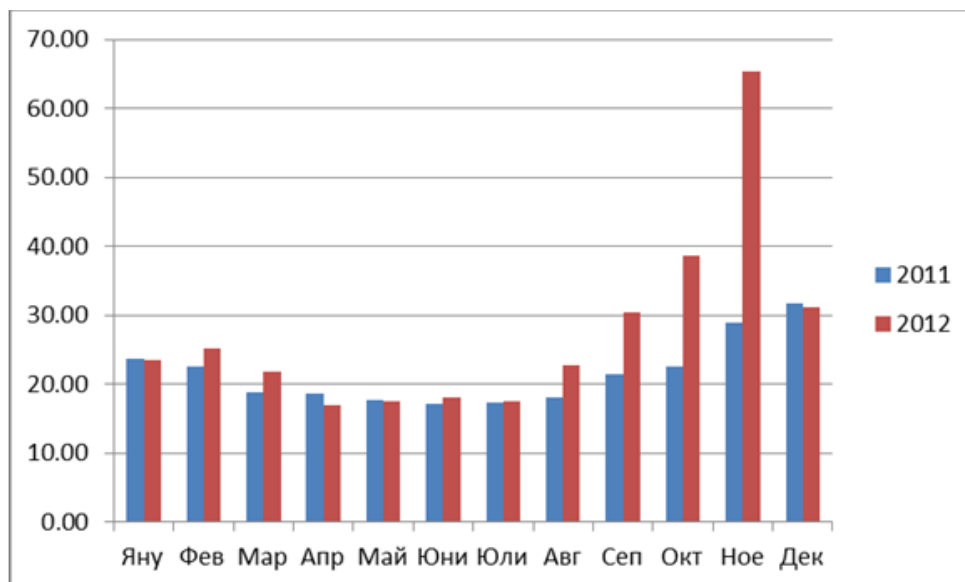


От резултатите се вижда, че средногодишните стойности се движат в границите на 21-30 NO₂ µg/Nm³, като очаквано най-високите стойности са през 2009 и 2012 г., в които са регистрирани над допустимите 18 превишения на средночасовата норма от 200 µg/Nm³.

3.5.2 Сравнение за средномесечните стойности на NO₂ за периода 2011-2012 г.

На фигурата по-долу са представени средномесечните стойности за последните 2 години.

Фигура 3.4 Сравнение за средномесечните стойности на NO₂ за периода 2011-2012 г.



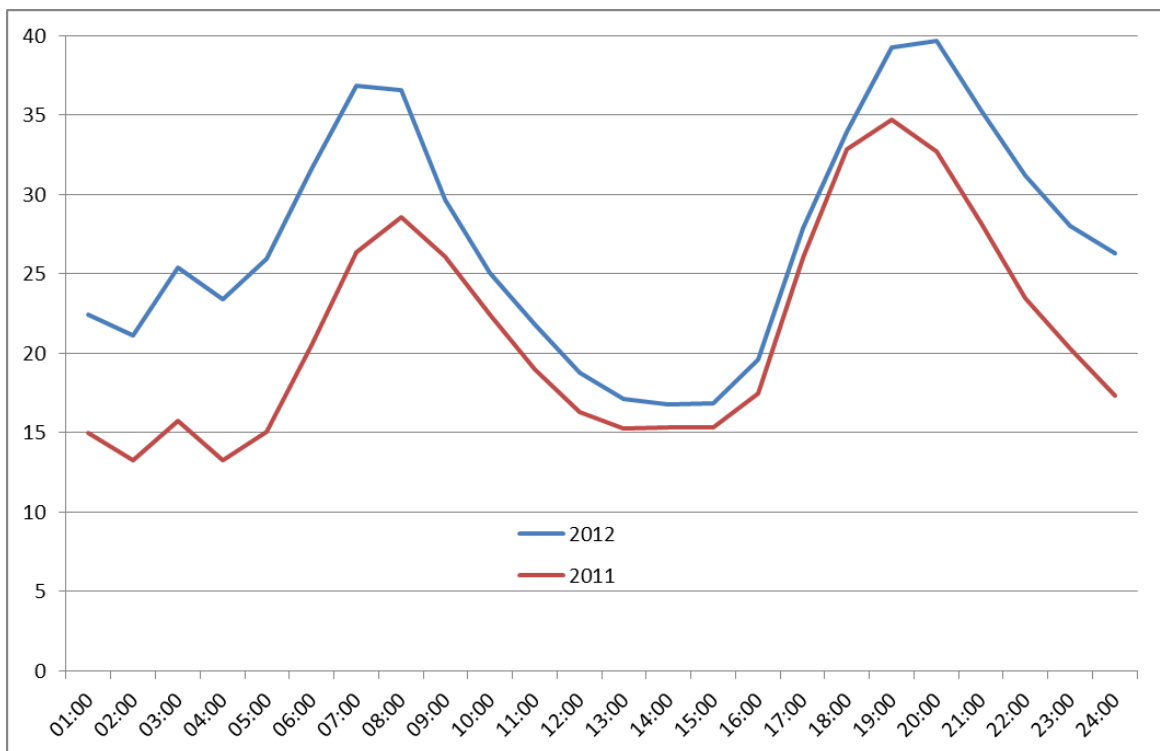
От данните на фигурата могат да се направят следните изводи:

- графиката има ясно изразен сезонен характер - месеците от т.н. отоплителен сезон имат по-високи стойности от останалите, което е обяснимо с оглед на използването на различни горива за отопление на жилищата и административните сгради;
- в периода януари-юли има почти пълно сходство между средномесечните стойности за 2011 и 2012 г., като от август започва разделяне, което постепенно се задълбочава, стигайки своя максимум през ноември, след което отново се постигат близки стойности в декември. Оценката на данните за януари-февруари 2013 г. (които не са представени на фигурата) отново показва приблизително еднакви стойности в сравнение със същите месеци на 2011 и 2012 г.;
- от казаното по-горе може да се отчете, че причината (причините), предизвикали наднормените стойности през ноември 2012г, са започнали да влияят още в предишните месеци, задълбочавайки прогресивно въздействието си.

3.5.3 Изготвяне на годишни, месечни и дневни часови профили на концентрацията на на NO₂

На трите фигури по-долу са представени часови профили- средноаритметична стойност от средночасовите стойности за конкретен час съответно за година, месеци и ден.

Фигура 3.5 Годишен часов профил на данните за NO₂ за 2011-2012 г.

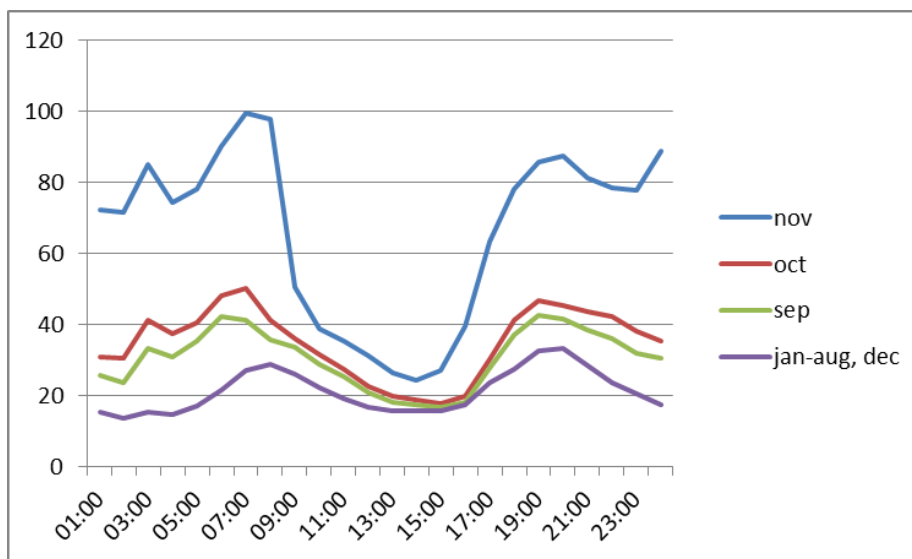


От данните на горната фигура може да се направят следните изводи:

- максималните стойности в часовия годишен профил очаквано се постигат на пиковите периоди 7-10 ч. и 17-22 ч., когато движението и битово отопление имат най-висока интензивност;
- при сраняване на профилите за двете години се вижда, че разликите на часовите стойности в периода 9-18 ч са от порядъка на 1-2 единици докато в останалите часове, в които са регистрирани превишенията, достигат 8-10 единици.

На фигурата по-долу е направено сравнение на месечните профили за месеците със завишена средна концентрация - септември, октомври и ноември 2012 г. Допълнително е представен общ осреднен профил за останалите месеци, в които стойностите са сходни с тези от 2011 г.

Фигура 3.6 Месечен часов профил на данните за NO₂ за септември, октомври и ноември през 2012 г.

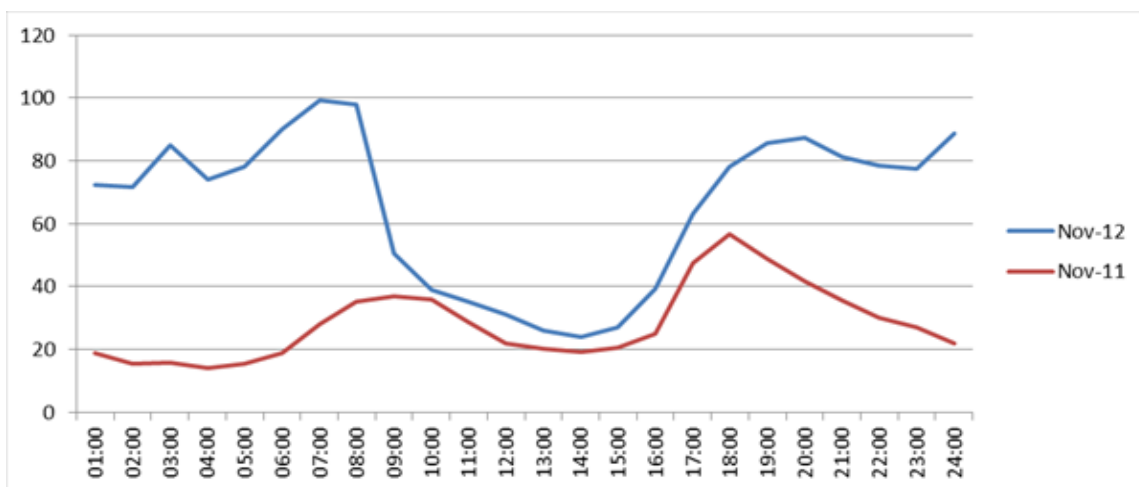


От кривата на часовите профили може да се направят следните изводи:

- профилите за месеците с нормални стойности януари-август плюс декември се характеризират с малки колебания, при което съотношението между максималната и минимална стойност е под 2, а ношните стойности са на практика еднакви с тези от извънпиковите часове на светлата част (10-16 ч.);
- с повишаване на средномесечната концентрация се променя и профилът като през ноември 2012 г. съотношението между максималната и минимална стойност е над 4, а ношните стойности са също са 3-4 пъти по-високи от тези през извънпиковия дневен период.

На долната фигура са представени профилите на два последователни дни - единият с нормална среднодневна концентрация и без превишения на средночасовата норма, а другият с максимална концентрация и неколкочратни превишения на средночасовата норма.

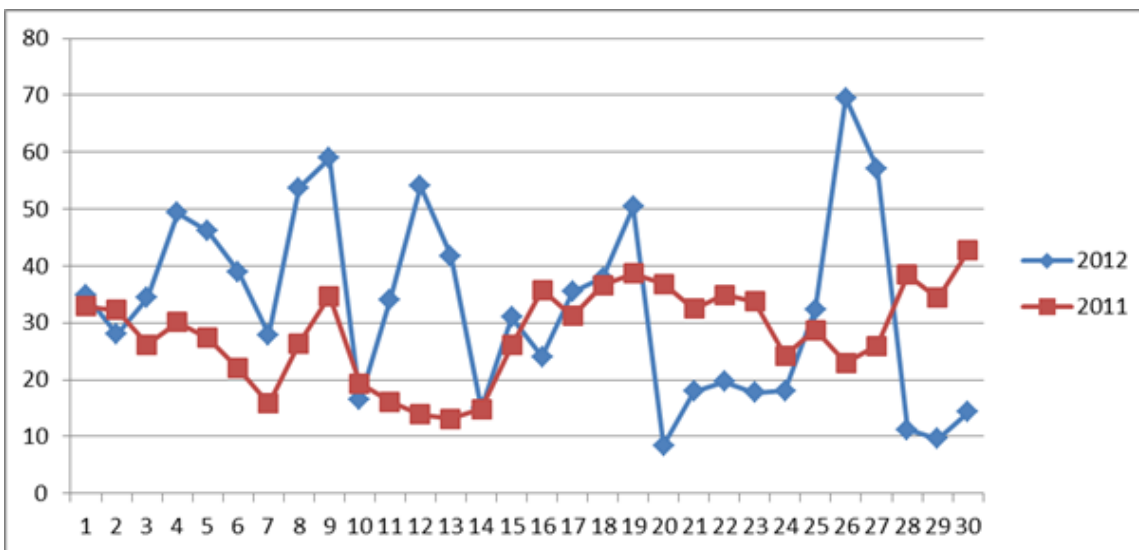
Фигура 3.7 Дневен часов профил на данните за NO₂ за 11 и 12 ноември 2012 г.



3.5.4 Съпоставка на среднодневните стойности за NO₂ за месец ноември на 2011 и 2012 г.

При съпоставяне на среднодневните стойности за месец ноември 2011 и месец ноември 2012 г. се вижда, че въпреки превишенията и значително по-голямата средномесечна стойност за 11.2012г. в 11 от дните стойностите през 11.2011г. са по-високи. Тези факти изключват възможността през ноември 2012 г. да е действал постоянен причинител на завишените концентрации.

Фигура 3.8 Съпоставка на среднодневните стойности за NO₂ за месец ноември на 2011 и 2012 г.

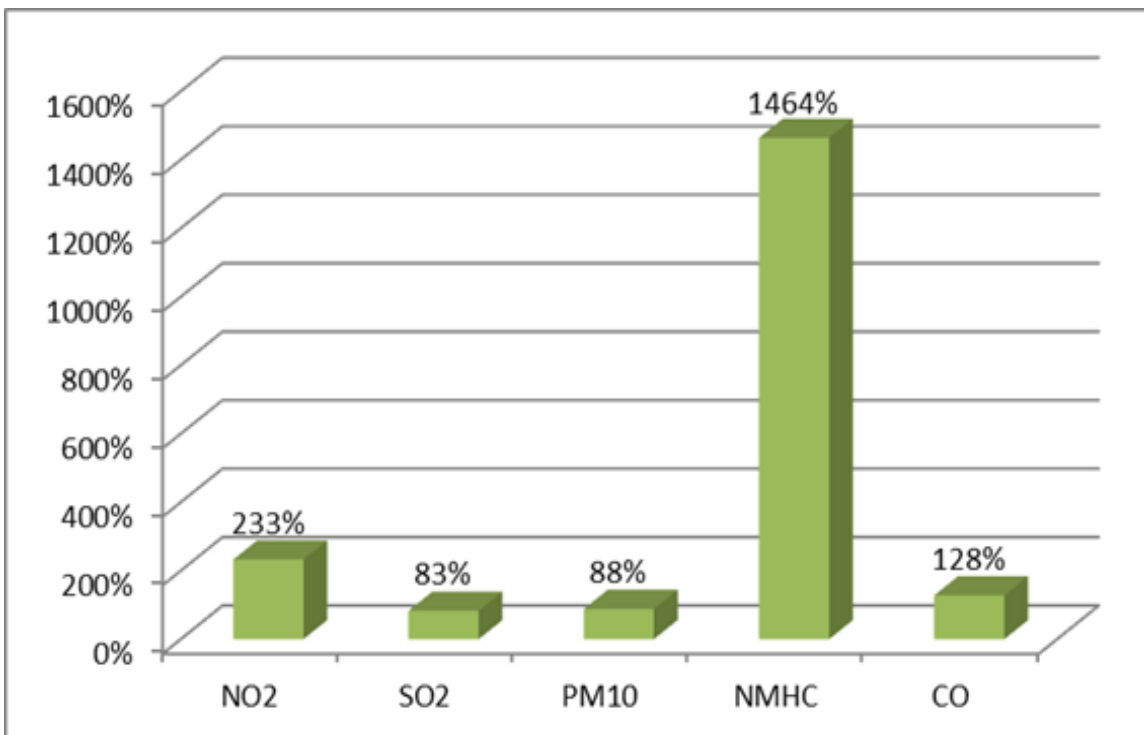


3.5.5 Съпоставка на концентрацията на NO₂ с други показатели в часовете с повишения

Известно е, че при горивните процеси освен азотен диоксид се отделят и други замърсители като SO₂, CO, ФПЧ₁₀, въглеводороди и др.

На фигурата са представени данни за съотношенията на средномесечните концентрации през ноември 2012 г. спрямо ноември 2011 г. по различни показатели.

Фигура 3.9 Съотношения на средномесечните концентрации за NO₂ през ноември 2012 г. спрямо ноември 2011 г. по различни показатели.

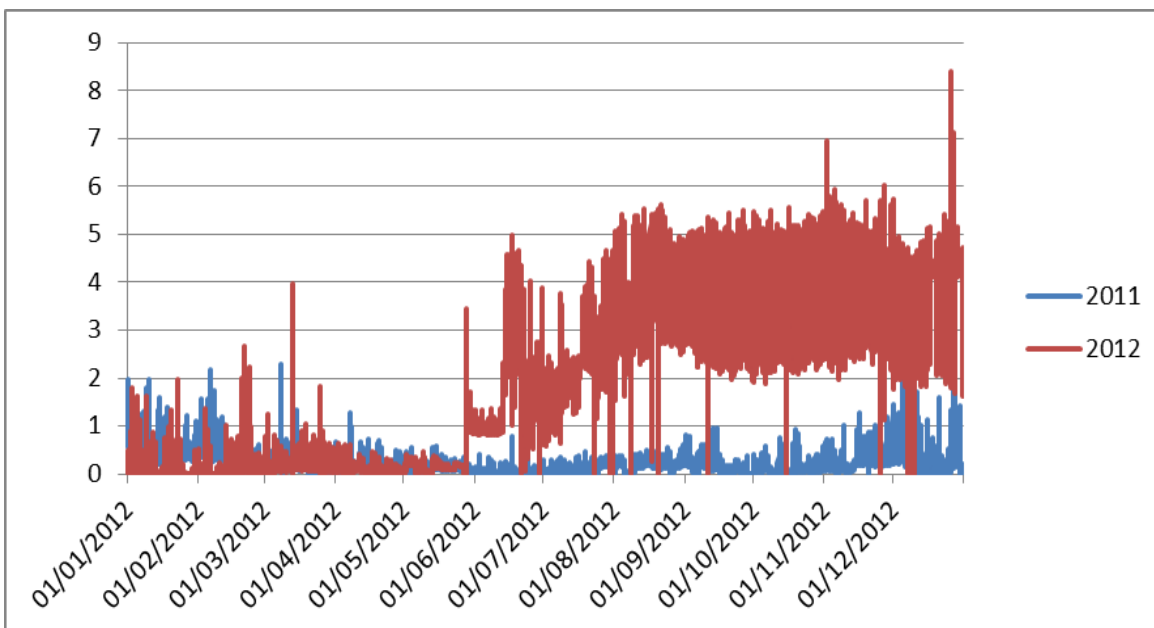


В пункта не са отчетени завишени стойности по отношение на ФПЧ и серен диоксид, което изключва възможността причината да е в горивни процеси, базирани на твърди горива. Този факт в комбинация с голямото завишение на въглеводородите и умереното покачване на концентрацията на въглеродния оксид може да се получи при изгаряне на горива като природен газ и бензин, които също биха повлияли и на концентрацията азотния диоксид.

За допълнително изясняване на възможността за корелационна зависимост бяха разгледани данните за двата показателя, които показват по-високи стойности през ноември 2012 г.:

- ако се вземат данните за декември 2011 и 2012 г за въглероден оксид, то се вижда, че горното съотношение е 145%. Ако се предположи наличието корелация между двата показателя в конкретния казус, то следва през декември 2012 г. да се очаква още по-голямо увеличение на азотния диоксид спрямо същия месец на 2011 г. На практика това обаче не е така, като през 2012 г- средномесечната концентрация е дори малко по-ниска;
- по същата причина ще е необосновано да се отчете влияние на концентрацията на въглеводородите, при които има значително завишение на концентрацията, която нараства значително изведнъж през май 2012 г. (виж фигурата по-долу) и поддържането на тези стойности продължава и включително и в момента, въпреки което са отчетени завишени концентрации на азотния диоксид през месеците май, юни, юли и декември 2012 г., януари и февруари 2013 г.

Фигура 3.10 Средночасови концентрации концентрации на NO₂ през 2011 и 2012 г. в пункта "Зелен клин"



3.5.6 Съпоставка на концентрациите на NO₂ за месец ноември 2012 г., отчетени от пункта "Зелен клин" и други източници

При сравнение на резултатите от пунктовете "Зелен клин" и "Остра могила" се установяват многократно по-ниски стойности за NO₂ във втория пункт, като средномесечната концентрация възлиза на 8.4 µg/Nm³, което изключва възможността замърсяването да е с източник от полигона "Змеево". Това твърдение се подкрепя и от ниските стойности за ФПЧ и серен диоксид и в двата пункта.

3.6 АНАЛИЗ НА ПРОГРАМАТА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ НА ОБЩИНА СТАРА ЗАГОРА, АКТУАЛИЗИРАНА ПРЕЗ 2011 Г. ЗА ФПЧ₁₀

Като цяло данните от извършените измервания за периода 2011-2012 г. показват поддържане на нивата на основните замърсители в установените норми и тенденция за подобряване на качеството на атмосферния въздух, чрез намаляване на концентрациите на замърсителите, в резултат на предприеманите мерки от Плана за действие към действащата Програма за КАВ, актуализирана през 2011 г., с конкретна цел намаляване на замърсяването с ФПЧ₁₀, поради което и основните мерки за изпълнение са насочени към този замърсител.

Настоящата Програма цели намаляване на емисиите на азотен диоксид. Независимо от това от гледна точка на здравето на населението в общината е важно да се поддържат и ниски нива на ФПЧ₁₀, т.к. всеки един от замърсителите при повишени концентрации оказва неблагоприятно въздействие върху жителите на община Стара Загора, а повишената концентрация и на двата замърсителя едновременно би довела до още по-неблагоприятно въздействие. В тази връзка е представено изпълнението на мерките за намаляване на ФПЧ₁₀, които на този етап поддържат ниски нивата на ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух.

През 2011 г. са регистрирани само две превишения на средночасовата норма по показател серен диоксид, което е много под законово допустимия брой - 24 превишения годишно.

Проблем в качеството на атмосферния въздух на гр. Стара Загора за 2011 г. се явява превишаването на допустимите норми по показател ФПЧ₁₀, като са регистрирани 45 превишения за 2011 г., при 35 разрешени. От извършената в действащата Програма за КАВ на община Стара Загора оценка на влиянието на различните групи източници на емисии на ФПЧ₁₀ върху формиране на средноденонощните стойности на показателя е установено, че най-голям дял има битовото отопление. Всички превишения на допустимите норми през 2011 г. са регистрирани през зимния период, което е потвърждение на резултатите от анализа. С цел да се намали замърсяването с ФПЧ₁₀ през 2011 г. е започнала реализацията на мерките по актуализираната Програма за КАВ, която е разработена именно за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ и очаквано изпълнението ѝ следва да започне да дава резултат от 2012 г.

Така през 2012 г. след започване на прилагането на конкретните мерки за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀ по Програмата за КАВ и Плана за действие към нея са постигнати очакваните резултати с тенденция за намаляване на емисиите на ФПЧ₁₀, като е отчетено намаляване на броя на превишенията на средноденонощната норма до 27 превишения за годината, при 35 нормативно разрешени и съответно понижаване на средногодишната концентрация до 34,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и спазване на средногодишната норма от 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Регистрираната най-висока средноденонощна концентрация на ФПЧ₁₀ за 2012 г. е 96,90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, при 122,30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ за 2011 г.

Резултатите от мониторинга на КАВ за периода 2011-2012 г. по отношение на специфичните замърсители фосген (COCl_2), хлор (Cl_2), хлороводород (HCl), циановодород (HCN) и киселинност (pH) на атмосферните валежи, измерени от ДООС с. Остра могила, през целия период на тяхното изследване показват значително по-ниско ниво от пределно допустимите норми на показателите.

Изключение от тенденцията за подобряване на КАВ в община Стара Загора правят единствено регистрираните 33 превишения на нормата за азотен диоксид през м. ноември 2012 г. За изясняване на източника на емисии на азотен диоксид са предприети множество действия, както от страна на общинската администрация, така и от страна на компетентните органи РИОСВ - Стара Загора и РЗИ - Стара Загора. Приведен е в изпълнение „Оперативен план за действие за подобряване качеството на атмосферния въздух в гр. Стара Загора“, в съответствие с нормативните изисквания и за

предотвратяване, намаляване и ограничаване на здравния риск за населението при превишаване на установените алармени прагове за различни замърсители на въздуха.

Съгласно този план са извършени следните дейности:

- Служители на звено „Инспекторат“ извършиха проверки за нерегламентирани действия, които могат да бъдат източници на емисии на вредни вещества в атмосферния въздух в гр. Стара Загора.
- За оценка на влиянието на автомобилния трафик са извършени наблюдения и преброяване на преминаващите МПС в района на измервателната станция.
- Осъществен е непрекъснат обмен на информация с институциите, които имат отношение към проблема – РИОСВ, РЗИ и Обл. дирекция „Полиция“.
- Извършени са допълнителни измервания (извън графика за мониторинг) на нивата на азотен диоксид и други замърсители при използване на мобилната измервателна станция на ИАОС и ръчните пунктове на РЗИ.
- Създадена е организация и е извършено редуциране на автомобилния трафик в критичните точки чрез промяна в организацията на движението в района на парк „Зеления клин“.

Извършените дейности по изясняване причините за регистрираните превишения на пределнодопустимите норми на азотен диоксид във въздуха са отчетени като недостатъчни и не дават достоверна и пълна информация за всички възможни източниците на емисии и количествен принос на всеки източник в общото ниво на замърсяване. Поради тази причина се налага да бъде извършена актуализация на действащата програма за КАВ, при използване на съвременни и общоприети комплексни методи за оценка и моделиране. Тази задача е предмет на настоящата актуализация на действащата Програма за КАВ на община Стара Загора.

Подробна информация за изпълнението на мерките за намаляване на замърсяването на въздуха (в частност с FPCH_{10}) по актуализираната през 2011 г. Програма за КАВ и Плана за действие към нея е изготвена като част от годишните отчети на община Стара Загора и е представена в долните две таблици:

Таблица 3.1 Изпълнение на краткосрочните мерки за подобряване на КАВ, включени в плана за действие към Програмата и планирани до края на 2011 г.

<i>Код на мярката</i>	<i>Описание на мярката</i>	<i>Срок за изпълнение</i>	<i>Период в който се очаква ефекта</i>	<i>Отговорни институции за изпълнението на мерките</i>	<i>Изпълнени действия</i>	<i>Резултатност, спрямо индикаторите за контрол</i>
<i>StZ_Sh_Pr - Ограничаване емисиите от промишления сектор</i>						
<i>StZ_Sh_Pr_t_1</i>	Подобряване на условията за разсейване ФПЧ ₁₀ от аспирационните уредби на "Прогрес" АД чрез увеличаване на височината на изпускащите аспирационни тръби от 6 на 12 метра.	2011 г.	2011-2012 г.	РИОСВ	-	Не може да бъде отчетен поради липса на данни от промишлените източници. Не е извършена инвентаризация на емисиите.
<i>StZ_Sh_Pr_t_2</i>	Монтиране на пречиствателни съоръжения за всички котли в "Прогрес" АД	2011 г.	2011 г.	РИОСВ	-	
<i>StZ_Sh_Pr_a_1</i>	Стриктен контрол на емисиите на ФПЧ ₁₀ от производствените предприятия.	2011 г.	постоянен.	РИОСВ	-	
<i>StZ_Sh_Pr_a_2</i>	Стриктен контрол върху дейността на строителните фирми	2011 г.	постоянен.	Община Стара Загора	Осъществява се постоянно	
<i>StZ_Sh_Pr_a_3</i>	Поддържане електронна база данни за КАВ	2011 г.	постоянен.	Община Стара Загора	Осъществява се постоянно	
<i>StZ_Sh_Pr_a_4</i>	Издаване на еко – бюлетин за КАВ	2011 г.	постоянен.	Община Стара Загора	Периодично се предоставя информация	

<i>Код на мярката</i>	<i>Описание на мярката</i>	<i>Срок за изпълнение</i>	<i>Период в който се очаква ефекта</i>	<i>Отговорни институции за изпълнението на мерките</i>	<i>Изпълнени действия</i>	<i>Резултатност, спрямо индикаторите за контрол</i>
StZ_Sh_TrI Намалване на емисиите от ФПЧ10 от транспорта						
StZ_Sh_Tr_a_1	Изпълнителите на дейности за ремонт и строителство на канализационни мрежи, улици и др. да прилагат мерки за недопускане на замърсяване на прилежащите площи и територии с кал и други замърсявания, водещи до увеличаване на пътния нанос или ветрово запрашване	2011 г.	2011г.	Община Стара Загора	Осъществява се контрол и се правят предписания за необходимите мерки	Намален броя на превишаванията на СД норма за опазване на човешкото здраве - постигнато за ръчен пункт РИОСВ - намаление от 88 бр. превишения през 2010 на 77 бр. превишения през 2011 год. За пункт „Зелен клин“ няма регистрирано намаление на бр. на превишенията.
StZ_Sh_Tr_a_2	Към всички строителни обекти, извършващи разнообразни изкопни работи, да се изисква от изпълнителите създаването на временни пунктове за измиване на автомобилните гуми.	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Изискването е регламентирано с приета нова Наредба за общественения ред при използване на превозни средства и общи площи на територията на Община Стара Загора. Осъществява се контрол на изпълнението.	Намаление на максималните СД концентрации през
StZ_Sh_Tr_a_3	Предаването на всеки строителен обект да се предхожда от щателно измиване на строителната площадка и прилежащите площи.	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Осъществява се контрол	Намаление на максималните СД концентрации през

Код на мярката	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Период в който се очаква ефекта	Отговорни институции за изпълнението на мерките	Изпълнени действия	Резултатност, спрямо индикаторите за контрол
StZ_Sh_Tr_a_4	Усъвършенстване на системата за управление на градския трафик, в това число на общественя транспорт, създаване на достатъчно на брой "зелени зони" в ЦГЧ, максимално ограничаване на трафика в ЦГЧ и др.	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Стартирана е промяна в транспортната схема - въведено е еднопосочно движение в участък от ул. „Княз Борис“	2011 спрямо 2010 е постигнато и за двата пункта: - за РП РИОСВ намалението е с 25,74 мкг/м ³ , а за пункт „Зелен клин“ - с 75,86 мкг/м ³
StZ_Sh_Tr_a_5	Превозването на насипни товари да става само от автомобили с покривала.	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Правят се предписания и се извършват проверки	
StZ_Sh_Tr_t_1	Системно машинно миене на основната пътна мрежа на града и особено улиците, по които се движи общественя транспорт. Увеличение на средствата за метене и миене на уличната мрежа.	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Осъществява се	Не е постигнато намаляване на броя на превишенията на СДН за пункт „Зелен клин“.
StZ_Sh_Tr_t_2	Периодично ръчно измиване на зони или части от улици, по които по някаква причина се е натрупал значителен пътен нанос	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Осъществява се	Не е постигнато понижаване на СГ концентрации и на двата пункта.
StZ_Sh_Tr_t_3	Миене по график на основните пътни артерии ежеседмично	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Осъществява се	
StZ_Sh_Tr_t_4	Ежеседмично миене на районите около пунктовете за мониторинг	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Осъществява се	
StZ_Sh_Tr_t_5	Реализиране на проект „Интегриран обществен транспорт“ по ОП „Регионално развитие“, включително разширяване на тролейбусната мрежа.	2011г	2011г.	Община Стара Загора	В процес на подготовка на апликационната форма	

Код на мярката	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Период в който се очаква ефекта	Отговорни институции за изпълнението на мерките	Изпълнени действия	Резултатност, спрямо индикаторите за контрол
StZ_Sh_Tr_t_6	Изграждането на нова и поддръжка на съществуващата пътна инфраструктура	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Извършен текущ ремонт на всички главни и някои второстепенни улици. Извършен ремонт на тротоари по ул. „Стефан Караджа“ ул. „Марин Дринов“- ул. „Батенберг“ ул. „Васил Левски“ - ул. „Кольо Ганчев“ ул. „Димитър Подвързачов“ - ул. „П.Р.Славейков“ ул. „Хан Аспарух“	Намалено натрупването на прах върху уличните платна - не може да се измери. Намален наноса от прах по платната на транспортната мрежа - не може да се измери.
StZ_Sh_Tr_t_7	Основна реконструкция на улици и модернизация на пътната инфраструктура	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Няма извършени действия	
StZ_Sh_Tr_t_8	Реализиране на местни благоустройствени проекти, имащи пряко или косвено отношение към подобряване на КАВ	2011	2011г.	Община Стара Загора	Облагородени са междублокови пространства между улици „Стефан Караджа“, „Патриарх Евтимий“ и „Братя Жекови“, по бул. „Христо Ботев“.	

Код на мярката	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Период в който се очаква ефекта	Отговорни институции за изпълнението на мерките	Изпълнени действия	Резултатност, спрямо индикаторите за контрол
StZ_Sh_Tr_t_9	Изграждане и определяне на платени паркинги, разширяване обхвата на „зелена зона“ и стриктен контрол за неправилно паркиране.	2011	2011г.	Община Стара Загора	Разширен обхвата на зелената зона. Изграден нов паркинг в ЦГЧ.	
StZ_Sh_Tr_t_10	Приоритетно увеличаване на уличното озеленяване и площите с компактна дървесна растителност, по протежение на натоварените автомобилни пътища. Изграждане на защитни пояси (на първо място в близост до жилищна среда), уплътняване на поясите и тяхното разширяване, където е възможно.	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Поддържане на уличното озеленяване и парковете с компактна растителност. Поддържане на наличните защитни пояси. Няма изградени нови защитни пояси.	
StZ_Sh_Tr_t_11	Осъществяване на зимното снегочистване със специализирани препарати за третиране на снежната покривка.	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Зимния сезон не е настъпил и не е извършвано снегочистване.	
StZ_Sh_Tr_t_12	Поетапно осъвременяване на градския транспорт	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Подмяна на автобуси от градския транспорт.	
StZ_Sh_Tr_t_13	Изграждане на обходни пътища	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Поддържане на изградени по-рано околоръстни пътища и регулиране на движението	
StZ_Sh_Tr_t_14	Подобряване качеството на пътната настилка в населените места.	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Извършен текущ ремонт на по-натоварените пътища	

Код на мярката	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Период в който се очаква ефекта	Отговорни институции за изпълнението на мерките	Изпълнени действия	Резултатност, спрямо индикаторите за контрол
StZ_Sh_Tr_t_15	Ограничаване преминаване и престой на тежкотоварни МПС в жилищни райони.	2011г	2011г.	Община Стара Загора	С наредбата за обществения ред при използване на превозни средства и общи площи на територията на Община Стара Загора са определени ограничения. Извършва се контрол.	
StZ_Sh_Tr_t_16	Оптимизиране на организацията на движението в гр. Стара Загора ("зелена вълна", пропускливост по различни маршрути и др.)	2011г.	2011г.	Община Стара Загора	Оптимизиране на организацията на движение чрез „Зелена вълна“	
StZ_Sh_Tr_t_17	Въвеждане на изисквания към емисиите от МПС при провеждане на обществени поръчки и търгове за транспортни услуги и транспортни средства	2011г	2011г.	Община Стара Загора	Осъществява се	
StZ_Sh_Dh - Намаляване емисиите от ФПЧ10 от битовото отопление						
StZ_Sh_Dh_a_1	Осигуряване на условия за преминаване на гориво природен газ или електричество на обществените заведения в жилищни зони.	2011 г.	2012 г.	Община Стара Загора	Извършено газифициране на обществени сгради.	Не са постигнати резултати в това направление. Увеличено е количеството на използвано твърдо гориво за битово отопление поради по-ниските температури през
StZ_Sh_Dh_a_2	Въвеждане на изискване при обществени поръчки доставчиците на въглища да гарантират със сертификати, че съдържанието на сярата в горивото е под 2%.	2011 г.	2011 г.	Община Стара Загора	Изпълнява се	

Код на мярката	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Период в който се очаква ефекта	Отговорни институции за изпълнението на мерките	Изпълнени действия	Резултатност, спрямо индикаторите за контрол
StZ_Sh_Dh_a_3	Съвместно с правителството да се промени системата за енергийни помощи за социално слабите като се заменят въглищата и другите твърди горива с екологично чисти горива като екобрикети и екопелети.	2011 г.	2011 г.		Не е изпълнено. Изразено становище до НСОРБ за възможни мерки.	началото на отоплителния сезон.
StZ_Sh_Dh_a_4	Поддържане на система за инвентаризация на изразходваните количества горива за битово отопление	2011 г.	2011 г.	Община Стара Загора	Поддържа се	
StZ_Sh_Dh_i_1	Провеждане на разяснителни кампании, относно замърсяването на въздуха с ФПЧ10, влиянието им върху здравето на хората и връзката между замърсяването и домашните печки с твърдо гориво.	2011 г.	2011 г.	Община Стара Загора	Провеждат се съвместно с други институции по повод различни дати от природозащитния календар.	
StZ_Sh_Dh_t_1	Поетапна газификация на нови домакинства.	2011 г.	2011 г.	Община Стара Загора	Отправени апели към гражданите	
StZ_Sh_Dh_i_2	Изпълнение на Програма за енергийна ефективност -проекти за обновяване на едно- и многофамилни жилищни сгради; периодични информационни кампании за разясняване правилата за енергийна ефективност, условията за саниране на блокове, както и ползите от извършваното обновяване.	2011 г.	2011 г.	Община Стара Загора	Периодично информирание чрез сайта на общината и медии за възможностите за осъществяване и ефекта върху околната среда на изпълнението на мерки за енергийна ефективност.	

<i>Код на мярката</i>	<i>Описание на мярката</i>	<i>Срок за изпълнение</i>	<i>Период в който се очаква ефекта</i>	<i>Отговорни институции за изпълнението на мерките</i>	<i>Изпълнени действия</i>	<i>Резултатност, спрямо индикаторите за контрол</i>
<i>StZ_Sh_Dh_i_3</i>	Разработване и приемане на Енергийна стратегия на Община Стара Загора	2011 г.	2011 г.	Община Стара Загора	Не е изпълнено	
<i>StZ_Sh_Dh_t_2</i>	Изпълнение на програма по саниране на панелни жилищни блокове	2011 г.	2011 г.		В процес на изпълнение	

Таблица 3.2 Изпълнение през 2012 год. на мерките за подобряване на КАВ, включени в плана за действие към „Актуализирана програма за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми за вредни вещества в района на Стара Загора с период на действие 2011 - 2015 год.“

<i>Код на мярката</i>	<i>Описание на мярката</i>	<i>Срок за изпълнение</i>	<i>Отговорни институции за изпълнението на мерките</i>	<i>Индикатори за контрол Изпълнени действия</i>	<i>Ефект Резултатност, спрямо индикаторите за контрол</i>
StZ_Lt_Pr - Ограничаване на емисиите от промишления сектор					
StZ_Lt_Pr_t_1	Привеждане на дейностите в съответствие с НДНТ	2012 г.	РИОСВ		Намалени емисии от промишлени източници.
StZ_Lt_Pr_a_1	Стриктен контрол върху дейността на строителните фирми	постоянен	Община Стара Загора	Осъществява се постоянно от специализирано звено "Инспекторат". Съставени 95 констативни протокола с предписания и 63 акта за административни нарушения.	
StZ_Lt_Pr_a_2	Ежегодна актуализация на списъци на фирмите и предприятията на територията на Община Стара Загора	постоянен	Община Стара Загора	Извършена актуализация на списъка на фирмите и предприятията на територията на Община Стара Загора	
StZ_Lt_Pr_a_3	Стриктен контрол на емисиите на производствени предприятия. Въвеждане на изискване към производствените предприятия да извършват ежегодни собствени периодични измервания на емисиите от акредитирани лаборатории.	постоянен	РИОСВ	Осъществява се контрол на емисиите от РИОСВ. Извършват се собствени периодични измервания на емисиите и протоколите се предоставят на РИОСВ	
StZ_Lt_Tr - Намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ от транспорта					
StZ_Lt_Tr_i_1	Обществена кампания за насърчаване на велосипедния транспорт	постоянен	Община Стара Загора	Проведени 3 информационни кампании за насърчаването на използването на обществения	Намалени емисии от транспорта Намален броя на превишенията на средноденонощната норма -

Код на мярката	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Отговорни институции за изпълнението на мерките	Индикатори за контрол Изпълнени действия	Ефект Резултатност, спрямо индикаторите за контрол
StZ_Lt_Tr_i_2	Информационна кампания и въвеждане на стимули за насърчаване на използването на общественя транспорт	постоянен	Община Стара Загора	транспорт и други методи за придвижване (велосипеди, ролери, скейтборд)	регистрирани превишения през 2012 год. 27, при допустим брой превишен годишно – 35; Поддържане на средногодишната концентрация под средногодишната норма - отчетена СГК през 2012 год. 34,3 µg/m ³ , при допустима средногодишна норма – 40 µg/m ³ ; Намалена максималната средноденонощна концентрация - регистрирана най-висока 24-часова концентрация през 2012 год. - 96,90 µg/m ³ при 122,30 µg/m ³ през 2011 год.
StZ_Lt_Tr_t_1	Реализиране на проект „Интегриран градски транспорт“ по ОП “Регионално развитие”, включително разширяване на тролейбусната мрежа на градския транспорт	постоянен	Община Стара Загора	Сключен Договор за безвъзмездна финансова помощ за реализация на проекта. Текат подготвителни дейности.	
StZ_Lt_Tr_t_2	Въвеждане на система за управление на трафика.	постоянен	Община Стара Загора	Няма въведена система за управление на трафика.	
StZ_Lt_Tr_t_3	Обновяване на автобусния парк за обществен превоз на пътници	постоянен	Община Стара Загора	Обновен е автобусния парк за обществен транспорт с подмяна на 37 от автобусите с дизелово гориво, с такива на метан.	
StZ_Lt_Tr_t_4	Преасфалтиране на улици и модернизация на инфраструктурата	постоянен	Община Стара Загора	Преасфалтирани са 35000 кв. м. улици. Ремонтирани са 600 кв. м. тротоари	
StZ_Lt_Tr_t_5	Изграждане на съоръжения за паркиране. Стриктен контрол за неправилно паркиране.	постоянен	Община Стара Загора	Изградени 4 паркинга с общо 119 паркоместа до спирки на общественя транспорт. Осъществява се ежедневен контрол за неправилно паркиране.	
StZ_Lt_Tr_t_6	Изграждане на велосипедни алеи	постоянен	Община Стара Загора	Изградени две велосипедни алеи с обща дължина 2,4 км.	

Код на мярката	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Отговорни институции за изпълнението на мерките	Индикатори за контрол Изпълнени действия	Ефект Резултатност, спрямо индикаторите за контрол
StZ_Lt_Tr_t_7	Внедряване на системата "Зелена вълна" по най-натоварените градски пътни артерии		Община Стара Загора	Извършена поддръжка, ежедневен контрол и оптимизация на внедрената система „Зелена вълна“	
StZ_Lt_Tr_t_8	Благоустройство на крайпътните и междублоковите пространства	постоянен	Община Стара Загора	Благоустроени 6 междублокови пространства с обща площ над 40 000 кв.м.	
StZ_Lt_Tr_t_9	Периодично метене и миене на основните пътни артерии на гр.Стара Загора от натрупания прах.	постоянен	Община Стара Загора	Извършено метене и миене на основните пътни артерии по график и извънредно.	
StZ_Lt_Dh - Намаляване емисиите на ФПЧ₁₀ от битовото отопление					
StZ_Lt_Dh_t_1	Поетапна газификация на гр.Стара Загора	постоянен	Община Стара Загора	Извършена газификация на НУ "Димитър Благоев"	Намалени емисии от битово отопление
StZ_Lt_Dh_t_2	Саниране на панелните жилищни блокове	постоянен	Община Стара Загора	Организиран и проведен 6 информационни срещи за разясняване на възможностите за представяне на безвъзмездна помощ за финансиране на мерки за енергийна ефективност в многофамилни жилищни сгради по проект „Енергийно обновяване на българските домове" на ОП „Регионално развитие"	Намален броя на превишенията на средноденонощната норма - регистрирани превишения през 2012 год. 27, при допустим брой превишения годишно – 35; Поддържане на средногодишната концентрация под средногодишната норма - отчетена СГК през 2012 год. 34,3 µg/m ³ , при допустима средногодишна норма – 40 µg/m ³ ; Намалена максималната средноденонощна концентрация - регистрирана най-висока 24-часова

Код на мярката	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Отговорни институции за изпълнението на мерките	Индикатори за контрол Изпълнени действия	Ефект Резултатност, спрямо индикаторите за контрол
StZ_Lt_Dh_i_1	Информационна кампания за разясняване на населението правилата за енергийната ефективност	постоянен	Община Стара Загора	Периодично информирание – 4 пъти чрез сайта на общината и медии за възможностите за осъществяване и ефекта върху околната среда на изпълнението на мерки за енергийна ефективност.	концентрация през 2012 год. - 96,90 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ при 122,30 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ през 2011 год.
StZ_Sh_Dh_i_2	Кампания за запознаване на обществеността с въздействието на основните замърсители върху здравето на хората и възможностите за лично участие в намаляването на вредните емисии	постоянен	Община Стара Загора	Проведени 3 кампании съвместно с други институции по повод различни дати от природозащитния календар	
StZ_Sh_Dh_i_3	Поддържане на системата за информирание на населението за КАВ чрез светлинни табла в реално време	постоянен	Община Стара Загора	Поддържа се непрекъснато системата за информирание в реално време на населението за КАВ чрез светлинното табло на входа на административната сграда на общината	
StZ_Lt_Dh_a_1	Поддържане на система за ежегодна актуализация на изразходваните количества горива за битово отопление.	постоянен	Община Стара Загора	Попълнена е за 2011 год. базата данни за изразходваните количества горива за битово отопление.	
StZ_Lt_Dh_a_2	Актуализация на Програма за намаляване нивата на замърсителите и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух.	постоянен	Община Стара Загора	Не е извършена актуализация, не е необходима такава.	

<i>Код на мярката</i>	<i>Описание на мярката</i>	<i>Срок за изпълнение</i>	<i>Отговорни институции за изпълнението на мерките</i>	<i>Индикатори за контрол Изпълнени действия</i>	<i>Ефект Резултатност, спрямо индикаторите за контрол</i>
<i>StZ_Lt_Dh_a_3</i>	Поддържане електронна база данни за КАВ	постоянен	Община Стара Загора	Поддържа се електронна база данни за КАВ, базирана върху сървъри в Община Стара Загора и ИАОС	
<i>StZ_Lt_Dh_a_4</i>	Издаване на еко – бюлетин за КАВ	постоянен	Община Стара Загора	Веднъж през годината е предоставена на обществеността информация - годишна справка за състоянието на КАВ.	
<i>StZ_Lt_Dh_a_5</i>	Ежегоден доклад за изпълнение на Програмата за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми за вредни вещества.	постоянен	Община Стара Загора	Изготвен доклад за 2011 год. и предоставен за разглеждане на Общински съвет Стара Загора и на обществеността	

4 ПРОИЗХОД НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО - ДЕФИНИРАНЕ И ГРУПИРАНЕ НА ИЗТОЧНИЦИТЕ

4.1 ПРОМИШЛЕНИ ИЗТОЧНИЦИ

Въз основа на наличните данни на Община Стара Загора, включително списък с промишлени източници на емисии и техните параметри, както и протоколи от измервания на емисиите в атмосферния въздух, може да бъде оформен списък с предприятията, представляващи възможни точкови източници на емисии на азотен диоксид. Този списък е представен в следващата таблица:

Таблица 4.1 Списък на промишлените източници

<i>Обект</i>	<i>Местонахождение</i>	<i>Източник на емисии</i>	<i>Горива</i>	<i>Периодичност на работа</i>	<i>Височина на комина</i>
Стандарт профил АД	бул. Никола Петков 22	Парова централа; Аспирации	Природен газ	Отоплителен сезон; Непрекъснато	12 m; 5 m
Баумакс	ул. Ал. Жендов № 6	Парни котли - 2 бр.	Природен газ	Отоплителен сезон	12 m
Средна гора	ул. Калояновско шосе 12	Парова централа; Аспирации	Дървени стърготини	Непрекъснато	15 m; 10 m
Наталия АД	бул. Цар Симеон Велики 167	Парова централа; Аспирации	Природен газ	Непрекъснато	12 m; 10 m
Градус 1	ул. П. Мачев № 25	Парова централа - 2 бр. Котли	Природен газ	Непрекъснато	12 m
ЕТ "Бойчо Стоев - Разцвет Стоев"	кв. Зора източно от Метро	Парова централа - 3 бр. Котли	Природен газ	Отоплителен сезон	12 m
МБАЛ "Проф. Д-р Ст. Киркович" АД	ул. Ген Столетов № 2	Парова централа 2 бр. Котли	Природен газ	Отоплителен сезон	50 m
Хлебопроизводство ООД	кв. Индуриален	Производствен цех; Парова централа	Природен газ	Непрекъснато	15 m; 15 m
Рокар ООД	бул. Никола Петков 61	Парова централа - 1 котел	Природен газ	Непрекъснато	10 m
ПГМТ "Н.И. Вапцаров"	ул. Ген. Столетов 183	Работилница; Парова централа	Природен газ	Периодично; Отоплителен сезон	12 m; 12 m
"Слънце Ст. Загора-Табак" АД	ул. Стамо Пулев 1	Парова централа - 2 бр. Котли	Природен газ	Отоплителен сезон	20 m
ПГЕТ "Г. С. Раковски"	ул. Ген Столетов № 185	Парова централа - 2 бр. Котли	Природен газ	Отоплителен сезон	15 m
"Загорка" АД	ул. "Хан Аспарух" 41	Парова централа - 4 бр. Котли	Природен газ	Непрекъснато	20 m
ПСК "Ес Би Ес" АД	Агробиохим	Аасфалтов смесител 2 бр.	Природен газ	Периодично	6 m

Обект	Местонахождение	Източник на емисии	Горива	Периодичност на работа	Височина на комина
"Домейн Менада"	кв. Индустириален	Парова централа	Природен газ	Периодично	20 m
СД "Амарант – Колев, Иванов"	кв. Самара 3	Парова централа	Донбаски въглища	Непрекъснато	10 m
Проджект България БГ" ЕООД	кв. Индустириален	Парова централа - 2 бр. котли	Природен газ	Непрекъснато	12 m
"Ембул Инвестмънт" АД	кв. Индустириален	Парова централа - 2 бр. котли	Природен газ	Непрекъснато	15 m
"Бисер олива" АД	кв. Индустириален	Парова централа - 2 бр. Котли	Слънчогледови люспи, Природен газ	Периодично	18 m
Панхим ООД	Площадка Агробиохим	Парова централа - 2 бр. котли	Природен газ	Непрекъснато	20 m

Може да се направи извод, че от промишлените предприятия основен източник на емисии в атмосферния въздух представляват парните котли към инсталациите. В голямата си част обаче тези котли са с много малка топлинна мощност и не могат да допринесат осезаемо към замърсяването на атмосферния въздух. Доказателство за това е липсата на натоваване на въздуха по останалите показатели за КАВ, свързани с изгарянето на горива като- ФПЧ₁₀, серен диоксид и други.

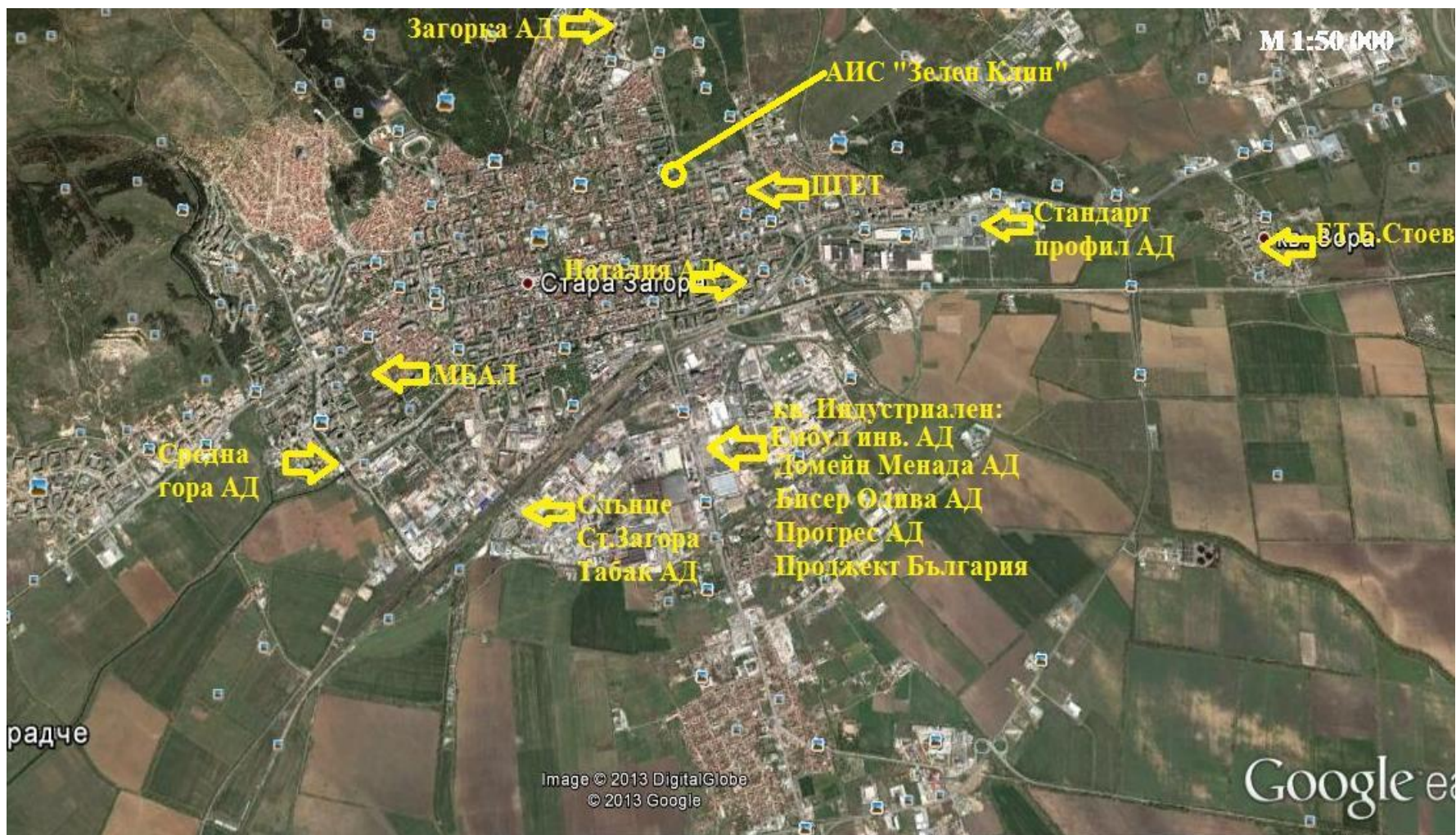
Независимо от това, при извършването на математическо моделиране на емисиите в атмосферния въздух по показател- азотен диоксид са отчетени и емисиите от основните промишлени източници.

За тези източници, по предоставената информация, чрез дисперсионния модел може да се направи оценка на общите годишни емисии на азотен диоксид за 2012 г.

Емисиите на азотен диоксид от промишлените предприятия на територията на община Стара Загора са изчислени на 66 т/г, с използването на наличните данни, които показват до 5.5 т емисии месечно през зимните месеци, когато се очакват най-големи количества, поради едновременната работа на промишлените инсталации и на парните котли за отопление.

Разположението на основните промишлени източници спрямо пункта за мониторинг на КАВ „Зелен клин“ и като цяло на територията на гр. Стара Загора е представено на следващата фигура:

Фигура 4.1 Разположение на основните промишлени източници на територията на гр. Стара Загора



4.2 БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ

За да се оценят емисиите на NO₂ от битовото отопление на населените места се използват балансови методи с прилагането на емисионни фактори. Източници на емисионни фактори обикновено са методиките на: МОСВ, Европейската агенция по околна среда (ЕЕА) и Агенцията по околна среда на САЩ (US EPA).

4.2.1 Определяне на използваните енергоносители

За определяне се на използваните количества енергоносители използват данни за годишния разход на горива по видове (дърва, въглища, нафта, газ и т.н.) съгласно представената от общината регистрационна карта за вида и количествата на изгорените горива в битовия сектор за 2011 г. на територията на Община Стара Загора.

Таблица 4.2 Данни от регистрационна карта за вида и количествата на изгорените горива в битовия сектор за 2011 г. на територията на Община Стара Загора

ВИД	Консумация за 2011 г.
Нафта	2 050 т.
Въглища	48 000 т.
Дърва	26 000 т.
Газ от домакинства	2 665 000 nm ³
Газ от обществено административен сектор	6 731 000 nm ³

*При привеждането на 1 пространствен м³ в 1 тон /за дървата/ е използвана зависимостта 1 м³ = 0,4 тона.

** Данните за подадено количество газ за 2011 г. са от „Овергаз Изток“ АД – гр. Бургас в нормални метра кубични.

4.2.2 Определяне на емисионен фактор на енергоносителите

Използвани са приблизителни емисионни фактори съгласно документи на Агенцията за ОС на САЩ USEPA <http://www.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/index.html>

Таблица 4.3 Емисионни фактори на енергоносителите

дърва	въглища	нафта	газ
1 600 g/t	2 500 g/t	н.а.	1.8 g/н.куб.м

4.2.3 Определяне на общите емисии на NO₂ за града

За целта количествата на използваните горива са умножени по съответните емисионни фактори:

Таблица 4.4 Емисии от битово отопление, т/г

дърва	въглища	нафта*	газ	общо
41.6	120.0	5.1	16.9	183.6

*Поради липсата на фактор за нафтата е използван същият, който се отнася за въглищата

4.2.4 Райониране на града - определяне на площни източници

Поради невъзможността всички комини да се дефинират като самостоятелни точкови източници, за целите на моделирането е прието те да се групират и да се представят като площни източници. Жилищната площ на града е разделена условно на 8 зони, както са показани на фигурата.

Фигура 4.2 Разделяне на града на зони с оглед определяне на емисиите от битовото отопление



4.2.5 Определяне на емисиите за отделните площни източници

За нуждите на дисперсионното моделиране емисиите от площните източници са определени като общите емисии за града са разпределени в 8-те зони, разделени на площта на източника и преизчислени $g/s/m^2$.

При определяне на емисиите са направени следните допускания:

- Разходът горива на всяка зона е пропорционален на броя на жителите по официална регистрация;
- Отоплителният сезон започва от 1 октомври и завършва на 1 април;
- Домашните отоплителни печки работят 24 часа;
- Отоплителните камини не са включени в източниците, тъй като техният брой е оценен като незначителен;
- Височината на излъчване съвпада с височината на средната етажност на жилищния район за ниското строителство, а за високото поради липса на комини по покривите е взета половината от средната етажност.
- Площта на различните райони се получава при въвеждането на границите им в модела.

Таблица 4.5 Определяне на средните емисии по зони (площни източници)

<i>площен източник №</i>	<i>емисии, g/s/m²</i>
1	1.09515E-06
2	1.08015E-06
3	9.00125E-08
4	8.33449E-07
5	2.34407E-06
6	7.00097E-07
7	2.37533E-06
8	1.00014E-06

Данните в горната таблица се отнасят до осреднена площна секундна емисия, изчислена при равномерно натоварване във всеки един момент през отоплителния период (181 дена или 15 638 400 секунди). Фактически обаче интензивността на ползване на горива през даден период ще зависи от средната температура. За по-голяма достоверност на моделирането са въведени месечни коефициенти, зависещи от средномесечната температура. Коефициент 1 е приет при средномесечна температура, равна на средната температура за отоплителния период – 5 °С. При по-висока температура коефициентът намалява, достигайки стойност 0 при 15 °С, а при по-ниска расте със същия темп.

Фигура 4.3 Месечни коефициенти на емисиите в зависимост от средномесечната температура през отоплителния период



Използваните коефициенти за моделирането са в таблицата по-долу.

Таблица 4.6 Месечни коефициенти на емисиите през отоплителния период използвани при дисперсионното моделиране на емисиите

	<i>януари</i>	<i>февруари</i>	<i>март</i>	<i>октомври</i>	<i>ноември</i>	<i>декември</i>
<i>2012 г.</i>	1.6	1.7	0.8	0.0	1.0	1.4

4.3 АВТОТРАНСПОРТ

Транспортът има значителен дял в замърсяването на въздуха с азотни оксиди, оловни аерозоли, въглеродни оксиди и въглероден диоксид.

Важно е да се отбележи, че въглеродният диоксид не се определя като замърсител по отношение на КАВ.

В същото време емисиите на въглероден диоксид се явяват основен показател във въведените екологични стандарти при производството на нови моторни превозни средства.

Емисиите на азотен диоксид от транспорт зависят от типа на превозните средства, които се използват (съотношението леки коли/тежкотоварни и автобуси), вида на използваното гориво (бензин, дизел, газ), интензивността на трафика и състоянието на пътната мрежа. Емисиите се изхвърлят неравномерно, както в рамките на денонощието, така и през дните от седмицата и сезоните, но събирането на точна и надеждна информация е изключително трудно и до момента няма практика да се извършва. По тази причина решаващо влияние имат изчислените максимални емисии за единица време за съответната пътна отсечка в рамките на денонощието.

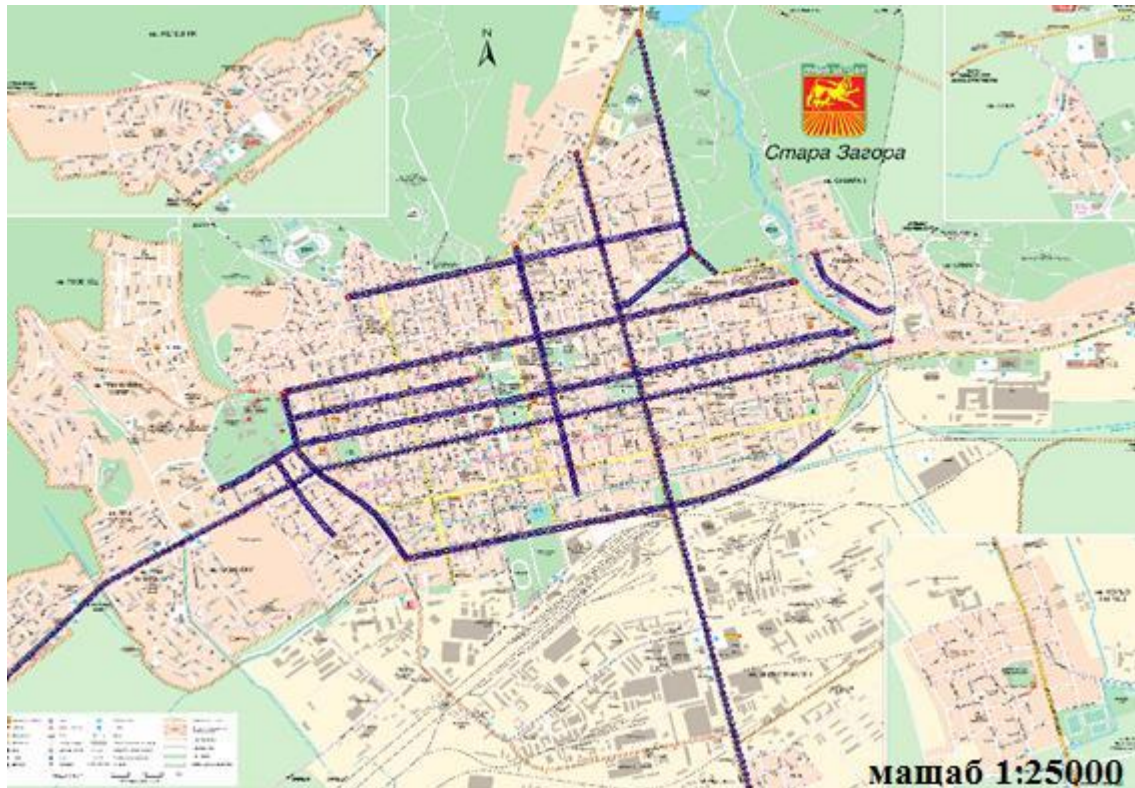
Въз основа на направените допускания за входни данни за изчисляване на емисиите от модела, които са използвани поради липсата на точна информация за броя на автомобилите, които преминават по дадена улица за всеки един час от денонощието, са въведени източниците на емисии на азотен диоксид, представени под формата на линейни източници с необходимите параметри за основната улична мрежа на града по отношение на натоварването с преминаващи моторни превозни средства за едно денонощие.

Като цяло улиците могат да се разелят на два вида- главни и малки. Това разграничение е направено в съответствие с изискванията на модела за оценка на емисиите от транспорта в атмосферния въздух.

В дисперсионния модел транспортните източници са въведени най-общо като система от линейни източници, които следва точно да са очертани с тяхното разположение върху предварително въведената в модела карта на града. За целта е използвано разпределението върху картата от Програмата за КАВ, актуализирана през 2011 г.

При моделирането, за да се изчислят общите емисии се въвеждат данни за емисиите на азотен диоксид като грама за една секунда за зададените точни координати на пътната отсечка/източника. Въз основа на количеството на емисиите и широчината на пътното платно моделът автоматично изчислява и въвежда отделни под-източници на емисии в рамките на така зададените източници.

Фигура 4.4 Улична мрежа на гр. Стара Загора



По справка от община Стара Загора за транспортните средства на нейната територия, регистрираните МПС към 2010 г. са общо 80 914 броя. В процентно съотношение най-голям брой са регистрираните леки коли, които са около 87 %, следвани от тежкотоварните превозни средства и автобусите, които са общо около 10% и едва близо 3% мотоциклети.

Също по справка за 2010 г. е определено, че близо половината от превозните средства използват гориво бензин, 30%- дизел и 20%- газ.

Въз основа на горните данни и направените допускания за целите на моделирането са определени главните улици в гр. Стара Загора, които се преполога че поемат основното натоварване на движението на моторни превозни средства и биха могли да имат по-осезаемо отношение към КАВ и в частност към емисиите на азотен диоксид. Тези пътни отсечки формират общата дължина на изследваната улична мрежа в гр. Стара Загора за целите на извършването на дисперсионно моделиране в размер на приблизително 25,7 km. За тези пътни отсечки са определени входните параметри за извършването на дисперсионно моделиране и емисиите на азотен диоксид в годишен аспект, както следва:

Таблица 4.7 Годишни емисии от транспортни източници

<i>ул./бул.</i>	<i>дължина отсечка, км</i>	<i>брой МПС/час</i>	<i>Емисии NO₂ т/г</i>
бул. "Славянски"	2,1	1857	35,1
бул. "Св. П. Евтимий"	4,9	871	40,5
ул."Августа Траяна"	1,6	1617	6,6
ул. "Димчо Стаев"	0,6	1432	7,9
бул. „Цар Симеон Велики“	2,6	1437	35,9
ул. „Ген. Скобелев“	0,5	64	0,3
ул. "Чая"	0,5	57	0,3
ул. "Св. Княз Борис I"	3,2	226	6,6
ул. "Подвързачов"	0,5	91	0,4
бул."Ген. Столетов"	2,4	1466	31,6
ул."Цар Иван Шишман"	1,6	641	10,0
ул."Цар Калоян"	0,9	243	2,1
ул."Иван Вазов"	1,1	713	6,4
бул. „Крайречен“	0,5	713	3,2

Общо: 185,9 т/г

Важно условие за коректното изчисляване на емисиите на азотен диоксид от моторните превозни средства е използването на подходящ емисионен фактор за единица изгорено гориво. Емисиите на азотен диоксид са изчислени като са използвани общоприетите за България емисионни фактори за азотни оксиди по глава 0701, стр. 6, Таблица 5.1- Емисионни фактори за първа група замърсители, въглероден диоксид и гориво на „Актуализирана Методика за изчисляване по балансови методи на емисиите на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферния въздух (съгласно ЕМЕР/CORINAIR 1997 и 2000 г., 3-то издание от м. септември 2004 г.), утвърдена със Заповед № РД-77/03.02.2006 г.“.

4.4 ПРИРОДНИ ИЗТОЧНИЦИ И ПРЕНОС НА ЕМИСИИ ОТ СЪСЕДНИ РАЙОНИ

За Община Стара Загора не са налични замърсявания от природни източници.

Източници на емисии в съседни райони се явяват топлоелектрическите централи от енергиен комплекс "Марица Изток", военен полигон "Змейово", както и откритите мини и кариери. На разстояние над 35км по въздушна линия в югоизточна посока на гр.Стара Загора се намират трите най-големи топлоелектрически централи в Р. България. Основното гориво, използвано в тези централи е лигнитни въглища.

Отдалечеността на големите топлоелектрическите централи и откритите мини и кариери не позволява при нормалните метеорологични условия, които са характерни за общината, тези източници да оказват въздействие върху качеството на атмосферния въздух на територията на гр. Стара Загора.

Влиянието на военен полигон "Змейово" върху качеството на въздуха се проследява, чрез действащата в района автоматична измервателна станция. През 2012 г. в станцията не са регистрирани завишени стойности и превишения на нормите по показателите за качество на атмосферния въздух.

Съответно не са регистрирани и превишения на нормите за азотен диоксид в дните с превишения в гр. Стара Загора през м. ноември 2012 г.

В допълнение Министерство на отбраната в отговор на запитване от община Стара Загора е декларирало, че през м. ноември 2012 г. не е извършвана утилизация или унищожаване на боеприпаси, което лесно може да се провери от наличните данни от автоматичната измервателна станция.

5 АНАЛИЗ НА СИТУАЦИЯТА

5.1 КРАТКО ОПИСАНИЕ НА ИЗПОЛЗВАНИЯ МОДЕЛ

За извършване на анализ и оценка на замърсяването на атмосферния въздух в община Стара Загора по отношение на замърсителя- азотен диоксид, чрез дисперсионно моделиране е използван модел на американската агенция по околна среда (EPA)- AERMOD, във варианта в който се разпространява от американската компания BREEZE. За извършването на моделирането е използвана лицензирана версия на продукта- BREEZE AERMOD PRO Plus, с включени всички опции за разработване на математическо моделиране на емисии в атмосферния въздух.

Целта на задачата е да се определи разпространението на замърсяването на община Стара Загора с азотен диоксид за 2012 г. когато са регистрирани 33 превишения на нормата, при разрешени 18 и всички тези превишения са през м. Ноември.

Определени са източниците на емисии на азотен диоксид, които могат да имат принос към замърсяването, а именно- транспорт, битово отопление, промишленост и други, като е изчислен приноса на всеки един източник към общите годишни емисии.

Извършено е дисперсионно моделиране на замърсяването на община Стара Загора с азотен диоксид за цялата календарна 2012 г. Целта на това моделиране е да се определят емисиите на азотен диоксид в рамките на годината и да се изчислят коректно всички часови и средномесечни концентрации, както и средногодишната концентрация на азотен диоксид за годината.

Основна роля при извършване на моделирането на замърсяването имат метеорологичните данни за изследваната територия. Тези данни са предоставени от НИМХ за целите настоящата задача в специални метеорологични файлове в електронен формат за периода 1 Януари 2007 г. - 31 Декември 2012 г. Конкретните метеорологични данни, които са използвани са за периода 01.01.2012 г.- 31.12.2012 г. За часовете, за които липсват данни във файла на НИМХ, или тези данни са непълни, за целите на получаването на резултати от моделирането са направени допускания за постоянни метеорологични параметри.

Метеорологичният файл цели да се отчетат данните за метеорологичните параметри в района за всеки час от периода на изследване. Използваните метеорологични данни включват направление и сила на вятъра, температура на въздуха, височина на слоя на смесване (за извънградски и градски район), категория на устойчивост на атмосферата и други. Тези параметри отразяват устойчивостта на атмосферата в шест степенна скала (a,b,c,d,e,f) и се изчисляват по корелационни съотношения в зависимост от силата на вятъра и интензивността на слънчевото греене.

Другият основен фактор, който следва да бъде предварително зададен за моделирането е теренната особеност на района, която отчита надморската височина и релефа на зададената територия, а по този начин и надморската височина на последващо зададените източници на емисии.

Едва след въвеждането на тези два важни фактора- метеорологични параметри и релефна особеност се пристъпва към въвеждане на източниците на емисии с техните характеристики- вид, местоположение и количество емисии (g/s), т.е. за всеки източник са определени- вид, размери, надморска височина, височина на източника и масов дебит на замърсителите. Масовият дебит отразява максималното емитирано количество от съответния източник.

Отчитането на неравномерността на емисиите в различните месеци, дни и часове на годината може да бъде направено, чрез въвеждане на система от коефициенти, характеризиращи часовото, седмичното, месечното, годишното или сезонното натоварване на източника.

За целта е необходимо да се разполага с детайлна информация за количеството емисии за съответния период (час, ден, седмица, месец, сезон или година), която в повечето случаи няма възможност да бъде събрана и се налага извършването на експертни допускания за приблизителното времево разпределение на емисиите.

Общата последователност на изчисленията извършени с математическото моделиране на разпространението на емисиите е следната:

1) Изчисляват се приземните концентрации на замърсителите (в случая - азотен диоксид), предизвикани от първия източник, по време на работата му през първия час на годината, за всички налични рецептори, като тази процедура се повтаря за всеки следващ източник.

2) Повтарят се същите изчисленията за следващите часове от дадения времеви период, като се получават данни за окончателните приземни концентрации за всеки рецептор и за съответния зададен времеви период (за всеки час от периода).

3) На базата на получените едночасови концентрации се изчисляват най-високи стойности за часова, средноденонощна, средномесечна, средногодишна и тн. концентрации на азотен диоксид.

Крайните резултати от моделирането се представят директно върху картата на гр. Стара Загора във вид на концентрации в $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Тези концентрации са получени за всеки час от годината, средномесечно и средногодишно за всяка част от града.

За целта предварително е разработена специфична за територията мрежа от рецептори, която да покрие наличните източници на емисии. За стъпка на рецепторите е избрано разстояние от 200 m, което дава прецизна и представителна информация за географското разпределение на замърсяването с азотен диоксид от източниците на емисии на територията на общината.

Броят на едновременно изследваните източници може да бъде неограничен. В конкретното моделиране са използвани общо 2 540 бр. източници. Тези източниците са групирани по сектори (транспорт, битово отопление, промишленост) и по териториално разположение. Групирането на източниците по този начин позволява да се определи влиянието на отделните източници върху общото замърсяване на атмосферния въздух.

5.2. МОДЕЛИРАНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА АЗОТЕН ДИОКСИД ЗА 2012 Г.

Математическото моделиране на разпространението на замърсяването с азотен диоксид е извършено за календарната 2012 г.

Резултатите от моделирането са представени на следващите фигури, като за сравнение с реално измерените от системата за мониторинг стойности е използвана референтна точка с координатите на АИС „Зелен клин“.

Следва да се отбележи, че всички диаграми и карти, представящи подробно резултатите от извършеното математическо моделиране са представени за по-добра прегледност в по-голям мащаб в приложение. Настоящите фигури, представени тук са чисто илюстративни, с цел формално онагледяване на обяснението на резултатите.

На фигура 5.1 и 5.2 са представени върху карта разпределенията на максималните средночасови и средногодишни концентрации за 2012 г. за всяка точка, даващи представа за пространственото разпределение на замърсяването на територията на гр. Стара Загора.

От представените фигури е видно, че като максимални едночасови концентрации, както е показано на фигура 5.1, в резултат на високото натоварване на източниците на емисии се получават високи пикове. Най-високата средночасова концентрация, която е получена в общината съгласно извършеното моделиране се равнява на $745 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Като еднократно отчетена подобна висока концентрация може да се счита за нормална, предвид възможността за натрупване едновременно на силно натоварване на източници на емисии и неблагоприятни метеорологични условия.

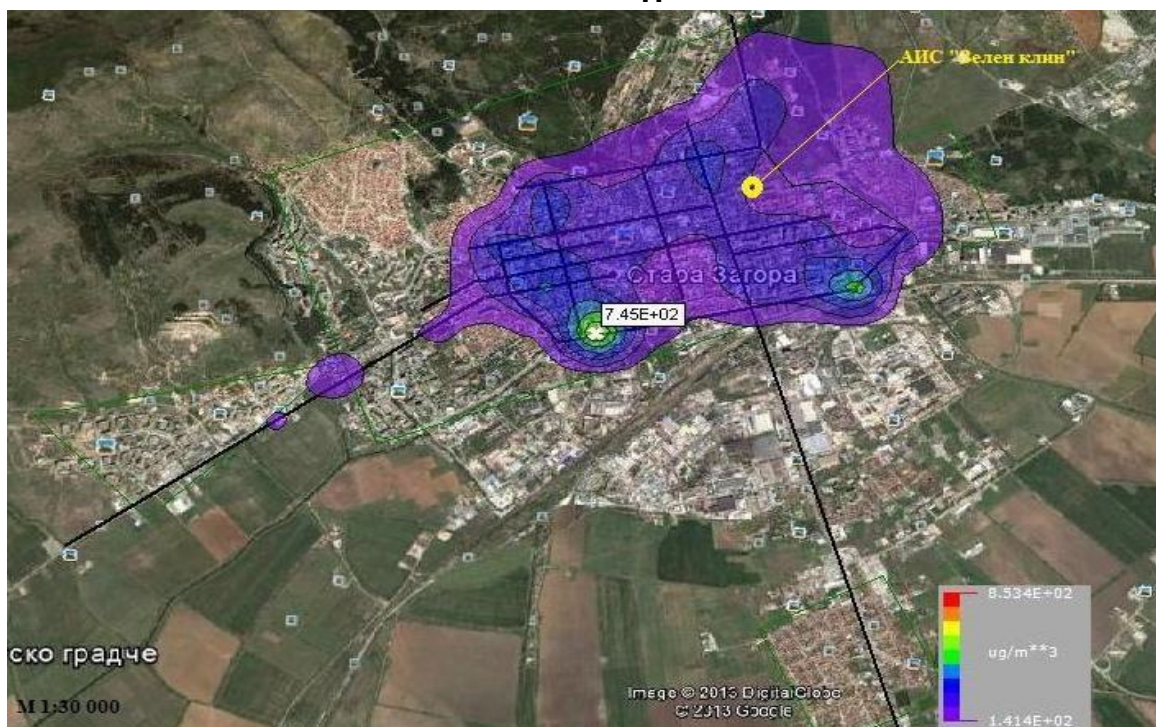
Максималната средногодишна концентрация в една точка от община Стара Загора за 2012 г. е изчислена на $48 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Това се явява превишение на средногодишната норма. Това превишение е отчетено в точка, която се различава по местоположение от разположението на пунктовете за мониторинг. В същото време от фигура 5.2 може да се отчете, че концентрацията в точката с координати, отговарящи тези на АИС „Зелен клин“, се равнява на приблизително $25 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

На фигура 5.3 е представено разпределението на средночасовите стойности на концентрациите на NO_2 през 2012 г., а на следващата фигура- 5.4 е представено движението на концентрациите през м. ноември 2012 г., когато са регистрирани превишенията в АИС „Зелен клин“.

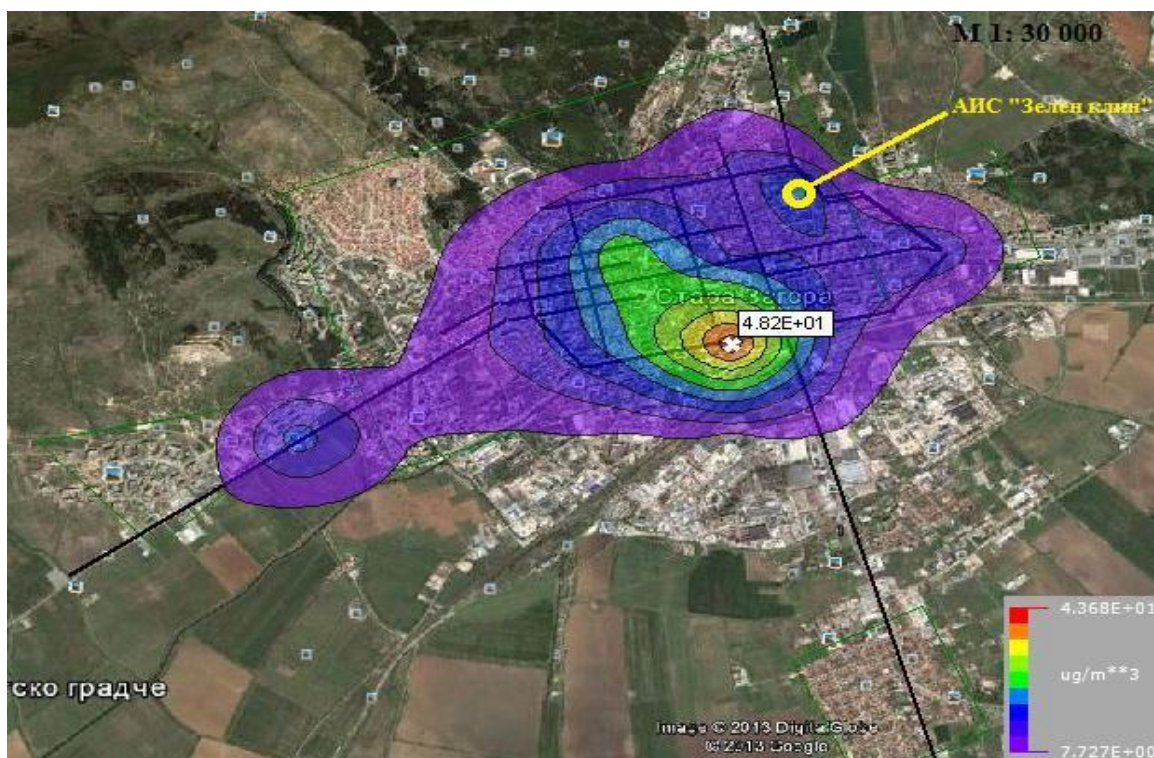
За допълнителна яснота на фигура 5.5 е представено движението на средномесечните концентрации, както са изчислени за точка с координати съответстващи на координатите на разположение на АИС „Зелен клин“.

Фигурите са представени в по-голям мащаб съответно в Приложение 1, 2, 3, 4 и 5 към настоящата програма.

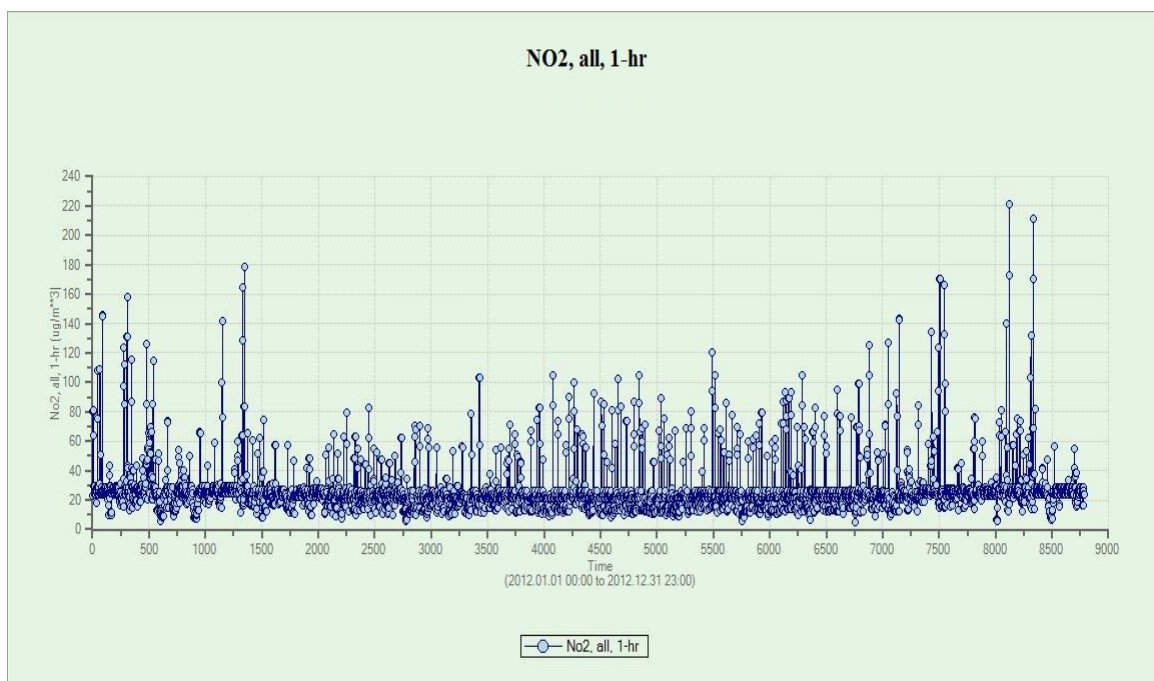
Фигура 5.1 Разпределение на максималните средночасови концентрации на NO_2 през 2012 г.



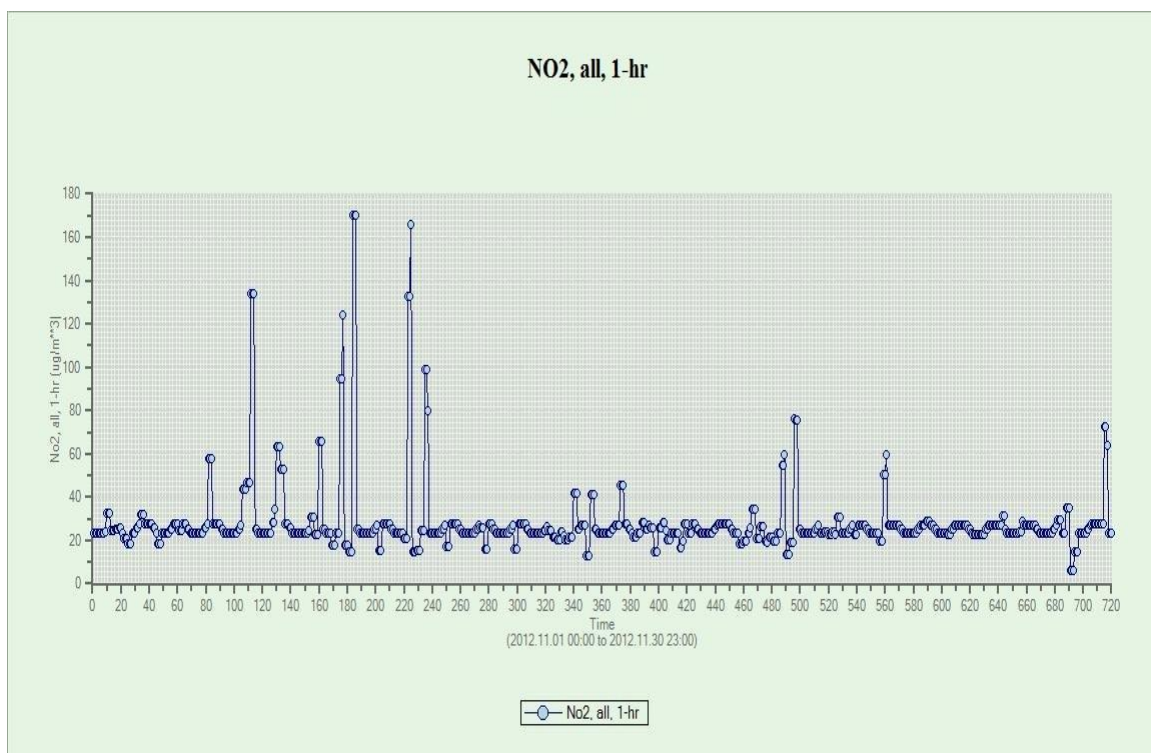
Фигура 5.2 Разпределение на средногодишните концентрации на NO₂ за 2012г.



Фигура 5.3 Средночасови концентрации на NO₂ за пункт „Зелен клин“ през 2012г.



Фигура 5.4 Средночасови концентрации на NO2 за пункт „Зелен клин“ през м. ноември 2012 г.

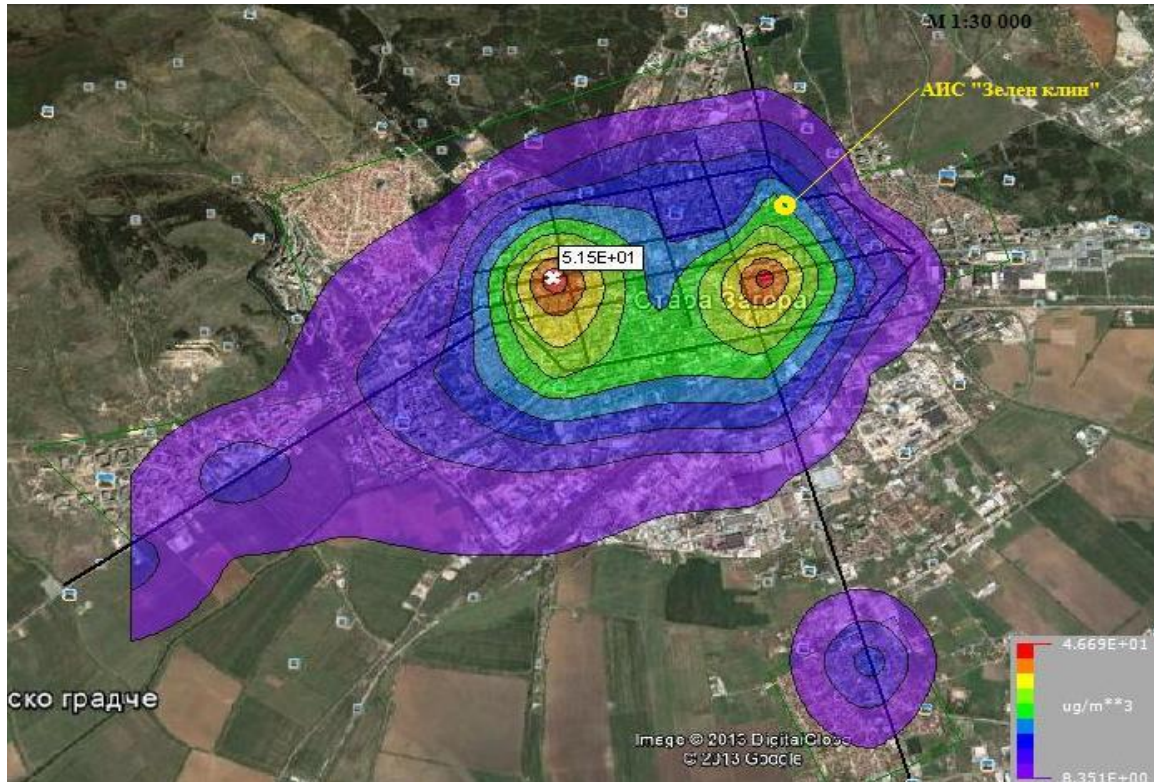


Фигура 5.5 Средномесечни концентрации на NO2 за пункт „Зелен клин“ през 2012 г.



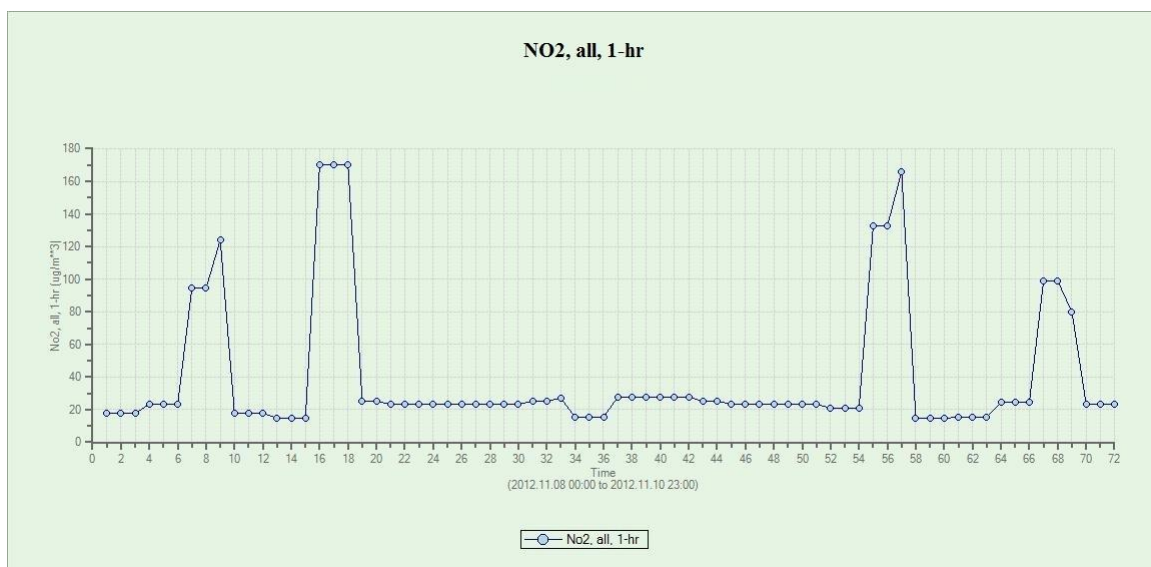
На следващата фигура 5.6, както и в Приложение 6 е представено пространственото разпределение на средномесечните концентрации на азотен диоксид за месец Ноември 2012 г., когато са регистрирани превишенията в реалните измервания.

Фигура 5.6 Разпределение на средномесечните концентрации на NO_2 за месец Ноември 2012 г.



От фигури 5.3, 5.4 и 5.5 може да се отчете, че най-високите концентрации на NO_2 за точката на разположение на пункта за мониторинг „Зелен клин“ са получени в периода 8-10 Ноември, като най-високата средночасова стойност е $170 \mu\text{g}/\text{m}^3$, получена в три случая. Този период е избран като референтен за извърването на подробен анализ на причините за повишаване на концентрацията на азотен диоксид, точно през м. ноември 2012 г. В тази връзка на следващата фигура е представено конкретното разпределение на концентрациите за периода 8-10 Ноември, както са получени от извършеното дисперсионно моделиране на емисиите.

Фигура 5.7 Средночасови концентрации на NO2 за пункт „Зелен клин“ за периода 8-10 ноември 2012 г.

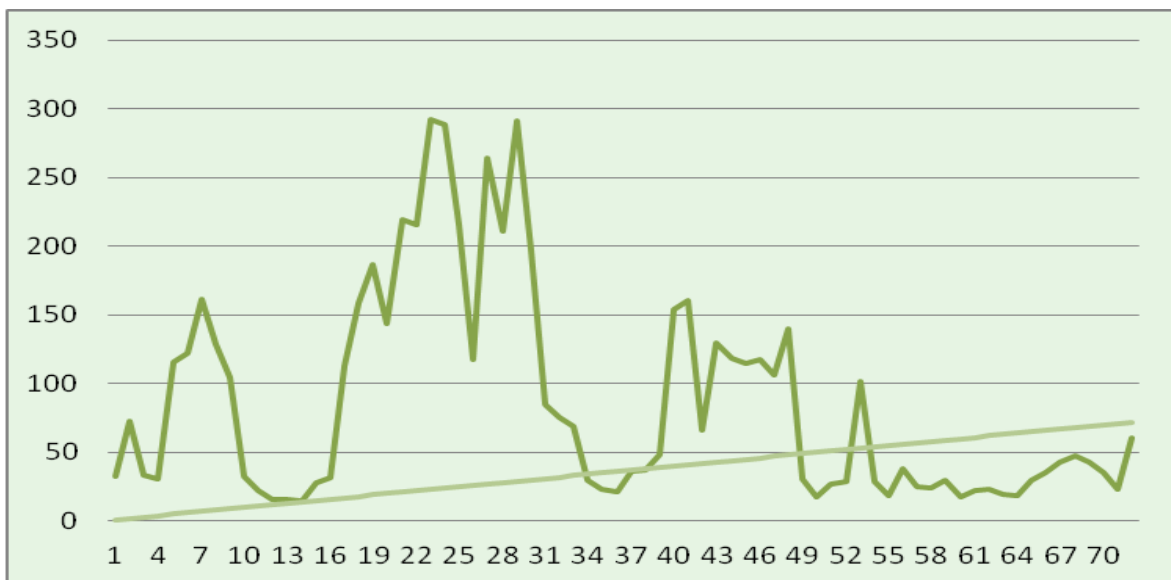


От горната фигура (представена в по-голям мащаб в Приложение 7) става ясно, че са налице няколко аномални стойности, при които средночасовата концентрация превишава $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Тези концентрации рязко се различават от преобладаващите стойности, покриващи се от интервала $20\text{-}40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Въпреки получените в този период пикове, които рязко се различават от нормалния ход на концентрациите, следва да се отбележи, че не е получена нито една стойност, която да превишава средночасовата норма.

Подобен пик на графиката се получава и при реално измерените стойности в АИС „Зелен клин“. За периода 8-10 Ноември са регистрирани общо 8 превишения на средночасовата норма с максимална стойност $296 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Разпределението на измерените концентрации на азотен диоксид в пункта за мониторинг е представено на фигура 5.8, както и в Приложение 8 към настоящата Програма.

Фигура 5.8 Средночасови концентрации на NO₂, измерени в пункт „Зелен клин“ за периода 8-10 ноември 2012 г.



Подобно на резултатите от математическото моделиране се получават няколко високи концентрации, при средночасови стойности над 200 µg/m³, които се различават съществено от мнозинството стойности, поддържани основно в интервала до 100 µg/m³.

В резултат на сравнението между извършеното моделиране и регистрираните стойности в пункта за мониторинг може да се направи извод, че въпреки разликата в абсолютните стойности на двете графики, като цяло за периода е налице аномална (извънредна) метеорологична обстановка, която е предпоставка за превишенията на нормата за качество на атмосферния въздух по отношение на замърсител- азотен диоксид.

От извършеното моделиране за периода 8-10 Ноември (фигура 5.7) може да се направи заключение, че при постоянни източници на емисии и еднакво натоварване на атмосферата с азотен диоксид в определени часове се получава увеличаване на концентрацията в точката на разположение на пункта за мониторинг с 8-10 пъти, спрямо нормалната.

Същата разлика в разстояние на няколко часа е получена и при реално измерените стойности в АИС „Зелен клин“, като концентрацията варира най-общо между 30 и 290 µg/m³ и отново разликата между двете гранични стойности е близо 10 пъти.

Разликата между конкретните стойности на пиковете- 170 µg/m³ от математическото моделиране и около 290 µg/m³ от АИС „Зелен клин“ се получава, поради невъзможността в моделирането да се предвидят точните количества емисии за всеки един час от времевия период.

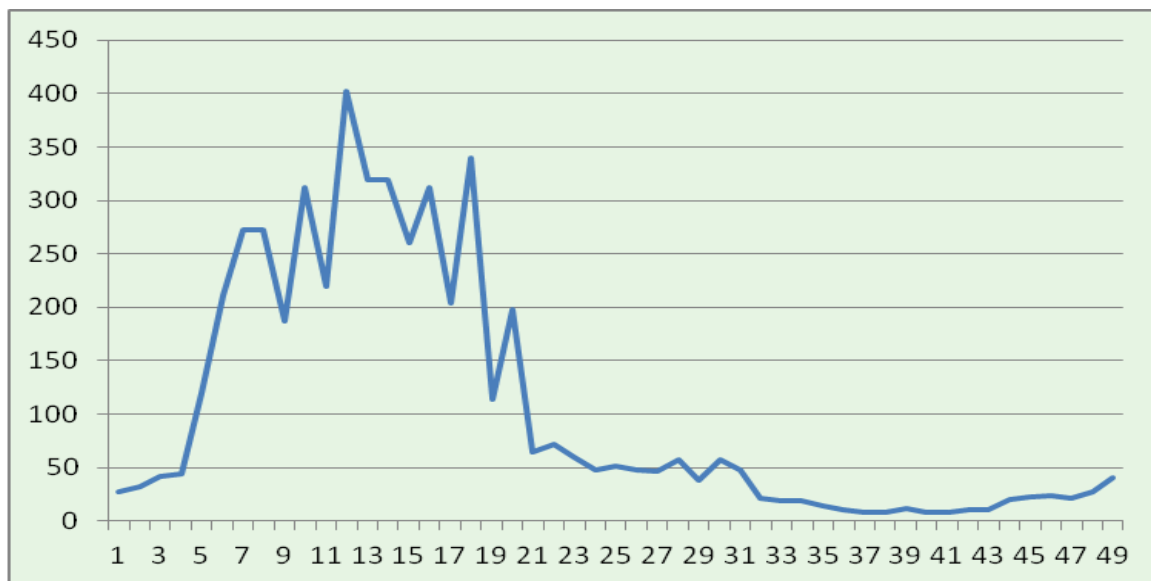
Независимо от разликата в стойностите, извършеното дисперсионно моделиране на емисиите на азотен диоксид очевидно потвърждава наличието на аномални метеорологични условия точно през м. ноември 2012 г., както и в конкретните дни с регистрирани множество превишения на средночасовата норма.

В същото време моделирането показва, че при нормални метеорологични условия и при така действащите източници на емисии на азотен диоксид в атмосферния въздух, които отговарят на

актуалните данни на община Стара Загора и РИОСВ- Стара Загора, не се очакват превишения на нормите.

Аналогично на сравнението на концентрациите за периода 8-10 Ноември, може да се направи анализ на реално измерените стойности и съпоставка с резултати от извършеното моделиране за другия основен период съгласно данните от пункта за мониторинг - 26-28 Ноември, когато са регистрирани 14 превишения на средночасовата норма. Разпределението на средночасовите концентрации за 48- часов период, започващ от 12 ч. на 26 Ноември е представено на следващата фигура, представена в Приложение 9.

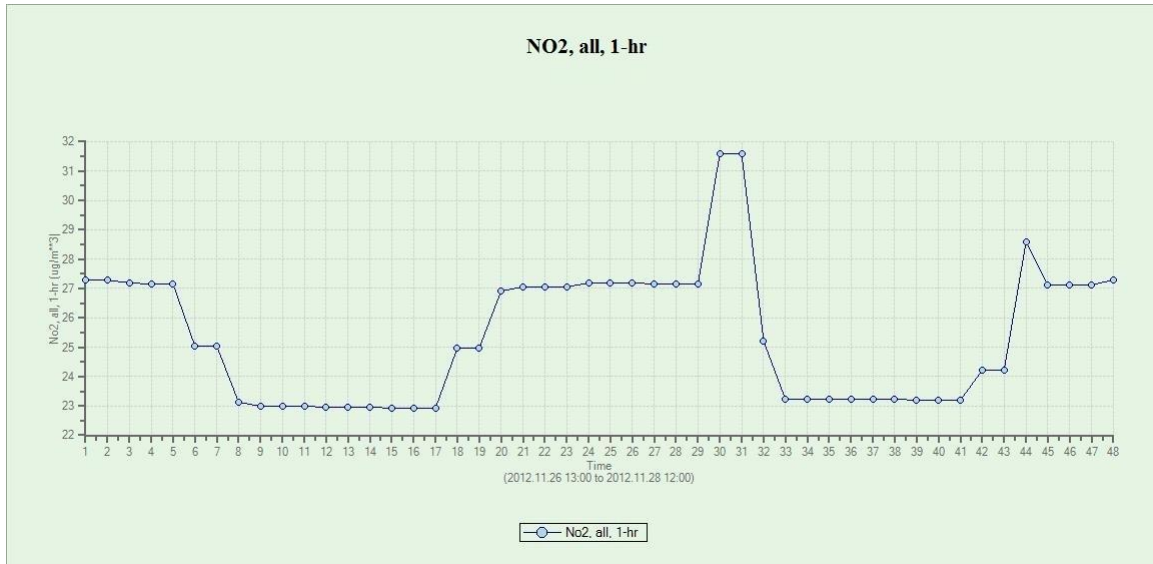
Фигура 5.9 Средночасови концентрации на NO₂, измерени в пункт „Зелен клин“ за периода 26-28 ноември 2012 г.



От графиката се вижда, че за този период са регистрирани пикови стойности, които са чувствително по-високи от тези в началото на месеца, в т.ч. е регистрирана и най-високата концентрация за цялата календарна година- 402 µg/m³, която превишава два пъти нормата за качество на атмосферния въздух съгласно действащото законодателство.

В същото време като резултат от извършеното дисперсионно моделиране за периода от 48 часа, започващ от 12 ч. на 26 Ноември се получават концентрации на азотен диоксид, както следва:

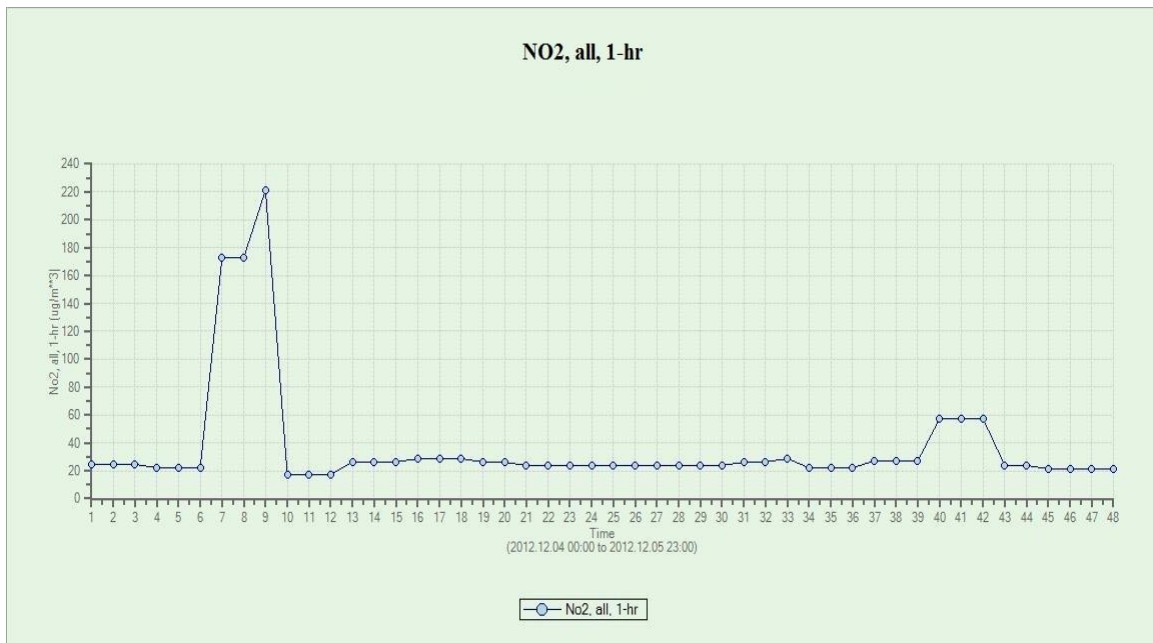
Фигура 5.10 Средночасови концентрации на NO₂ за пункт „Зелен клин“ за периода 26-28 ноември 2012 г.



Тази фигура е представена в по-голям мащаб в Приложение 10 показва, че като резултат от моделирането за периода не са регистрирани стойности над 50 µg/m³.

Подобна на представената на фигура 5.9 крива е получена теоритично за периода 4-5 Декември, т.е. няколко дни изместено във времето. Това изместване вероятно се дължи на спецификата на използваните метеорологичните данни, изготвени от НИМХ. Графиката на разпределението на концентрациите, получени за 4 и 5 Декември е визуализирана на следващата фигура и в Приложение 11.

Фигура 5.11 Средночасови концентрации на NO₂ за пункт „Зелен клин“ за периода 4-5 декември 2012 г.



В този случай подобно на резултатите от АИС „Зелен клин“ за периода 26-28 Ноември, макар и изместено леко във времеви период, тук също се получава една много висока пикова стойност от 220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, която се явява и най-високата за цялата календарна година.

При обичаен ход на концентрацията между 20 и 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, придружен от едва няколко пикови стойности и при заложените постоянни източници на емисии отново може да се счита, че причина за високите стойности са силно неблагоприятните климатични условия.

Основание за последното заключение е, че при еднакво натоварване на атмосферата с азотен диоксид, съгласно резултатите от моделирането в определени часове се получава увеличаване на концентрацията в точката на разположение на пункта за мониторинг с 8-10 пъти, спрямо нормалната.

В този случай извършеното дисперсионно моделиране на емисиите на азотен диоксид само потвърждава наличието на аномални метеорологични условия, които се явяват причина за превишенията на нормите, измерени през м. ноември 2012 г.

Същото заключение е направено и от НИМХ в изразеното становище за метеорологичната обстановка и възможните причини за повишаване на нивата на замърсители в приземния слой на атмосферния въздух за района на гр. Стара Загора за периода 08.11. до 27.11.2012 г. Становището е изготвено от експертите на НИМХ в департамент „Физика на атмосферата и екология“ на НИМХ-БАН, в отговор на изпратено писмо по този въпрос с изх. № 10-01-1-1894 от 30.11.2012 год. от кмета на община Стара Загора г-н Живко Тодоров.

В същото време е важно да се отчете, че при постоянни източници на емисии и нормални атмосферни условия концентрацията на азотен диоксид е много под средночасовата норма съгласно действащото законодателство.

В частност в становището на НИМХ, по отношение на метеорологичната обстановка, което е приложено към настоящата Програма е направено експертното заключение, че синоптичната обстановка през м. ноември 2012 г. се характеризира с преобладаващо антициклонно поле на налягането, което предполага тихо и ясно време и образуване на температурни инверсии в затворените полета и котловини в нощните и сутрешните часове.

Ежечасните измервания на вятъра за дните с превишения на нормите- 8, 19, 26 и 27 ноември 2012 год. показват, че на 26 и 27.11.2012 год. през цялото денонощие скоростта на вятъра в гр. Стара Загора е била под 1 m/s.

В същото време от приложеното становище на НИМХ се вижда и времеви ход на температурата в дните с превишения на нормите. Направено е заключение, че най-общо от 2 до 6 часа на 8.11.2012 г. нормалният температурен профил преминава в изотермия, която след това преминава в плитка инверсия. Тя се разрушава около 15 часа. Около 20 часа отново се образува температурна инверсия, която достига максимална стойност в сутрешните часове на 9.11.2012 г.

По същият начин от полунощ до около 9 часа сутринта на 19.11.2012 год. се образува температурна инверсия. След разрушаването ѝ в обедните часове преминава в изотермия.

На 26.11.2012 год. има температурна инверсия. Разрушава се само в обедните часове и след 17 часа се образува отново като е по-дълбока от сутрешните часове.

В сутрешните часове на 27.11.2012 год. има температурна инверсия, която се запазва до края на деня. Метеорологичните условия в последните две разглеждани денонощия- 26 и 27 Ноември само „благоприятстват“ задържането на замърсителите в атмосферата и съответно повишаването на концентрацията, която е измервана в пункта за мониторинг. В тази връзка логично и най-високите стойности през годината, вкл. стойност от 402 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, която представлява превишение на нормата с

малко над два пъти, придружена и с други подобни стойности е регистрирана в периода 26-27 Ноември 2012 г.

За онагледяване на заключенията в следващите две таблици са представени параметрите на метеорологичната обстановка, както са използвани и посочени в становището на НИМХ, които по подробно могат да бъдат разгледани в приложеното становище. В първата таблица са представени параметрите, които се получават от модела MM5 за нуждите на модула „Стара Загора“ на СРП. Всички те характеризират комплекса от метеорологични условия обуславящ натрупване на замърсители в ниския (до 1 500 т) слой на атмосферата. Получават се два пъти в денонощието: в 02 и 14 часа местно време. Съответните числени стойности са представени във втората таблица.

Таблица 5.1 Параметри за осигуряване на работата на модул „Стара Загора“ на СРП, изчислявани от локален модел MM5

№	Параметър	Размерност	Описание
1	и-	m/s	Скорост на триене
2	W*	m/s	Мащаб на вертикалната скорост
3	PBL	m	Височина на планетарния граничен слой
4	MOLi	1/m	Мащаб на Монин-Обухов (инверсен, т.е. 1/L)
5	T1.5	°C	Температура на ниво 1.5 м над земята
6	TЮ	°C	Температура на ниво 10 м над земята
7	7o	°C/m	Приземен температурен градиент $\gamma = -\Delta T / \Delta z$
8	S10	m/s	Скорост на вятъра на височина 10 м
9	D10	o	Посока на вятъра на височина 10 м
10	N	1/10	Бал на облачността
11	Pasq		Клас на устойчивост по Паскуил
12	Ho	m	Височина на долна граница на инверсията
13	ДН	m	Дебелина (мощност) на инверсионния слой
14	ДТ	°C	Температурна разлика на инверсионния слой
15	У 1	°C/m	Температурен градиент $\gamma = -\Delta T / \Delta z$
16	Dur	h	Продължителност на задържане на инверсията

Таблица 5.2 Параметри за дните с регистрирани замърсявания на въздуха, изчислени от локален модел MM5

дата	час	W*	Уo	АН	ДТ	У
-------------	------------	-----------	-----------	-----------	-----------	----------

8.11.2012	21	0	-32.32	986	4.28	0.43
	22	0	-29.84	312	0.03	0.01
	23	0	-28.63	312	-0.49	-0.16
	24	0	-27.17	312	-1.07	-0.34
9.11.2012	01	0	- 27.7	312	-1.11	-0.35
	02	0	-30.39	312	-0.69	-0.22
	03	0	-31.76	312	-0.53	-0.17
	04	0	-31	91	-1.03	-1.13
	05	0	-29.16	557	-0.85	-0.15
19.11.2012	01	0	-30.47	986	1.18	0.12
	02	0	-29.38	986	0.79	0.08
	03	0	-27.51	986	0.31	0.03
	04	0	-22.3	986	-1.25	-0.13
	05	0	-21.66	986	-2.21	-0.22
	06	0	-16.52	711	-0.83	-0.12
	07	0	-13.19	711	-0.28	-0.04
	08	0	-5.91	711	-0.45	-0.06
26.11.2012	18	0	-13.72	986	-6.71	-0.68
	19	0	-17.57	986	-6.9	-0.7
	20	0	-19.86	986	-6.88	-0.7
	21	0	-20.4	986	-6.92	-0.7
	22	0	-9.77	986	-6.8	-0.69
	23	0	-2.36	932	-6.79	-0.73
	24	0	0.21	932	-6.9	-0.74
27.11.2012	01	0	1.07	932	-6.93	-0.74
	02	0.08	1.96	932	-7.01	-0.75
	03	0.16	2.28	932	-7.13	-0.76
	04	0.19	2.5	932	-7.1	-0.76
	05	0.2	2.9	932	-7.16	-0.77

От моделните резултати се вижда, че „най-подходящи“ за замърсяване на въздуха условия има на 26 и 27.11.2012 год., когато температурната инверсия се простира почти до километър височина, температурната разлика през целия период е над 6.5 °C и на 27.11.2012 год. е приповдигната.

5.3 ПРИНОС НА РАЗЛИЧНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ ПРИ ФОРМИРАНЕ НА СРЕДНАТА КОНЦЕНТРАЦИЯ

5.3.1 Оценка на приноса на различните източници при формиране на средната концентрация в пункта за мониторинг

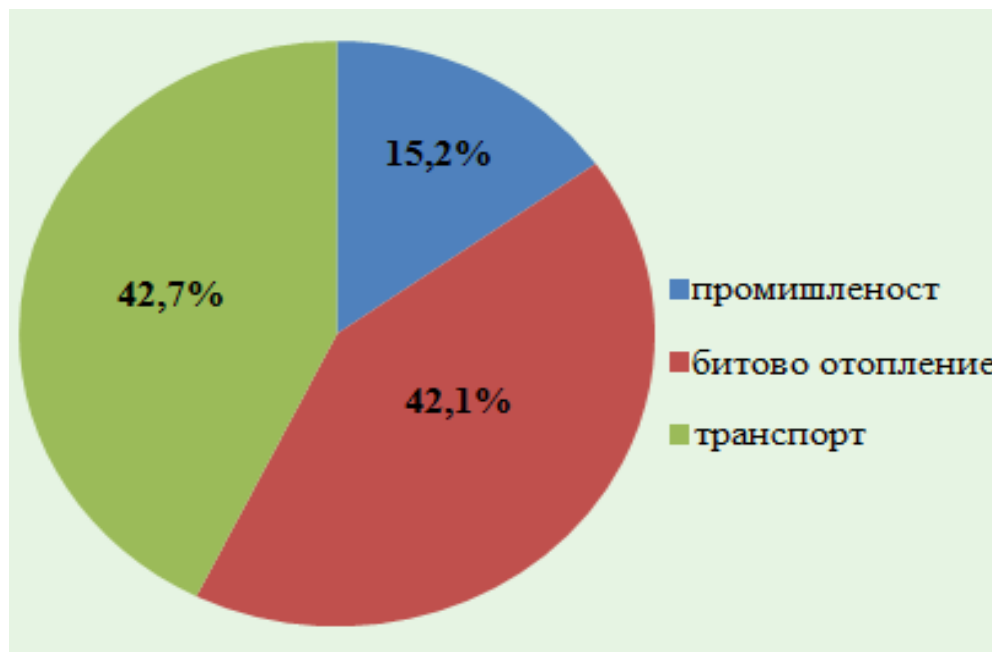
Като абсолютни стойности, изразени в масови единици на общи емисии за 2012 г. оцененият принос на различните източници съгласно извършеното дисперсионно моделиране е следният:

- от промишленост- 66 т/г;
- от битово отопление – 183,6 т/г;
- от автотранспорт 185,9 т/г.

Средногодишната концентрация, получена за 2012 г. в точката на разположение на пункт „Зелен клин“ се равнява на 24,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ и се формира приблизително по следния начин:

- от промишленост- 3,7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- от битово отопление – 10,3 $\mu\text{g}/\text{m}^3$;
- от автотранспорт 10,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Фигура 5.12 Принос на различните източници при формиране на средногодишната концентрация за 2012 г. в пункта за мониторинг



6 ИЗБОР НА МЕРКИ, КОИТО ДА БЪДАТ ВКЛЮЧЕНИ В ПЛАНА ЗА ДЕЙСТВИЕ

6.1 ЕВРОПЕЙСКИ ПРАКТИКИ ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА ЕМИСИИТЕ НА АЗОТНИ ОКСИДИ

На ниво Европейски съюз в емисиите на азотни оксиди, които представляват около 30% от глобалните емисии на азотни оксиди, основен дял имат горивните процеси от транспортния сектор, които допринасят за 40% от емисиите към 2005 г., следвани от горивните инсталации в промишлеността, горивните инсталации за битово отопление и други.

За сравнение като резултат от дисперсионното моделиране на емисиите на азотен диоксид в община Стара Загора също се получава най-голям дял на транспортния сектор, който е изчислен на 42,7%, т.е. намаляването на емисиите именно от транспортния сектор би оказало и най-голямо благоприятно въздействие върху качеството на въздуха в община Стара Загора, още повече че за промишления и битовия сектор независимо от вида на използваното гориво не биха се променили значимо емисиите на азотни оксиди и смяната на горивото не може да се използва като мярка за решаване на проблема.

Доказателство за това, че предприемането на мерки за намаляване на емисиите на азотен диоксид от транспортния сектор би оказало съществено положително въздействие върху качеството на въздуха, са описаните по-долу европейски практики за справяне с проблема с азотния диоксид в големите европейски градове.

Като цяло в резултат на развитието на транспортния сектор и увеличаването на броя на автомобилите в големите градове проучванията в ЕС показват, че през последните 15 години се наблюдава значително увеличаване на емисиите на азотни оксиди, в резултат на увеличаването на количествата изгорени горива от автомобилните двигатели.

Емисиите на азотен диоксид от моторните превозни средства в съществена степен се определят от използването на дизелово гориво, за сметка на бензин и газ. При изгарянето на дизелово гориво количеството на образувания азотен диоксид спрямо количеството азотни оксиди е над 50%. За сравнение при гориво- природен газ азотния диоксид представлява около 5% от азотните оксиди, а 95% са от образуван азотен оксид. При бензиновите автомобили съотношението азотен диоксид/азотни оксиди е 1/10 или 10%. В същото време с развитието на технологиите при дизеловите двигатели процентното съдържание на азотен диоксид в азотните оксиди продължава да се увеличава.

Специално проучване на енергийния пазар показва, че консумацията на горива на европейско ниво се е увеличила с повече от десет пъти за последните сто години, като до 1950 г. е преобладавало използването на твърди горива, а след 1950 г. се увеличава съществено използването на течни горива, което е свързано основно с транспортния сектор и нарастването на броя на автомобилите, което продължава и до днес. Интересен факт е, че само между 1950 и 1980 г. използването на течни горива в Европа се е увеличило 18 пъти.

Новите екологични стандарти за автомобилните производители (EURO I-VI), които започват да се прилагат още през 1992 г. целят именно намаляването на емисиите от автомобилите, като основен фактор за замърсяването на въздуха в градовете. На национално ниво те също допринасят за подобряване на качеството на въздуха. За съжаление обаче тези стандарти се отнасят за производството на нови автомобили, а характерно за страните от Източна Европа, в това число и България е използването на стари автомобили, съществена част от които и на възраст над 20 г. и не

отговарящи на никакви екологични стандарти. Същото до голяма степен е валидно и за използвания обществен автобусен транспорт.

Последното оставя голям потенциал за реално намаление на емисиите на азотни оксиди, чрез прилагането на мерки насочени към автомобилния транспорт и най-вече към автомобилите и автобусите, използващи дизелово гориво. За целта биха могли да се въведат и спазват по-строги правила при регистрацията и годишната техническа проверка на моторните превозни средства. Доказано в европейски мащаб, при прилагането на по-високите стандарти за моторните превозни средства, въпреки увеличаването на консумацията на горива, емисиите намаляват. Тези мерки се определят като много ефективни по отношение на подобряването на качеството на въздуха в големите градове.

В допълнение процентното намаление на количеството използвано дизелово гориво и броя на моторните превозни средства с дизелови двигатели спрямо общото количество изгорени горива и общия брой на моторните превозни средства би довело до намаляване на емисиите на азотни оксиди.

Липсата на технологии за намаляване на емисиите на азотни оксиди (азотен диоксид) при увеличаването на броя на автомобилите води до безспорно увеличаване на концентрацията на азотни оксиди в атмосферния въздух. Същевременно влиянието на азотните оксиди се увеличава още повече при наличието на определени метеорологични условия като ниска температура на въздуха, слаб вятър и температурна инверсия. Същественото влияние на атмосферните условия е вече изследвано и доказано за европейските страни с развита икономика и инфраструктура, в които увеличаването на автомобилния трафик е основен фактор за влошаването на качеството на атмосферния въздух. Такава страна е Норвегия. Норвежкият институт за проучване на транспорта през 2011 г. е направил изследване на емисиите на азотни оксиди от автомобилите в големите градове. В изследването се посочва, че новите автомобили с дизелови двигатели изхвърлят между 20 и 40 пъти повече азотни оксиди спрямо новите бензинови автомобили. Така въпреки ниската възраст на автомобилния парк в страната, при преобладаващо използване на дизелови двигатели, изчисленията до 2025 г. показват, че емисиите на азотни оксиди се явяват сериозно предизвикателство за постигане на задоволително качество на въздуха и в случай, че не се предприемат допълнителни мерки ще продължат да нарастват. В същото време емисиите на ФПЧ10 например ще намаляват съществено.

Очевидно решение на проблема е намаляването на броя на дизеловите автомобили за сметка на използващите друг вид гориво, но това е свързано с от една страна с по-големи разходи на собствениците и от друга с по-малка ефективност на използването на енергията. Допълнителен проблем се явява и необходимостта от политика в тази насока на национално ниво, както и предоставяне на повече правомощия на общинските власти за въвеждане на местни инициативи, което на практика е трудно осъществимо.

По отношение на предприемането на по-категорични мерки за справяне с проблема с емисиите на азотен диоксид като добър пример може да бъде посочена политиката на Великобритания за намаляване на змърсяването в Лондон. Изчислението на емисиите на азотни оксиди в Лондон показва дял от 46% на автомобилния трафик. За намаляване на концентрациите на азотни оксиди в общината са въведени т.нар Зони с Ниски Емисии (Low Emissions Zone). Това е територия от 1,5 km², в която се цели съществено намаляване на емисиите, чрез спиране на най-замърсяващите превозни средства. Въведена е такса от 200 паунда за движението на МПС в зоната, които не покриват като минимум стандарта- EURO III.

В същото време е изчислено, че над 60% от придвижванията в Лондон са с дължина по-малко от 3 km и притежават значителен потенциал да бъдат осъществени на практика без използването на автомобилен транспорт. За реализирането на този потенциал са въведени редица инициативи и финансови стимули за предварително планиране на обичайното придвижване на гражданите до

техните работни места, училища, детски градини и т.н., с пешеходно придвижване или използване на велосипеди и обществен транспорт.

Практиката за въвеждане на ЗНИ се използва и в Германия. Такава зона е въведена още през 2005 г. в гр. Берлин, а в последните няколко години и в други градове на страната с проблеми по отношение на емисиите на азотни оксиди и прах. Ефектът на тези зони е съществен и само за една година емисиите на азотни оксиди от МПС в гр. Берлин са намалели с 14%.

6.2 ПРОГНОЗНА ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ СЛЕД ПРИЛАГАНЕ НА ПРИОРИТЕТНИ МЕРКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ ЗА ПЕРИОДА 2013-2015 Г.

Въз основа на описаният в горната точка европейски опит в борбата с наднормените нива на азотните оксиди в атмосферния въздух може да се направи заключение, че основните причини замърсяването с азотни оксиди и в частност с азотен диоксид в големите градове са свързани с:

- увеличаване на броя на движещите се МПС (увеличаване на емисиите от транспорта);
- неблагоприятни климатични условия.

По отношение на горивните процеси в битовия сектор на практика няма какво да се направи, т.к. замяната на твърдите горива използвани за отопление с природен газ, което е широко популярна мярка в България за подобряване на КАВ, не би намалила емисиите в частност на азотен диоксид, а само би задълбочила проблема.

Значително по-различно е положението в транспортния сектор. Редица технически мерки могат да се предприемат по отношение на движещите се МПС и емисиите от тях. Тези мерки следва да са свързани най-вече с по-добра информираност на населението за възможностите за подобряване на качеството на въздуха, по-добра организация на движението за предотвратяване на струпването на движещи се автомобили на малки пространства и при необходимост въвеждане на по-високи стандарти при регистрацията на автомобилите и автобусите на обществения транспорт.

При отчитане на спецификата на замърсяването с азотен диоксид в община Стара Загора и липсата на превишения на нормите при нормални метеорологични условия, описаните мерки следва да се предприемат най-вече при констатирана тенденция за съществено повишаване на средночасовата концентрация на азотен диоксид, спрямо обичайната за съответния месец от годината.

По-отношение на неблагоприятните климатични условия може да се организира по-добра система за отчетност и информираност, за да могат да се предприемат мерки за недопускане на превишения на нормите за съдържание на азотен диоксид в атмосферния въздух, при натрупване на стойности на метеорологичните параметри, които предполагат повишаване и задържане на висока концентрация на азотен диоксид.

Неблагоприятните климатични условия по отношение на азотния диоксид могат да се образуват в две противоположни направления:

- ниска температура на въздуха, слаб вятър и образуване на температурни инверсии през зимата, които водят до задържане на азотния оксид в атмосферния въздух;
- висока температура на въздуха, интензивно слънчево греене и слаб вятър, когато се създават условия озонът във въздуха да взаимодейства с азотния оксид и да се образуват извънредни количества азотен диоксид.

За да се определи ефективността на намаляването на емисиите на азотен диоксид от транспортните източници е извършено дисперсионно моделиране на емисиите при допускане за 50% намаляване на броя на дизеловите автомобили и автобуси в община Стара Загора спрямо тези използващи бензин и газ.

По справка на община Стара Загора към 2010 г. е определено, че близо половината от превозните средства използват гориво бензин, 30%- дизел и 20%- газ.

Така при намаляване на дизеловите МПС с 50% би се получило съотношение 60,6%- бензин, 15%-дизел и 24,4%- газ.

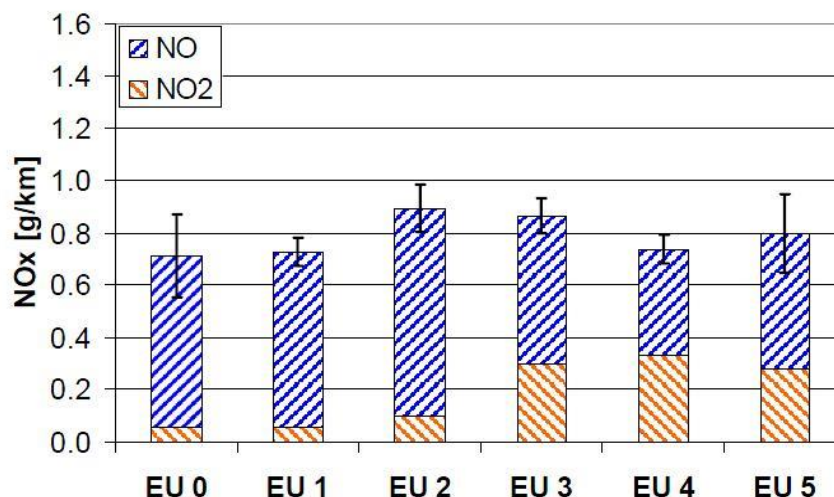
За коректното изчисляване на емисиите на азотни оксиди от двигателите е необходимо да се определи и стандарт EURO, на които приблизително отговарят по-голямата част от автомобилите. За целите на настоящото изчисление за базов стандарт е възприет стандарт EURO III, който се прилага за МПС произведени от 2000 г. до 2005 г., съгласно Директива 98/69/ЕС, т.е. средна възраст на автомобилите, която следва да се постигне- 13 г. В този случай, съгласно Директива 98/69/ЕС са приложими следните емисионни фактори:

- за автомобили, които използват гориво- бензин и газ- 0.15 gNO_x/km;
- за автомобили, които използват гориво- дизел- 0.5 gNO_x/km;
- за тежкотоварни превозни средства- 5.0 gNO_x/km;

За изчисляване на емисиите на азотен диоксид при наличието на общи емисионни фактори за азотни оксиди е използвано съотношението NO₂/NO_x, валидно за дизеловите двигатели, произвеждащи се в периода от 1992 г. насам по различните европейски стандарти, както е посочено на долната графика, представена на Фигура 6.1.

От графиката се вижда, че в частност при използването на стандарт EURO III средните емисии от използването на леки и тежкотоварни превозни средства се оценяват на 0.85 g/km. От тях емисиите на азотен диоксид са 0.3 g/km или приблизително 35% от общите емисии на азотни оксиди.

Фигура 6.1 Съотношение NO₂/NO_x определено за стандарти EURO 0-5



В обобщение на направените допускания, при 50% намаляване на броя на МПС с дизелови двигатели изчисленията показват, че емисиите на азотен диоксид от основните пътни отсечки на територията на община Стара Загора, които са използвани в дисперсионното моделиране, ще се намалят с около 10%, като ще се променят за отделните източници както следва:

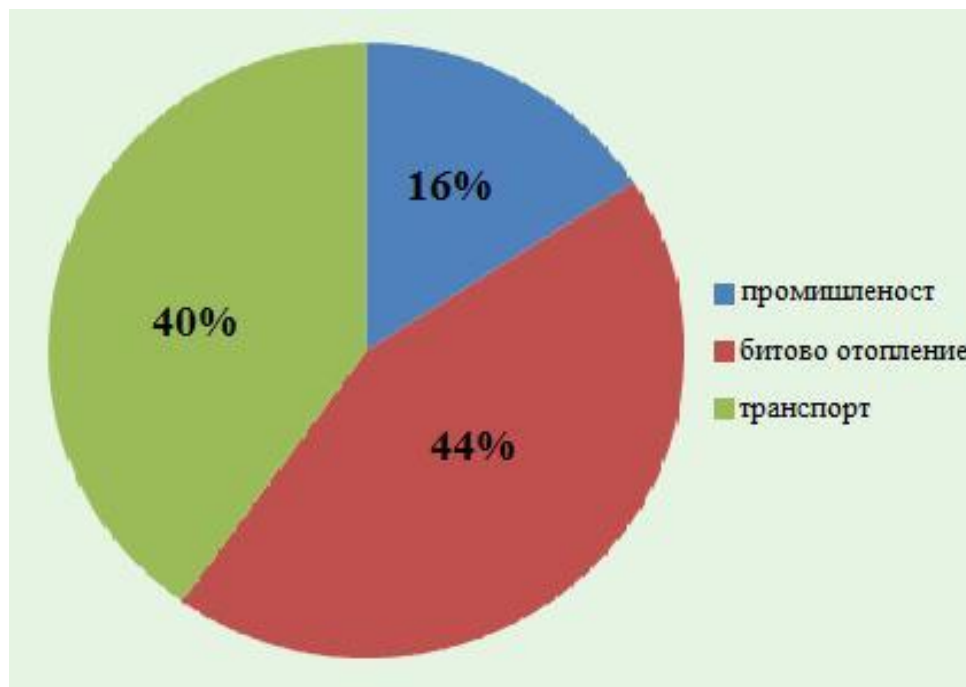
Таблица 6.1 Годишни емисии от транспортни източници, използвани в дисперсионното моделиране за 2012 г. и при намаляване с 50% на използването на дизелови двигатели

<i>ул./бул.</i>	<i>брой МПС/час</i>	<i>Емисии NO₂ т/г за 2012 г.</i>	<i>Емисии NO₂ т/г с 50% дизелови МПС</i>
бул. "Славянски"	1857	35,1	31,6
бул. "Св. П. Евтимий"	871	40,5	36,5
ул."Августа Траяна"	1617	6,6	5,9
ул. "Димчо Стаев"	1432	7,9	7,1
бул. „Цар Симеон Велики“	1437	35,9	32,3
ул. „Ген. Скобелев“	64	0,3	0,3
ул. "Чая"	57	0,3	0,3
ул. "Св. Княз Борис I"	226	6,6	5,9
ул. "Подвързачов"	91	0,4	0,4
бул."Ген. Столетов"	1466	31,6	28,4
ул."Цар Иван Шишман"	641	10,0	9,0
ул."Цар Калоян"	243	2,1	1,9
ул."Иван Вазов"	713	6,4	5,7
бул. „Крайречен“	713	3,2	2,9

Общите годишни емисии от използваните за дисперсионното моделираните пътни отсечки ще се намалят от 185,9 т/г на 167,3 т/г.

Съответно съотношението в приноса към общите емисии на различните източници ще се промени както е посочено на долната фигура:

Фигура 6.2 Принос на различните източници след намаляване с 50% на броя на дизелови двигатели

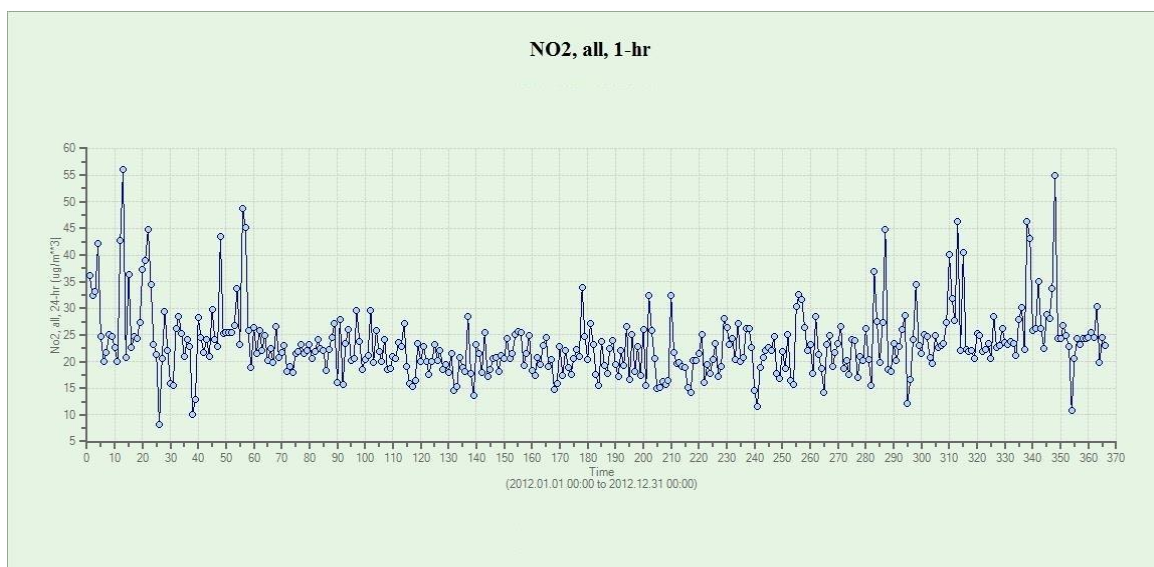


Съответно средногодишната концентрация, получена в резултат на моделирането за точката на разположение на пункт „Зелен клин“ се равнява на $22,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и се формира приблизително по следния начин:

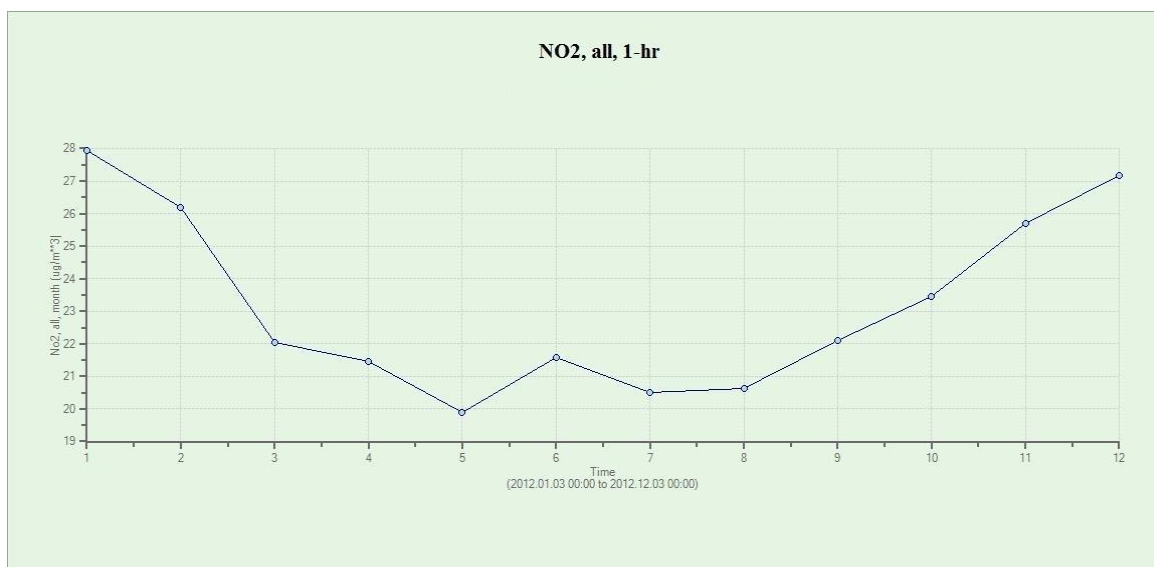
- от промишленост- $3,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- от битово отопление – $10,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- от автотранспорт $8,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Разпределението на средноденонощните и средномесечните концентрации на азотен диоксид за точката с координати съизмерими с пункта за мониторинг „Зелен клин“ са представени на следващите фигури, както и в Приложение 12 и 13.

Фигура 6.3 Средночасови концентрации на NO₂ за пункт „Зелен клин“ при намаление с 50% на дизеловите двигатели



Фигура 6.4 Средномесечни концентрации на NO₂ за пункт „Зелен клин“ при намаление с 50% на дизеловите двигатели



От фигурите става ясно, че в резултат на прилагането на мерките се намаляват осезаемо формираните пикове, при неблагоприятни метеорологични условия, които вече не са толкова силно изразени и не биха могли да доведат до превишения на средночасовата норма.

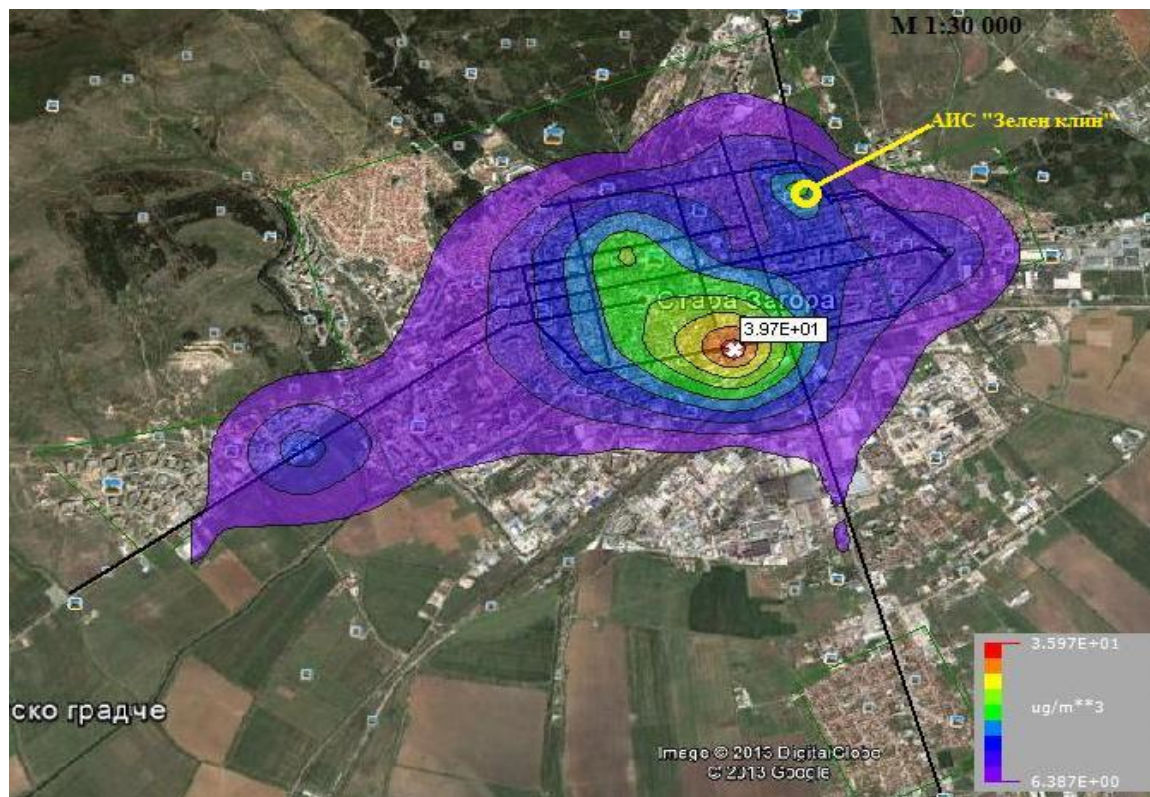
Най-високата стойност през годината е $56 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и е регистрирана на два пъти, съответно през м. януари и м. декември. През летните месеци, когато отсъства влиянието на битовото отопление върху замърсяването на въздуха, най-големите средночасови стойности са около $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

За сравнение концентрациите в пиковите часове за 2012 г., при същите метеорологични условия с техните аномални стойности през м. ноември 2012 г., са с близо три пъти по-високи. От тази разлика може да се направи извод, че при наличието на много неблагоприятни за разсейването

метеорологични условия, дори минимално намаляване на емисиите от транспортния сектор с 10% (каквото е допуснато) би довело до значително ограничаване на замърсяването на въздуха и недопускане на превишения на нормите или рязко отклонение от обичайните за сезона средночасови и средномесечни концентрации. Точно връзката между емисиите и специфичните метеорологични условия е заложена и в основата на Плана за действие към Програмата. На базата на направените в този раздел заключения са формулирани конкретни мерки, които при констатирането на неблагоприятни за разсейването на замърсителите метеорологични условия да доведат до незабавно намаляване на емисиите и по този начин да не се допуснат превишения на средночасовите норми. Същевременно в дългосрочен аспект (след 2015 г.) с изпълнението на предвидените мерки ще може да се постигне цялостно подобряване на качеството на въздуха в община Стара Загора и намаляване на средните стойности на часовите, месечните и годишните концентрации на азотен диоксид.

Резултатите от моделирането при описаната хипотеза са представени допълнително и като максимални средногодишни концентрации разпределени върху картата на гр. Стара Загора, които показват за изследваната територия пълно съответствие с нормативните стойности. Вижда се, че дори най-високата средногодишна концентрация ($39 \mu\text{g}/\text{m}^3$) отговаря на законовата норма, а средногодишна концентрация за точката на разположение на пункта за мониторинг е $22 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Същата фигура е представена в Приложение 14.

Фигура 6.5 Разпределение на максималните средногодишни концентрации на NO_2 при намаление с 50% на дизеловите двигатели



7 ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА ПЕРИОДА 2013-2015 Г.

Представените, в настоящия План за действие, мерки са в допълнение към мерките, които са предвидени в Плана за действие към Програмата за намаляване на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми за вредни вещества, актуализирана през 2011 г. по показател- ФПЧ₁₀ за периода 2011-2015 г.

Този План за действие покрива периода 2013-2015 г.

В раздел 5 от настоящата Програма, чрез анализ на наличната информация и извършване на дисперсионно моделиране на емисиите на азотен диоксид беше доказано, че регистрираните превишения на средночасовата норма за азотен диоксид през 2012 г. са причинени от комбинацията между наличието на постоянни съществуващи източници на емисии като транспорт, битово отопление и промишленост и проявяване на силно неблагоприятни климатични условия.

В същото време от извършените моделни оценки се установи, че едно на пръв поглед незначително намаление на емисиите (до 10%) е достатъчно, за да се предотврати същественото увеличаване на концентрацията на азотен диоксид в атмосферата, при рязката поява на неблагоприятни климатични условия.

Целта на Плана е да се стабилизира и при необходимост намали концентрацията на азотен диоксид (азотни оксиди) в атмосферния въздух, така че да се предотвратят евентуални превишения, дори при наличие на силно неблагоприятни климатични условия.

Съществена роля за ефективността на настоящия план за действие изпълнява функционирането на Прогностич модул за предвиждане на инверсионни и други неблагоприятни за разсейването на замърсителите в атмосферния въздух метеорологични процеси и Оперативен план за действие за намаляване на замърсяването на въздуха.

За осигуряване на яснота на мерките, планът за действие включва колони- код, дейност, задача, отговорник, срок за изпълнение, източници на финансиране, индикатор и ефект.

Мерките в настоящия План за действие са кодифицирани в съответствие с използваните кодове в Програмата за ФПЧ₁₀ и продължават тяхната номерация, а именно:

- **StZ** – Стара Загора;
- **R** – изпълнявана мярка;
- **Dh** – група комунално битов сектор;
- **Tr** – група транспорт;
- **Pr** – група промишленост;
- **G**-обща мярка;
- **a** – административна мярка;
- **i**-информационна мярка;
- **t** - техническа мярка;
- **x** –номер на мярка.

Таблица 7.1 ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА ПЕРИОДА 2013-2015 Г.

КОД	ДЕЙНОСТ	ЗАДАЧА	ОТГОВОРНИК	СРОК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ	ФИНАНСИРАНЕ/ ВЪЗМОЖНИ ИЗТОЧНИЦИ	ИНДИКАТОР	ЕФЕКТ
Приоритетни дългосрочни мерки за периода 2013-2015 г.							
StZ_R_G_a_7	Периодичен анализ на данните от Прогностичен модул за предвиждане на инверсионни и други неблагоприятни за разсейването на замърсителите в атмосферния въздух метеорологични процеси	Осигуряване на време за предприемане на действия за недопускане на превишения на нормите за качество на атмосферния въздух	Директор РИОСВ-съгласно Оперативен план за действие за подобряване на КАВ в община Стара Загора	постоянен	Не е необходимо	Брой регистрирани чрез модула дни с неблагоприятни метеорологични условия	Намален брой дни с превишения на нормите по показателите за КАВ
StZ_R_Tr_a_6	Прилагане на съвременни изисквания за EURO стандарт при провеждането на обществени поръчки за транспортни услуги	Намаляване на емисиите на азотни оксиди и други замърсители от транспортните средства	Кмет на община Стара Загора	постоянен	Не е необходимо	Брой въведени обществени транспортни средства отговарящи на EURO стандарт	Намаление на емисиите на азотни оксиди
StZ_R_Tr_a_7	Ограничаване на движението на лични автомобили в ЦГЧ при неблагоприятни метеорологични условия и завишена концентрация на азотен диоксид спрямо обичайната за последните дни.	Намаляване на емисиите на азотни оксиди и други замърсители от транспортните средства	Кмет на община Стара Загора	постоянен	Не е необходимо	Брой въведени ограничения на движението	Намаление на емисиите на азотни оксиди

	ДЕЙНОСТ	ЗАДАЧА	ОТГОВОРНИК	СРОК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ	ФИНАНСИРАНЕ/ ВЪЗМОЖНИ ИЗТОЧНИЦИ	ИНДИКАТОР	ЕФЕКТ
Дългосрочни мерки за периода 2013-2015 г.							
StZ_R_Tr_i_1	Въвеждане на стимули за замяна на автомобилите с други средства за придвижване в централната градска част.	Намаляване на емисиите на азотни оксиди и други замърсители от транспортните средства	Кмет на община Стара Загора	постоянен	Община Стара Загора	Брой въведени стимули	Намаление на емисиите на азотни оксиди
StZ_Tr_t_11	Хигиенно миене на уличната мрежа в община Стара Загора	Спазване на графици за миене на главните улици в града	Кмет на община Стара Загора, Концесионер	постоянен	Община Стара Загора	Брой измивания годишно	Подобрено качество на въздуха
StZ_R_Tr_t_12	Поддържане на подходящо оптимизирана транспортната схема в община Стара Загора	Осигуряване на безпрепятствено преминаване на транспортните средства	Кмет на община Стара Загора, КАТ-Стара Загора	постоянен	Не е необходимо	Брой въведени оптимизации на транспортна схема	Намалени емисии на азотен диоксид/ азотни оксиди
StZ_R_Tr_t_13	Поетапно намаляване на дела на използваните обществените автобуси с дизелови двигатели за сметка на автобусите използващи друг вид гориво- бензин или газ, с цел подобряване на качеството на въздуха в община Стара Загора	Намаляване на емисиите на азотен диоксид	Кмет на община Стара Загора	постоянен	Община Стара Загора	Брой подменени автобуси с дизелови двигатели	Намалени емисии на азотен диоксид

КОД	ДЕЙНОСТ	ЗАДАЧА	ОТГОВОРНИК	СРОК НА ИЗПЪЛНЕНИЕ	ФИНАНСИРАНЕ/ ВЪЗМОЖНИ ИЗТОЧНИЦИ	ИНДИКАТОР	ЕФЕКТ
Краткосрочни и средносрочни мерки за периода 01.07.2013 г.- 01.01.2015 г.							
StZ_R_Dh_i_1	Провеждане на информационни мероприятия за разясняване на населението на възможностите за повишаване на енергийната ефективност	Подбряване на информираността на населението	Кмет на община Стара Загора	01.11.2013 г.	Община Стара Загора	Брой проведени информационни мероприятия	Намалени емисии на замърсители в атмосферния въздух
StZ_R_G_t_9	Създаване на система за събиране и съхранение на данни за количествата горива, броя на автомобилите и други, с цел изчисляване на емисиите на NO ₂	Създаване на база данни за изчисляване на емисиите на азотни оксиди	Кмет на община Стара Загора	01.01.2014 г.	Община Стара Загора	Брой събрани отчети за количествата горива, броя на автомобилите и други	Подобрено отчитане на емисиите в атмосферния въздух
StZ_R_G_i_9	Провеждане на информационни мероприятия за разясняване на населението на вредните въздействия от замърсяването на въздуха и ползите от замената на личните автомобили с друг вид средства за придвижване	Подбряване на информираността на населението	Кмет на община Стара Загора	01.06.2014 г.	Община Стара Загора	Брой проведени информационни мероприятия	Намалени емисии на азотни оксиди в атмосферния въздух

8 КОНТРОЛ ПО ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОГРАМАТА

Изпълнението на мерките следва да се докладва периодично (поне веднъж годишно) на ръководството на общинската администрация, като се поставят отговорници за изпълнението и докладването им.

Кметът на община Стара Загора при необходимост предоставя отчет по изпълнението на Програмата на компетентните органи.

Приетата практика поставя изискване отчетите по изпълнение на мерките за подобряване на качеството на въздуха да се приемат на заседание на Общинския съвет в началото на всяка година за дейностите през предходната година.

Контролът по изпълнението на настоящата програма се упражнява от Кмета на община Стара Загора.

РИОСВ- Стара Загора контролира спазването на нормите и други изисквания на нормативната уредба по отношение на емисиите на вредни вещества в атмосферния въздух.

9 ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИЛОЖЕНИЕ № 15, Т.2 НА НАРЕДБА № 12

Таблица 9.1 Информация относно етапа на изпълнение директивите, свързани с качеството на атмосферния въздух

<i>Директиви поставени от законодателството на ЕС</i>	<i>Национално законодателство съответстващо на европейските директивите</i>	<i>Етап на изпълнение</i>
<p>Директива 94/63/ЕС за ограничаване на емисиите от ЛОС при съхранение и превоз на бензини между терминали и бензиностанции</p>	<p>Наредба №16 за ограничаване на емисиите от летливи органични съединения при съхранение и превоз на бензини (Обн. ДВ. бр.75 от 24 Август 1999г., изм. ДВ. бр.9 от 29 Януари 2008г.).</p>	<p>РИОСВ извършват периодични инспекции към контрол на изискванията на Директива 94/63/ЕО, в т. ч. оценка на емисиите на ЛОС на съответните оператори в съответствие с одобрената за целта Методика за определяне на емисиите на летливи органични (ЛОС) при съхранение, товарене и разтоварване на бензини (утвърдена със Заповед №РД-1238/01.10.2003г. на МОСВ)</p> <p>Прилагането на задължителните изисквания, определени в Наредба 16 от 12.08.1999г. за ограничаване емисиите на ЛОС при съхранение, товарене или разтоварване и превоз на бензини, е с краен срок до 31 декември 2009г.</p> <p>Проверките от РИОСВ Стара Загора показват, по-голяма част от бензиностанции на територията на Община Стара Загора са изпълнили изискванията – оборудвани са с херметична свързваща система, която да улавя бензиновите пари и при зареждане на стационарните резервоари на бензиностанциите, да ги отвежда обратно в автоцистерната. На не спазилите срока са наложени глоби и РИОСВ е пристъпила към запечатване на наливните шахти на резервоарите за бензин на обектите, чиито собственици не са изпълнили задължителните изисквания на Наредба №16. Инсталациите ще останат запечатани до изпълнение изискванията на екологичното законодателство.</p>
<p>Директива 2008/1/ЕО за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването</p>	<p>Закон за опазване на околната среда (изм. ДВ. бр.61 от 6 Август 2010г.);</p> <p>Наредба за условията и реда за издаване на комплексни разрешителни (Обн. ДВ. бр.80 от 9 Октомври 2009г., попр. ДВ. бр.97 от 8 Декември 2009г.)</p> <p>Методики за прилагане на най-добри налични техники;</p>	<p>Целта на Директивата е постигане комплексното предотвратяване и контрол върху замърсяването, като резултат от производствената дейност. Чрез този акт се въвеждат конкретни мерки, насочени към предотвратяването и ограничаването на емисиите в компонентите на околната среда (въздух, води и почви), както и мерки по отношение факторите на въздействие върху околната среда.</p> <p>Инсталациите попадащи в обхвата на Директива 2008/1/ЕО на територията на Община Стара Загора, с техните – кодове от Е-PRTR базата данни: "ПАНХИМ" АД, гр. Стара Загора – 4.(а).(viii); "Ембул Инвестмънт" АД, гр. Стара Загора 9.(а); "ПРОГРЕС" АД, гр.Ст. Загора (133/2006г.) -2.(d); „ТРАКИЯ ОЙЛ“ ООД, гр. Стара Загора, пл. с. Калояновец -4.(а).(ii)</p>

Директиви поставени от законодателството на ЕС	Национално законодателство съответстващо на европейските директивите	Етап на изпълнение
<p>Директива 97/68/ЕО относно мерките за ограничаване емисиите на газообразни и прахообразни замърсители от двигатели с вътрешно горене, инсталирани в извънпътна подвижна техника</p>	<p>Наредба №10 от 24.02.2004 г. за условията и реда за одобрение на типа на двигатели с вътрешно горене за извънпътна техника по отношение на емисиите на замърсители (Обн. ДВ. бр.28 от 6 Април 2004г., изм. ДВ. бр.89 от 3 Ноември 2006г., изм. ДВ. бр.48 от 26 Юни 2009г.)</p>	<p>Прилагането на изискванията на Директива 97/68/ЕС относно извършването на одобрение на типа на двигатели с вътрешно горене за извън-пътни машини, издаване на сертификати за одобрение на тип и контролът за съответствие на двигателите с одобрения тип се извършва от органи в структурата на Министерство на земеделието и горите (Контролно-техническата инспекция и централните за изпитване на земеделска, горска техника и резервни части).</p> <p>За ефективното и своевременно прилагането изискванията на Директивата се извършват периодични проверки за установяване съответствие на одобрените типове двигатели.</p>
<p>Директива 98/70/ЕО относно качеството на бензиновите и дизеловите горива;</p> <p>Директива 1999/32/ЕО относно намаляването на съдържанието на сяра в определени течни горива;</p> <p>Директива 2005/33/ЕО за изменение на Директива 1999/32/ЕО по отношение съдържанието на сяра в корабните горива;</p>	<p>Наредба за изискванията за качеството на течните горива, условията, реда и начина за техния контрол (Обн. ДВ. бр.66 от 25 Юли 2003г., изм. ДВ. бр.93 от 24 Ноември 2009г.);</p> <p>Национална програма за прекратяване производството и употребата на оловни бензини към 2003 година;</p>	<p>Основни мерки и технически стъпки за постигане на съответствие с европейските директиви са:</p> <ul style="list-style-type: none"> -Съгласуване и приемане на Наредба за качествата на горивата; -Въвеждане като национални стандарти (БДС) на EN метод 24260 (1987), ISO 4259 (1992); -Разработване на необходимите инструкции и указания за контрол на установените норми, вкл. за прилагане на ISO 4259; <p>С последното изменение и допълнение на горната наредба се регламентират изискванията за качеството на биодизела, съгласно БДС 14214. Във връзка с характеристиките на масово използваните в България нискоолеинови сортове слънчоглед е предложен преходен период до 31.12.2010 г. позволяващ преминаване от норма на йодното число 140 g I/100 g към нормата по стандарт – 120 g I/100 g.</p> <p>Контролът на качеството на течните горива се извършва от Държавната агенция за метрологичен и технически надзор (ДАМТН) чрез Главна дирекция "Контрол на качеството на течните горива" (ГД "ККТГ") за установяване спазването на изискванията за качество на течните горива, пуснати на пазара, и да се предотврати разпространението и използването им, когато не отговарят на тези изисквания.</p> <p>Р България намалява от осем на пет години искания преходен период за употреба на течни тежки (котелни) горива с максимално съдържание на сяра от 1 % (маса). В този смисъл пълно съответствие с изискванията на Директива 1999/32/ЕС (в т.ч. с разпоредбите на чл.3, ал.1) ще бъде постигнато към 31.12.2011 г.</p> <p>На национално ниво, намаляването на съдържанието на оловни аерозоли в атмосферния въздух се дължи на изпълнението на Националната програма за постепенно прекратяване на производството и употребата на оловни бензини в Р България (приета с Решение №173/27.04.1998г. на МС), съгласно която от 01.01.2004г. в страната е забранена употребата и производството на оловни бензини.</p>

Директиви поставени от законодателството на ЕС	Национално законодателство съответстващо на европейските директивите	Етап на изпълнение
<p>Директива 1999/13/ЕО за ограничаване на емисиите на летливи органични съединения, дължащи се на употребата на органични разтворители в определени дейности и инсталации</p>	<p>Наредба № 7 от 21 октомври 2003 г. за норми за допустими емисии на летливи органични съединения, изпускани в околната среда, главно в атмосферния въздух в резултат на употребата на разтворители в определени инсталации. (Обн. ДВ. бр.96 от 31 Октомври 2003г., изм. ДВ. бр.40 от 28 Май 2010г)</p>	<p>ИАОС поддържа база данни за резултатите от прилагането на Наредба №7 и публичен регистър с информация за броя, характеристиките, местонахождението и настоящото ниво на съответствие на съществуващите инсталации, попадащи в обхвата на Директивата. На територията на Община град Стара Загора са разположени следните инсталации попадащи в обхвата на Директива 1999/13/ЕО:</p> <p>“Булметал” - инсталация за нанасяне на покритие върху метал “Ер Джи Комерс” - инсталация за химическо чистене “Лориив – Лора Кючукова” - инсталация за химическо чистене “Свежест” - инсталация за химическо чистене “Бисер Олива” - инсталация за извличане на растителни масла-екстракция на слънчогледов експелер “Тих труд” - инсталация за офсетов печат “Хранинвест – Хранмашкомплект” - инсталация за нанасяне на покритие върху метални повърхности “Дечко Колев – Ида” - инсталация за нанасяне на покритие върху метални детайли “Металик” - инсталация за нанасяне на покритие върху метални повърхности “Средна Гора” - инсталация за нанасяне на покритие върху дървени повърхности</p>
<p>Директива 2004/42/ЕО на относно намаляването на емисиите от летливи органични съединения, които се дължат на използването на органични разтворители в някои лакове и бои и в продукти за преобядисване на превозните средства</p>	<p>Наредба за ограничаване емисиите на летливи органични съединения при употребата на органични разтворители в определени бои, лакове и авторепаратурни продукти (Обн. ДВ. бр.20 от 6 Март 2007г., изм. ДВ. бр.25 от 30 Март 2010г.)</p>	<p>МОСВ съвместно с Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) разработва програма за мониторинг с цел оценка на съответствието с изискванията на Наредбата, (респективно Директивата) по отношение спазването на максимално допустимото съдържание на ЛОС, съгласно Приложение №2, изискванията за етикетирането по чл. 5 и допусканията изключения за употреба на продукти по чл. 6 и чл. 8;</p> <p>Инспекции и проверки на място на регионално и местно равнище се извършват от Регионалните инспекции по околна среда и водите (РИОСВ);</p> <p>Контролирането на прилагането на изискванията на Директивата в случаите на нарушения се извършва от РИОСВ.</p>
<p>Директива 2000/76/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 4 декември 2000 г. относно изгарянето на отпадъците</p>	<p>Наредба № 6 за условията и изискванията за изграждането и експлоатацията на инсталации за изгаряне и инсталации за съвместно изгаряне на отпадъци (Обн. ДВ. бр.78 от 7 Септември 2004г., попр. ДВ. бр.98 от 5 Ноември 2004г.)</p>	<p>На територията на община Стара Загора няма инсталации попадащи в обхвата на директивата.</p>

Директиви поставени от законодателството на ЕС	Национално законодателство съответстващо на европейските директивите	Етап на изпълнение
<p>Директива 2001/80/ЕО за ограничаване на емисиите на определени замърсители във въздуха, изпускани от големи горивни инсталации</p>	<p>Наредба № 10 от 6.10.2003 г. за норми за допустими емисии (концентрации в отпадъчни газове) на серен диоксид, азотни оксиди и общ прах, изпускани в атмосферния въздух от големи горивни инсталации (Обн. ДВ. бр.93 от 21 Октомври 2003г., изм. ДВ. бр.19 от 8 Март 2011г.);</p> <p>Наредба № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии (Обн. ДВ. бр.64 от 5 Август 2005г.);</p> <p>Наредба № 6 за реда и начина за измерване на емисиите от вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници (Обн. ДВ. бр.31 от 6 Април 1999г., изм. ДВ. бр.52 от 27 Юни 2000г., изм. ДВ. бр.93 от 21 Октомври 2003г.);</p> <p>Методика на МОСВ за изчисляване на емисии по балансови методи (аналогична на методиката CORINAIR)</p> <p>Въз основа на приетата от Народното събрание Национална стратегия за развитие на енергетиката и енергийната ефективност за периода до 2010 година със средства на НФООС, е разработен Национален план за изпълнение задълженията на Р България по международните екологични споразумения</p>	<p>Директива 2001/80/ЕО се прилага към горивни инсталации с номинална входяща термична мощност равна на или по-голяма от 50 MWth, независимо от вида на използваното гориво (твърдо, течно или газообразно), проектирани за производство на енергия.</p> <p>Сроковете за прилагане на изискванията на Директивата, са както следва: За действащи големи горивни инсталации - постигане на съответствие с нормата за допустими емисии преди 01.01.2008 г.; За нови инсталации, въведени в експлоатация след 27.11.2003г. Директивата се прилага изцяло (от датата на въвеждането им в експлоатация)</p> <p>Операторът на дадена съществуваща инсталация поеме с писмена декларация до компетентните органи (подадена не по-късно от 30.06.2004 г.) задължението да не експлоатира инсталацията повече от 20 000 работни часа между 01.01.2008 г. и 31.12.2015 г.</p> <p>Операторът на дадена инсталация с номинална топлинна мощност по-голяма от 400 MWth поеме задължението съответната инсталация да не работи повече от 2000 работни часа на година (между 01.01.2008 г. и 31.12.2015 г.) и повече от 1500 работни часа годишно след 01.01.2016 г. при НДЕ на серен диоксид от 800 мг/м3.</p> <p>На територията на Община Стара Загора няма обекти попадащи в обхвата на Директива 2001/80/ЕС</p>

Директиви поставени от законодателството на ЕС	Национално законодателство съответстващо на европейските директивите	Етап на изпълнение
Директива 2001/81/ЕО на относно националните тавани за емисии на някои атмосферни замърсители	Национална програма за намаляване на общите годишни емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк в атмосферния въздух която е приета от МС на 05.04.2007 г.	Директива 2001/81/ЕС регламентира изискванията към всяка страна – членка за достигане на определени национални тавани на емисиите на четири основни замърсители серен диоксид (SO ₂), азотни оксиди (NO _x), неметанови летливи органични съединения (NMVOC) и амоняк NH ₃) до 2010 г., като за базова година за оценка изменението на емисии на вредни вещества е определена 1990 г. През 2007 г. МС приема Националната програма за ограничаване на общите годишни национални емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк, която предвижда допълнително намаляване на нивата на емисии на изброените замърсители. Предвижда се то да бъде постигнато в резултат на прилагането на мерки за привеждане на големите горивни инсталации в съответствие с нормативните изисквания. Ангажиментите по националната програма са включени в клаузите на Договора за присъединяване на страната към ЕС.
Директива 2005/55/ЕО относно мерките, които трябва да се предприемат срещу емисиите на газообразни и механични замърсители от дизелови двигатели, използвани в превозните средства, и емисиите на газообразни замърсители от бензинови двигатели, зареждани с гориво от природен газ или втечен нефтен газ, използвани в превозните средства	Наредба № 78 за одобряване типа на двигатели със запалване чрез сгъстяване по отношение на емисиите замърсяващи газове и частици; двигатели с принудително запалване, работещи с гориво "природен газ" или "втечен нефтен газ", по отношение на емисиите замърсяващи газове; нови моторни превозни средства, оборудвани с тези двигатели (Обн. ДВ. бр.1 от 5 Януари 2007г., изм. ДВ. бр.3 от 13 Януари 2009г.)	
Директива 70/220/ЕИО за сближаване на законодателствата на държавите членки относно мерките, които следва да бъдат предприети срещу замърсяването на въздуха от газовете на двигателите на моторните превозни средства	Наредба №73 за одобряване типа на нови моторни превозни средства по отношение на замърсяването на въздуха от емисии от двигателите. (обн. ДВ, бр. 51/2006г.)	

Директиви поставени от законодателството на ЕС	Национално законодателство съответстващо на европейските директивите	Етап на изпълнение
<p>Директива 2006/32/ЕО относно ефективността при крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги</p>	<p>Закон за енергийната ефективност (Обн. ДВ. бр.98 от 14 Ноември 2008г, изм. ДВ. бр.97 от 10 Декември 2010г).</p>	<p>Изпълнен е първия от трите национални плана за действие по енергийна ефективност, разработен въз основа на Директива 2006/32/ЕО за енергийна ефективност при крайното потребление и енергийните услуги на Европейския парламент и Съветът на Европейския съюз. Периодът за отчитане постигането на индикативната цел по Директивата е 2008 – 2016 г. Основната цел е всички страни членки да постигнат спестяване на горива и енергии, до деветата година от прилагането на Директивата, в размер на 9 % от осреднената стойност на крайното енергийно потребление за периода 2001-2005г.</p> <p>През юни 2009 г. бе изготвен отчетът за изпълнението на ПНПДЕЕ в съответствие с изискванията на чл.5, ал.3, т.5 от Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ) и проследява изпълнението на дейностите и мерките през 2008 г. , на база предоставената в Агенцията по енергийна ефективност информация за изпълнените мерки и дейности от организациите, имащи конкретни задължения за изпълнение на ПНПДЕЕ, описани в приложения 1 и 2 в Плана за действие.</p> <p>Направен е преглед на състоянието на енергийната ефективност през 2007 г., за която има официални данни от Националния статистически институт. След това са отчетени изпълнените мерки и дейности от Плана за действие през 2007 и 2008 г., разделени са мерки по видове горива и енергии и видове мерки за постигане на националната цел за енергийни спестявания.</p>

Таблица 9.2 Информация за мерките за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух с азотен диоксид, обсъждани за изпълнение на местно ниво с оглед подобряване на КАВ

<p>1. Ограничаване на емисиите от неподвижни източници чрез снабдяването на горивни източници с термична мощност от 0,5 до 50 MW (включително на биомаса) с оборудване за намаляване на емисиите на вредни вещества или чрез тяхната подмяна.</p>	<p>Всички обекти с горивни източници подлежат на контрол от страна на РИОСВ- Стара Загора с оглед спазване на нормативната уредба за допустими емисии. Изготвя се и се актуализира ежегодно списък на промишлените предприятия на територията на община Стара Загора.</p>
<p>2. Ограничаване на емисиите от превозни средства, чрез последващо монтиране на оборудване за намаляване на емисиите.</p>	<p>Обсъдени са и са предприети мерки за въвеждане на по-висок евростандарт при провеждането на обществени поръчки за МПС, извършващи обществен транспорт. Тези изисквания могат да се постигнат, чрез закупуване на нови превозни средства или последващо монтиране на оборудване за намаляване на емисиите на действащите. (мярка StZ_R_Tr_a_6)</p>
<p>3. Възлагане на обществени поръчки от публичния сектор съгласно наръчника за обществените поръчки в областта на опазването на околната среда, за пътнотранспортни средства, горива и горивни инсталации за ограничаване на емисиите, включително закупуване на: нови превозни средства, вкл. превозни средства с ниски нива на емисии; транспортни услуги, използващи по-малко замърсяващи превозни средства; горивни инсталации с ниски нива на емисии; нискоемисионни горива, предназначени за неподвижни и подвижни източници.</p>	<p>Обсъждано е прилагането на екологични критерии при избора на фирми за извършване на обществен превоз за подновяване на автобусния парк, обслужващ обществения транспорт (мярка StZ_R_Tr_a_6).</p>
<p>4. Мерки за ограничаване на емисиите от подвижни източници чрез организация и регулиране на движението на превозните средства (включително такси за избягване на задръстванията, диференцирани такси за паркиране или други икономически стимули; установяване на зони с ниски нива на емисии).</p>	<p>Обсъждани са мерки, насочени към оптимизиране на автомобилния трафик. (мярка StZ_R_Tr_t_12)</p>
<p>5. Мерки за насърчаване преминаването към по-малко замърсяващи превозни средства;</p>	<p>Такива мерки са обсъждани за обществения транспорт на територията на община Стара Загора.</p>
<p>6. Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни съгласно Директива 2008/1/ЕО, чрез програмата за прилагане на Директива 2001/80/ЕО и чрез използване на икономически инструменти, като данъци, такси или търговия с квоти за емисии.</p>	<p>На територията на община Стара Загора инсталациите с издадени екологични разрешителни следва да изпълняват поставените им условия под контрола на РИОСВ- Стара Загора.</p>
<p>7. Мерки за опазване здравето на децата или на други чувствителни групи от населението.</p>	<p>Обсъждани са и се предприемат действия за информиране на населението за качеството на атмосферния въздух и нормативните изисквания в областта (мярка StZ_R_G_i_9).</p>
<p>8. Мерки за предприемане на превантивни действия за недопускане на превишения на нормите за качество на атмосферния въздух</p>	<p>Обсъждани са и се предприемат действия за предприемане на превантивни действия за недопускане на превишения на нормите за качество на атмосферния въздух, чрез използването на Прогностичен модул за предвиждане на инверсионни и други неблагоприятни за разсейването на замърсителите в атмосферния въздух метеорологични процеси съгласно Оперативен план за действие за подобряване качеството на атмосферния въздух в гр. Стара Загора, в съответствие с нормативните изисквания от 0103.2010 г.</p>

10 ИЗПОЛЗВАНИ ИЗТОЧНИЦИ

- 1) Закон за опазване на околната среда обн. ДВ бр. 91 от 2002 г., изм. и доп. ДВ. бр.61 от 6 Август 2010 г.
- 2) Наредба № 12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух.
- 3) Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, в които е налице превишаване на установените норми, утвърдена със Заповед № РД-996/20.12.2001 г.
- 4) Актуализирана Методика за изчисляване по балансови методи на емисиите на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферния въздух (съгласно ЕМЕП/CORINAIR 1997 и 2000 г., 3-то издание от м. септември 2004 г.), утвърдена със Заповед № РД-77/03.02.2006 г.
- 5) Куцаров. Р.К., Замърсяване на въздуха – замърсители, източници, оценка на емисиите, въздействие. Изд. Университет “Проф. Ас.Златаров”, Бургас, 2001 г.
- 6) USEPA, <http://www.epa.gov/ttnchie1/ap42/ch01/final/c01s10.pdf> Emission factors, Residential Wood Stoves.
- 7) USEPA, <http://www.epa.gov/ttnchie1/ap42/ch01/final/c01s01.pdf> Emission factors, Bituminous And Subbituminous Coal Combustion.
- 8) НСИ, http://www.nsi.bg/ORPDOCS/HH_7.2.xls, Средни цени и купени количества основни стоки от домакинствата; Нехранителни стоки.
- 9) РИОСВ-Стара Загора, Сайт, <http://www.stz.riew.e-gov.bg/>
- 10) ИАОС, Сайт, <http://www.nfp-bg.eionet.eu.int/bul/index.html>
- 11) Агенция по енергийна ефективност (АЕЕ), Сайт, <http://www.seea.government.bg/>
- 12) Strengthening of Administrative Capacity at Local Level for Implementation of Environmental Legislation, Bulgaria-PM Project Ref. No.: 2671-300086, Air Quality Programme of Sliven Municipality.
- 13) Становище на НИМХ за метеорологичната обстановка и възможните причини за повишаване нивата на замърсители в приземния слой на атмосферния въздух за района на гр. Стара Загора за периода 08.11 до 27.11.2012 г.;
- 14) Обобщение и анализ на информацията за КАВ в Стара Загора и региона през м. ноември и декември 2009 г.;
- 15) Обследване на горивни инсталации в гр. Стара Загора; Количества азотни оксиди за месеци ноември и декември, 2009 г.;
- 16) Оперативен план за действие за подобряване качеството на атмосферния въздух в гр. Стара Загора, в съответствие с нормативните изисквания от 01.03.2010 г.;
- 17) Актуализирана програма за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми за вредни вещества в района на Стара Загора с период на действие 2011 - 2015 год., актуализирана единствено по отношение на показател- ФПЧ10;
- 18) Отчет за дейността на Община Стара Загора през 2011 г. в изпълнение на „Актуализирана програма за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми за вредни вещества в района на Стара Загора с период на действие 2011 - 2015 год.“

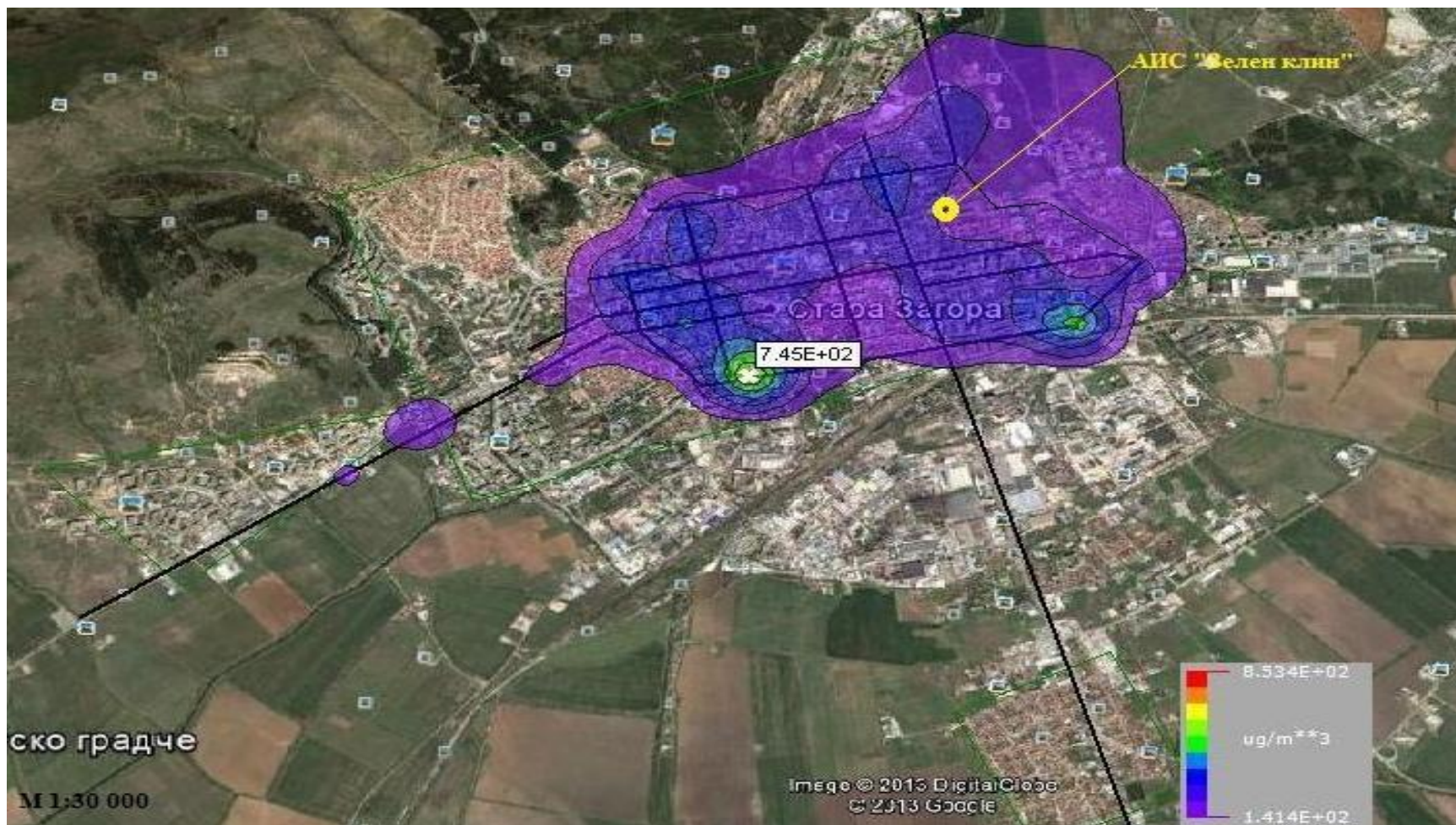
- 19) Отчет за дейността на Община Стара Загора през 2012 г. в изпълнение на „Актуализирана програма за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми за вредни вещества в района на Стара Загора с период на действие 2011 - 2015 год.“
- 20) Метеорологични данни изготвени и предоставени от НИМХ във формат за моделиране за 2012 г.
- 21) V.Vestreng et al.- “Evolution of NOx emissions in Europe with focus on road transport control measures”, Atmos. Chem. Phys., 9, 1503–1520, 2009.
- 22) Norwegian centre for transport research- “NO2 emission from the fleet of vehicles in major Norwegian cities- Challenges and possibilities towards 2025”, Report 1168/2011.
- 23) <http://www.london.gov.uk>- “Reducing NO2 concentration in London- GLA submission to DEFRA”.
- 24) „The Low Emission Zone in Berlin – Results of a first impact assessment”, Martin Lutz, Birmingham, November 2009.
- 25) Measures to reduce vehicle emissions- The Fourth Report, Air Quality Committee, Central Environmental Council.
- 26) Nitrous oxide emissions- US EPA- Overview of greenhouse gases, <http://epa.gov/climatechange/ghgemissions/gases/n2o.html>.
- 27) Директива 2008/50/ЕО от 21.05.2008 г. за качество на атмосферния въздух и по-чист въздух за Европа.
- 28) W. Sholz- NO2 - Immissionbelastungen in Deutschland und Baden-Wurtemberg. Fachtagung: Herausforderung NO2 – Immissionen - Gesetzgebung, Luftbelastung, Losungen. 3./4. Marz 2010 Heidelberg.

11 ПРИЛОЖЕНИЯ

Към настоящата Програма за намаляване на нивата на замърсяване в атмосферния въздух и достигане на установените норми за азотен диоксид са приложени описаните в отделните части приложения, както следва:

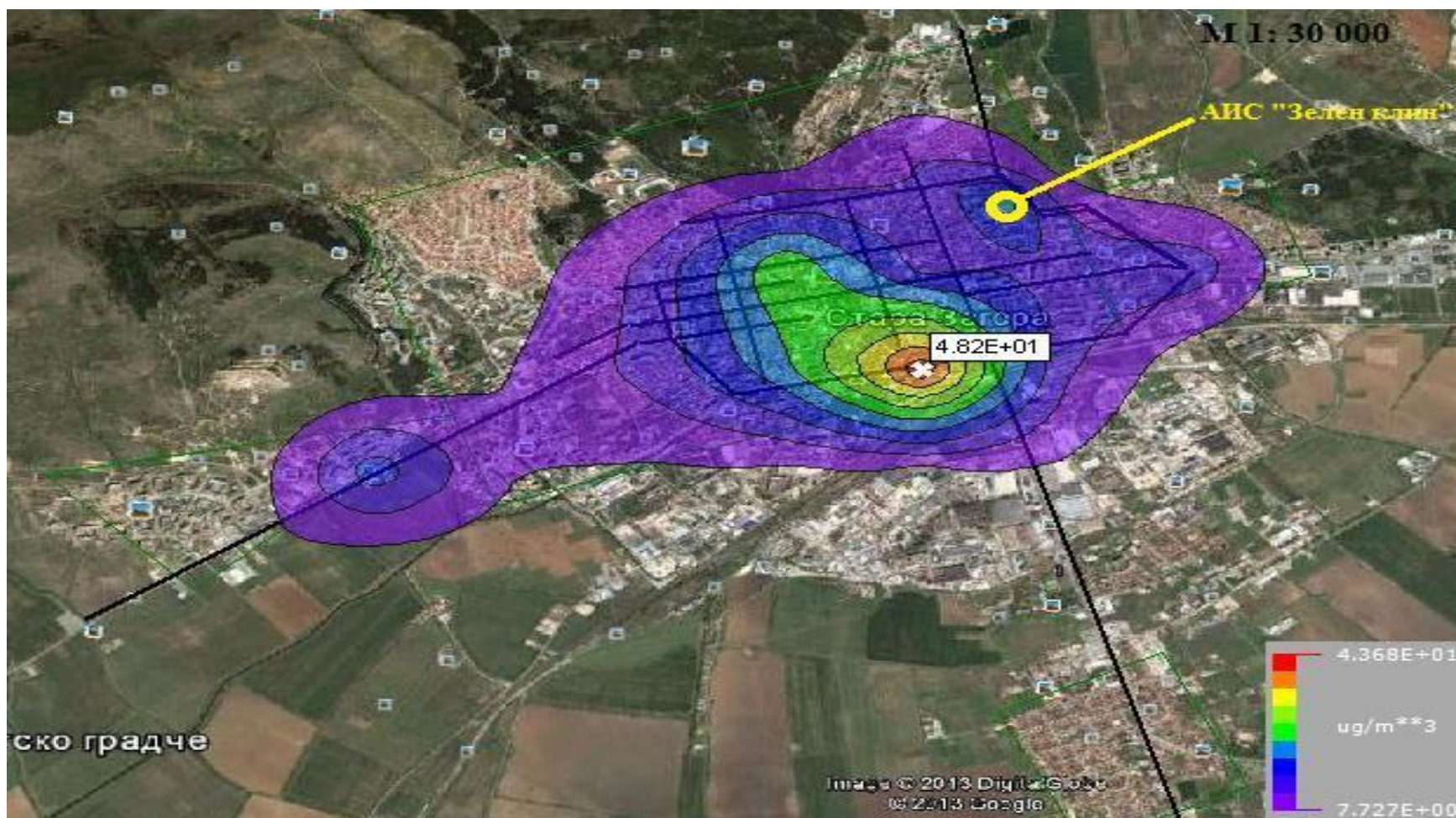
1. Разпределение на максималните средночасови концентрации на NO₂ през 2012 г.
2. Разпределение на средногодишните концентрации на NO₂ за 2012 г.
3. Средночасови концентрации на NO₂ за пункт „Зелен клин“ през 2012 г.
4. Средночасови концентрации на NO₂ за пункт „Зелен клин“ през м. ноември 2012 г.
5. Средномесечни концентрации на NO₂ за пункт „Зелен клин“ през 2012 г.
6. Разпределение на средномесечните концентрации за месец Ноември 2012 г.
7. Средночасови концентрации на NO₂ за пункт „Зелен клин“ за периода 8-10 ноември 2012 г.
8. Средночасови концентрации на NO₂, измерени в пункт „Зелен клин“ за периода 8-10 ноември 2012 г.
9. Средночасови концентрации на NO₂, измерени в пункт „Зелен клин“ за периода 26-28 ноември 2012 г.
10. Средночасови концентрации на NO₂ за пункт „Зелен клин“ за периода 26-28 ноември 2012 г.
11. Средночасови концентрации на NO₂ за пункт „Зелен клин“ за периода 4-5 декември 2012 г.
12. Средночасови концентрации на NO₂ за пункт „Зелен клин“ при намаление с 50% на дизеловите двигатели.
13. Средномесечни концентрации на NO₂ за пункт „Зелен клин“ при намаление с 50% на дизеловите двигатели.
14. Разпределение на максималните средногодишни концентрации на NO₂ през 2012 г. при намаление с 50% на дизеловите двигатели
15. Становище на НИМХ за метеорологичната обстановка и възможните причини за повишаване на нивата на замърсители в приземния слой на атмосферния въздух за района на гр. Стара Загора за периода 08.11. до 27.11.2012 г.
16. Метеорологични данни за 2012 г. за моделиране с AERMOD, изготвени и предоставени от НИМХ в електронен формат.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1- РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА МАКСИМАЛНИТЕ СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ПРЕЗ 2012 Г.



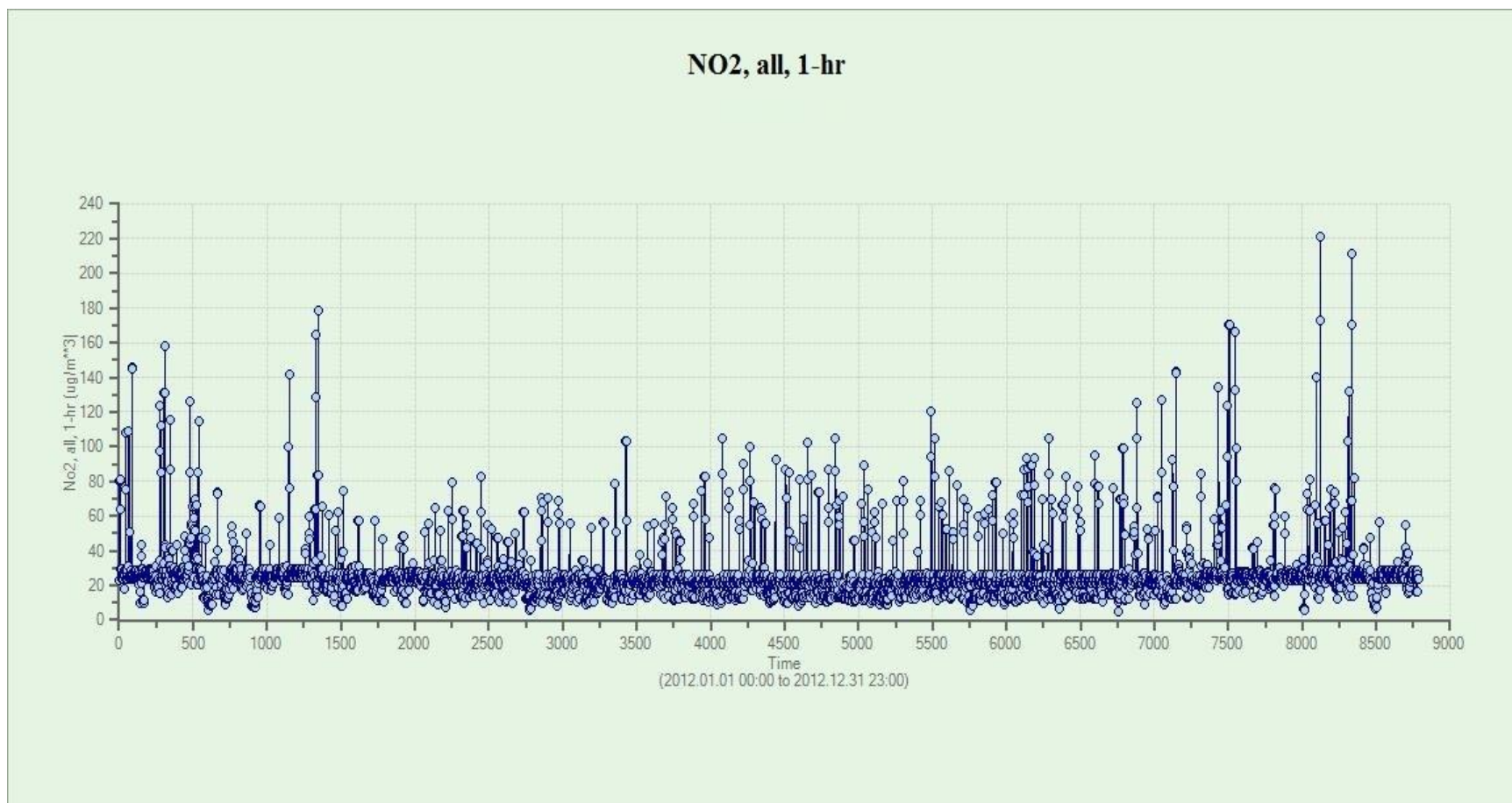
- *- легенда на цветовете контури на концентрациите на ФПЧ₁₀ в размерност µg/m³ е представена в долния десен ъгъл на фигурата;
- черен цвят- улици използвани за целите на моделирането;
- бял X- представя точката с най-висока концентрация, като над нея е представена и съответната стойност (7.45E+02 означава 745 µg/m³).

ПРИЛОЖЕНИЕ 2- РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СРЕДНОГОДИШНИТЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА 2012 Г.

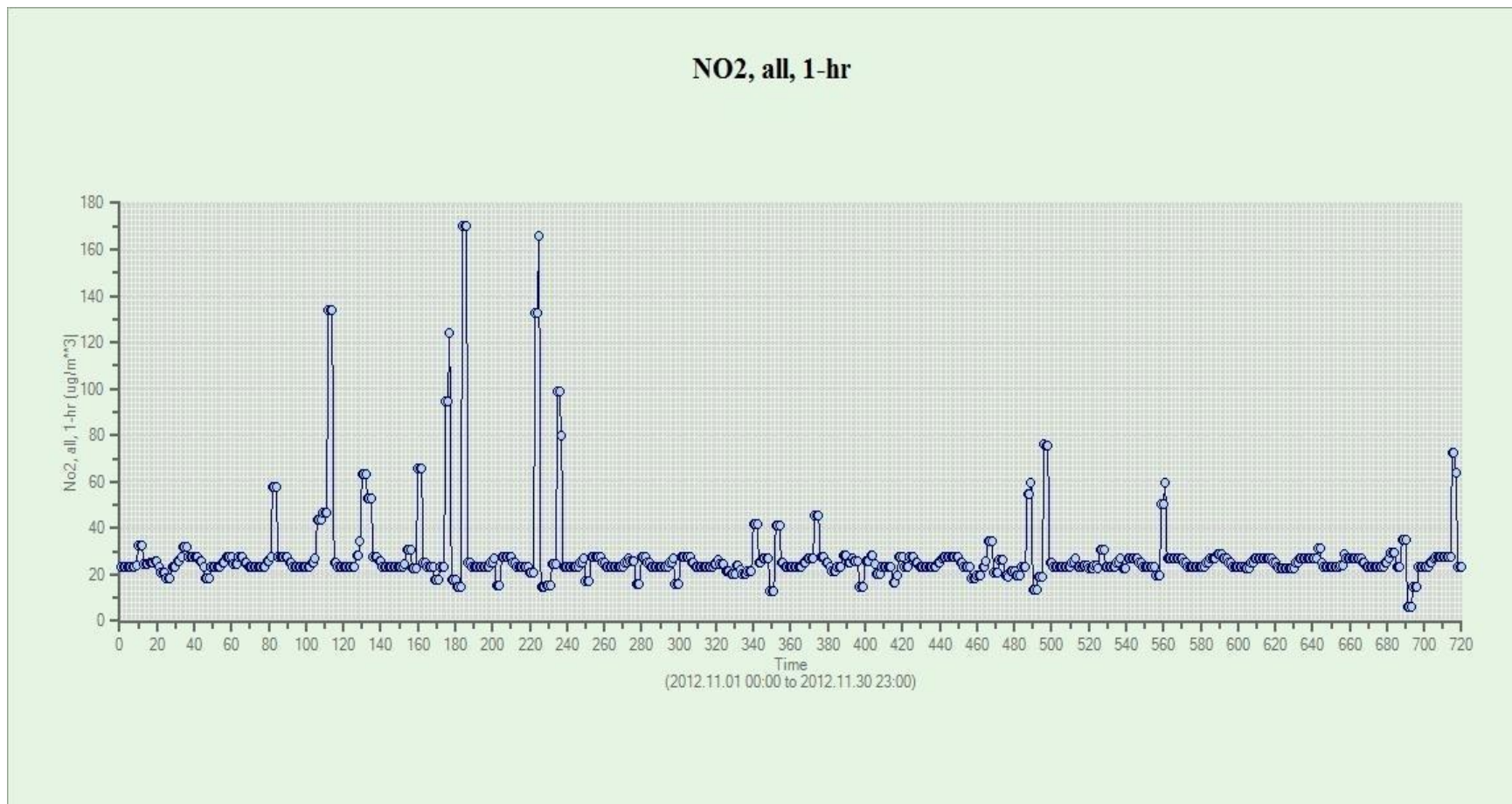


- *- легенда на цветовете контури на концентрациите на ФПЧ₁₀ в размерност $\mu\text{g}/\text{m}^3$ е представена в долния десен ъгъл на фигурата;
- черен цвят- улици, използвани за целите на моделирането;
- бял X- представя точката с най-висока концентрация, като над нея е представена и съответната стойност ($4.82\text{E}+01$ означава $48.2 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

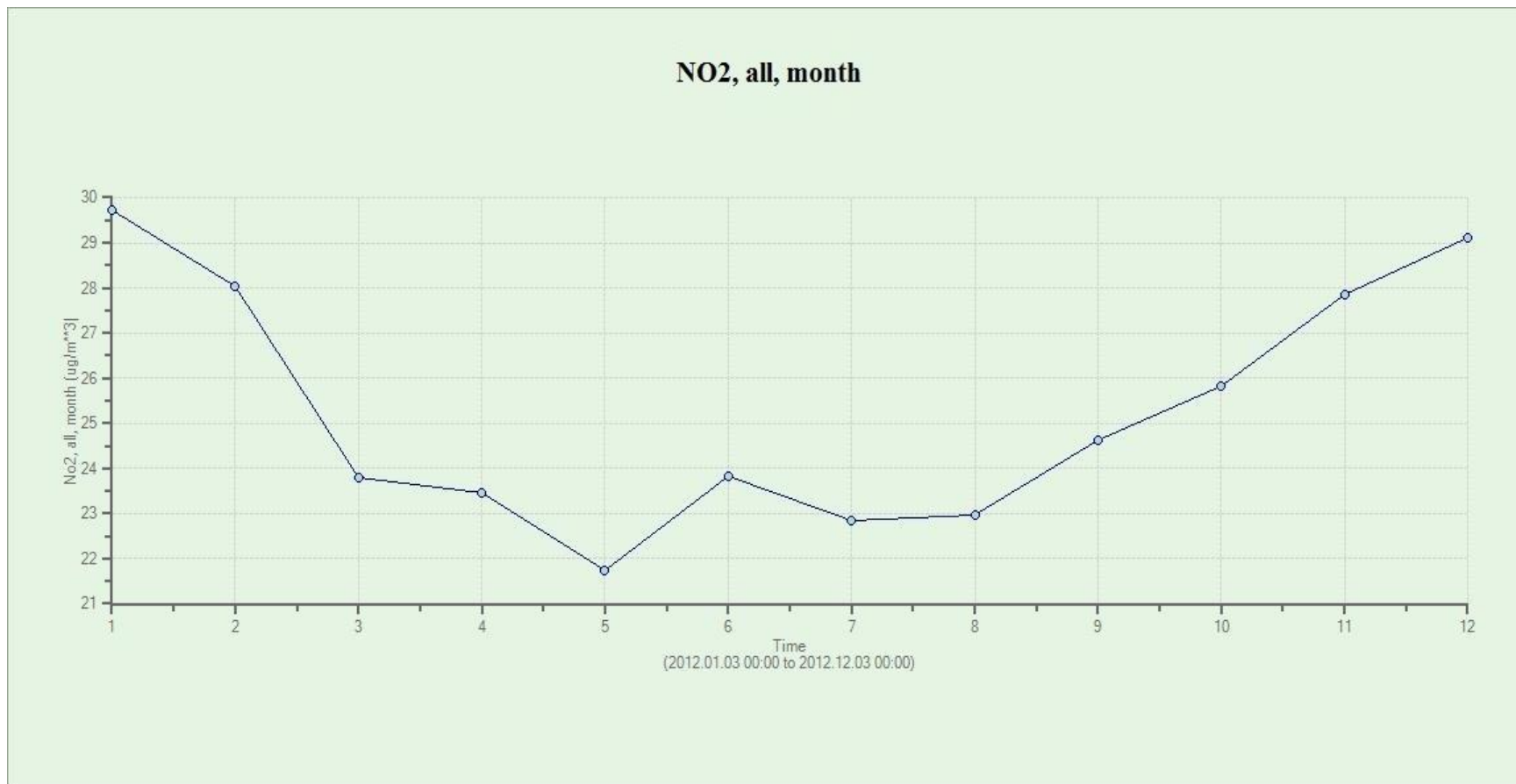
ПРИЛОЖЕНИЕ 3- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ПРЕЗ 2012 Г.



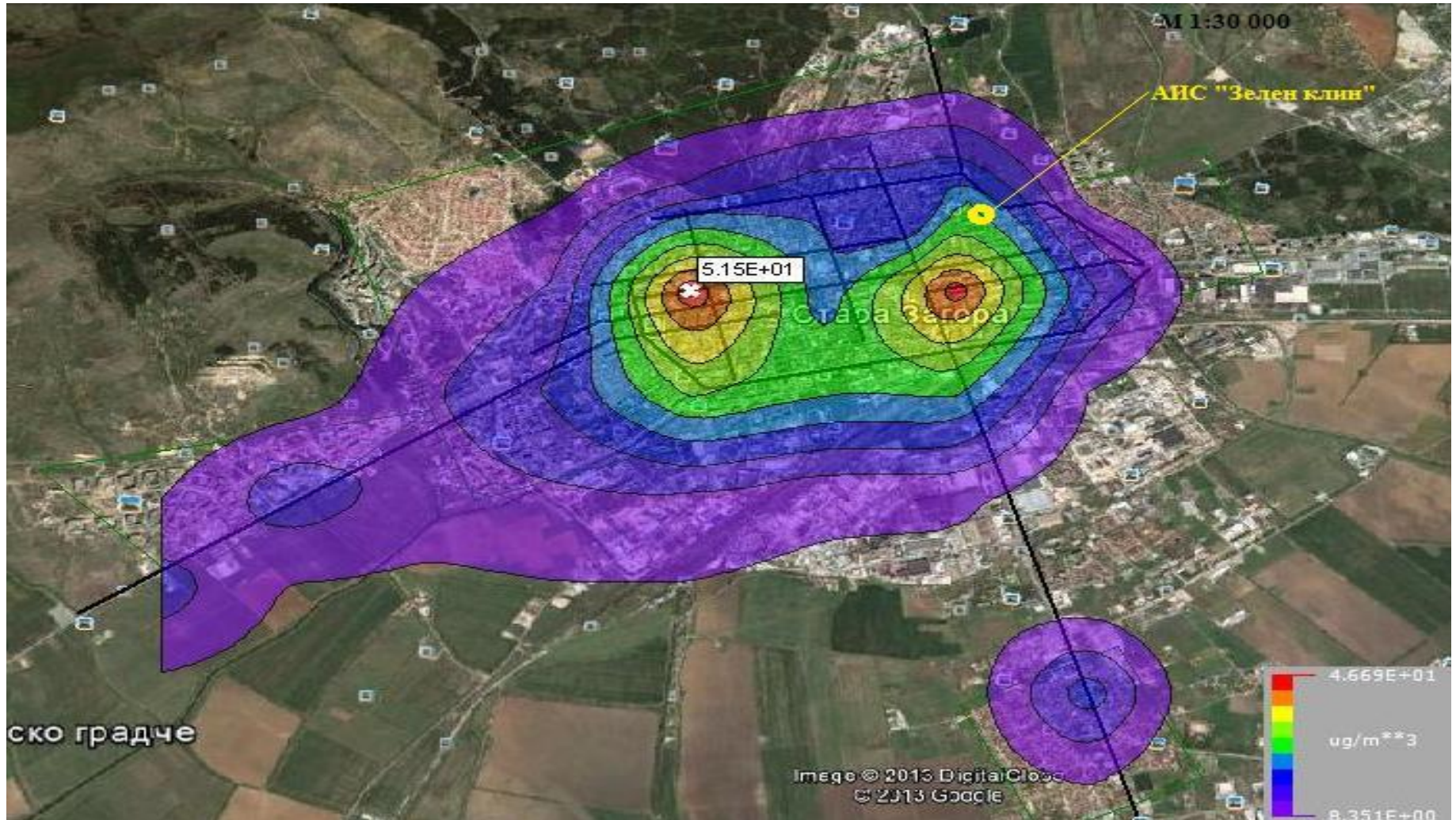
ПРИЛОЖЕНИЕ 4- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ПРЕЗ М. НОЕМВРИ 2012 Г.



ПРИЛОЖЕНИЕ 5- СРЕДНОМЕСЕЧНИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ПРЕЗ М. НОЕМВРИ 2012 Г.



ПРИЛОЖЕНИЕ 6- РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СРЕДНОМЕСЕЧНИТЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА НОЕМВРИ 2012 Г.

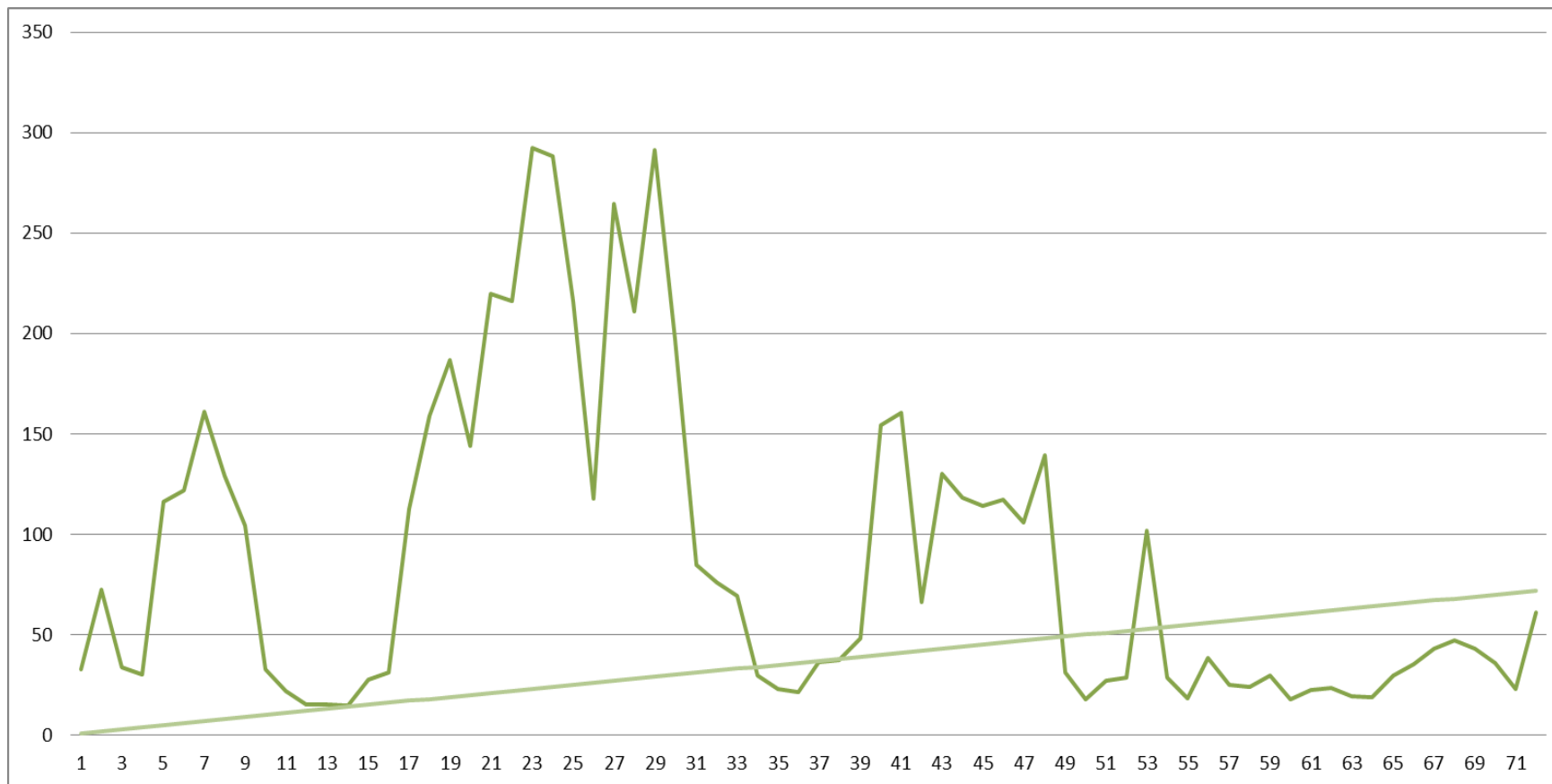


- *- легенда на цветовете контури на концентрациите на ФПЧ₁₀ в размерност $\mu\text{g}/\text{m}^3$ е представена в долния десен ъгъл на фигурата;
- черен цвят- улици използвани за целите на моделирането;
- бял X- представя точката с най-висока концентрация, като над нея е представена и съответната стойност ($5.15\text{E}+01$ означава $51.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$).

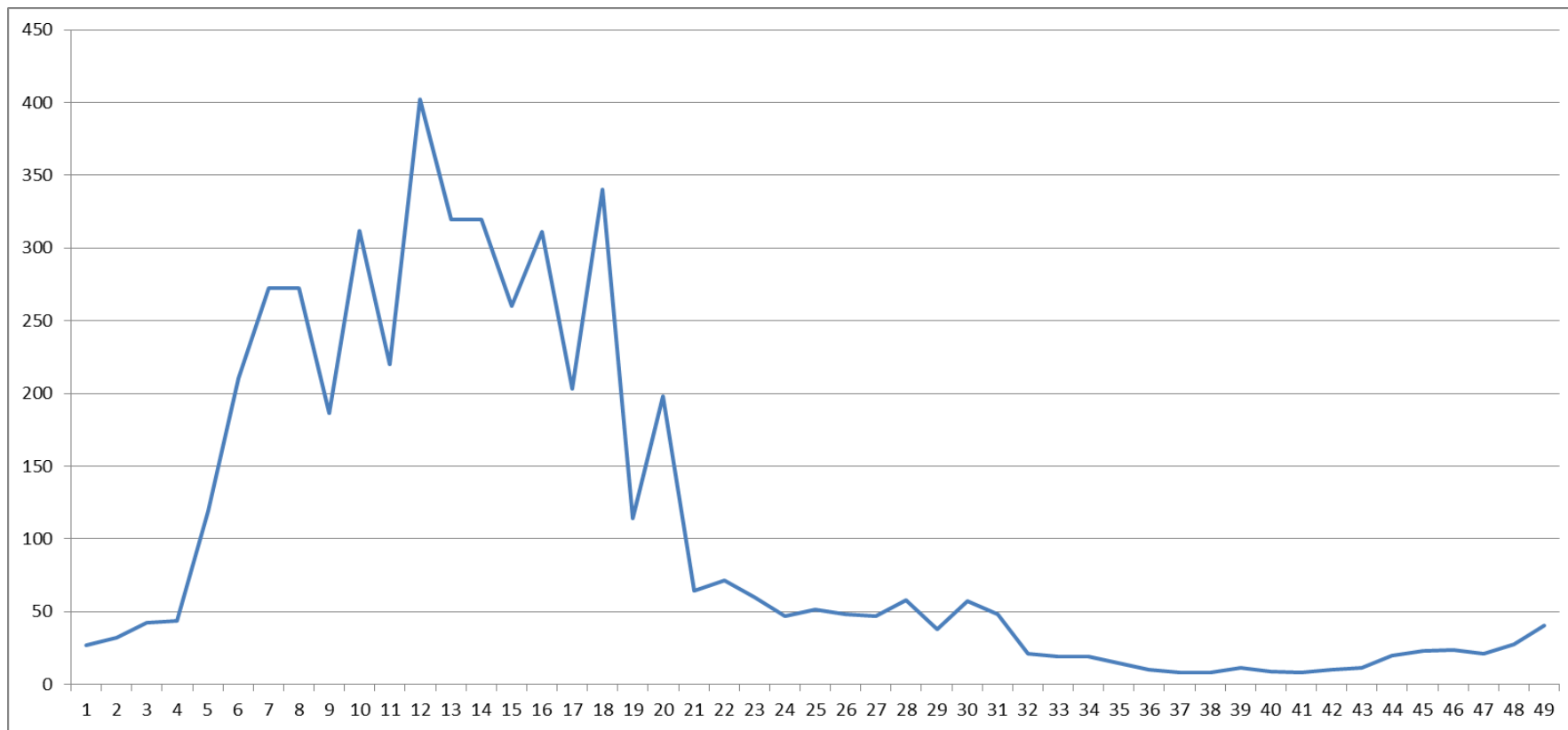
ПРИЛОЖЕНИЕ 7- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ЗА ПЕРИОДА 8-10 НОЕМВРИ 2012 Г.



ПРИЛОЖЕНИЕ 8- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂, ИЗМЕРЕНИ В ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ЗА ПЕРИОДА 8-10 НОЕМВРИ 2012 Г.



ПРИЛОЖЕНИЕ 9- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂, ИЗМЕРЕНИ В ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ЗА ПЕРИОДА 26-28 НОЕМВРИ 2012 Г.



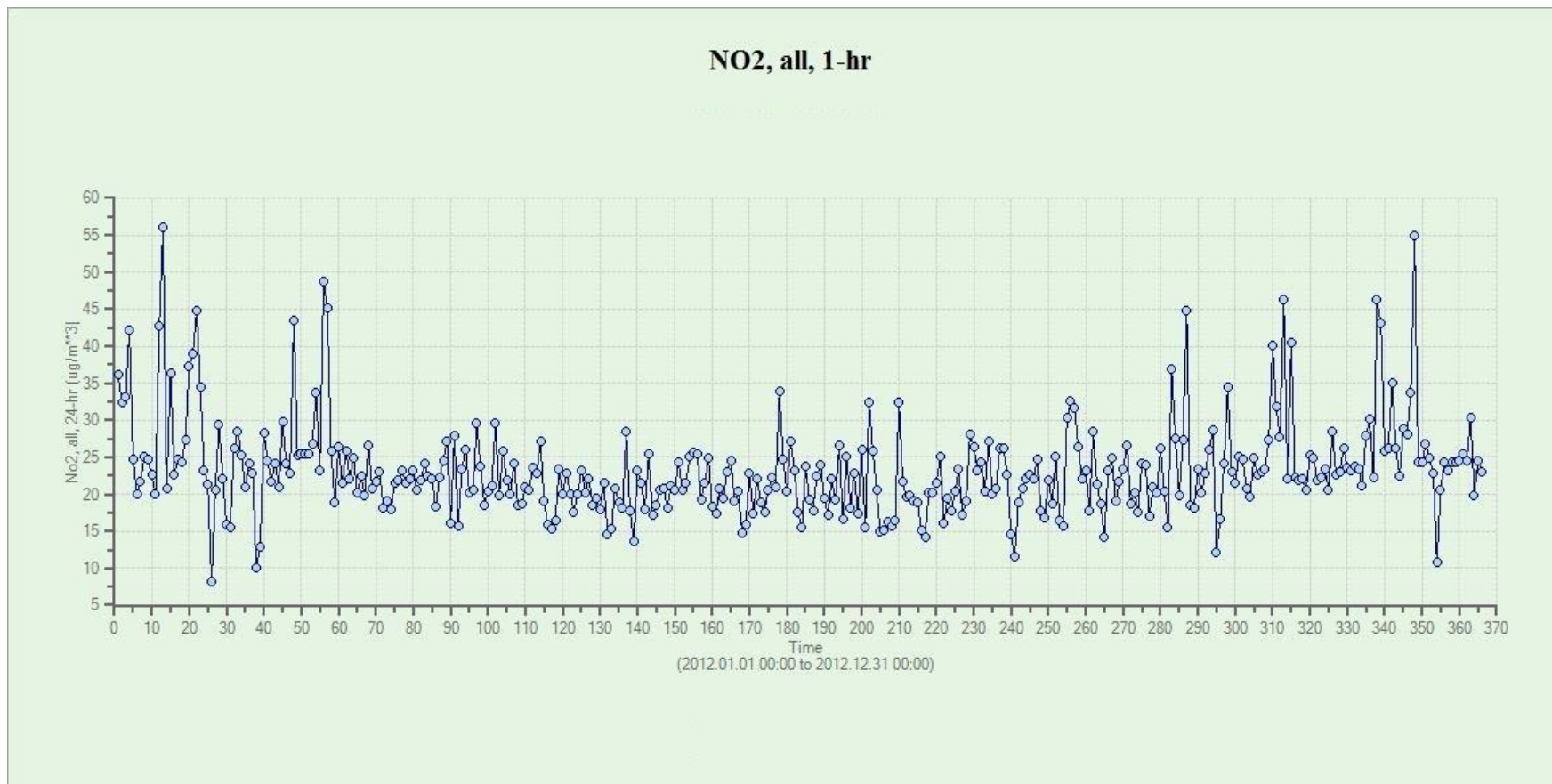
ПРИЛОЖЕНИЕ 10- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ЗА ПЕРИОДА 26-28 НОЕМВРИ 2012Г.



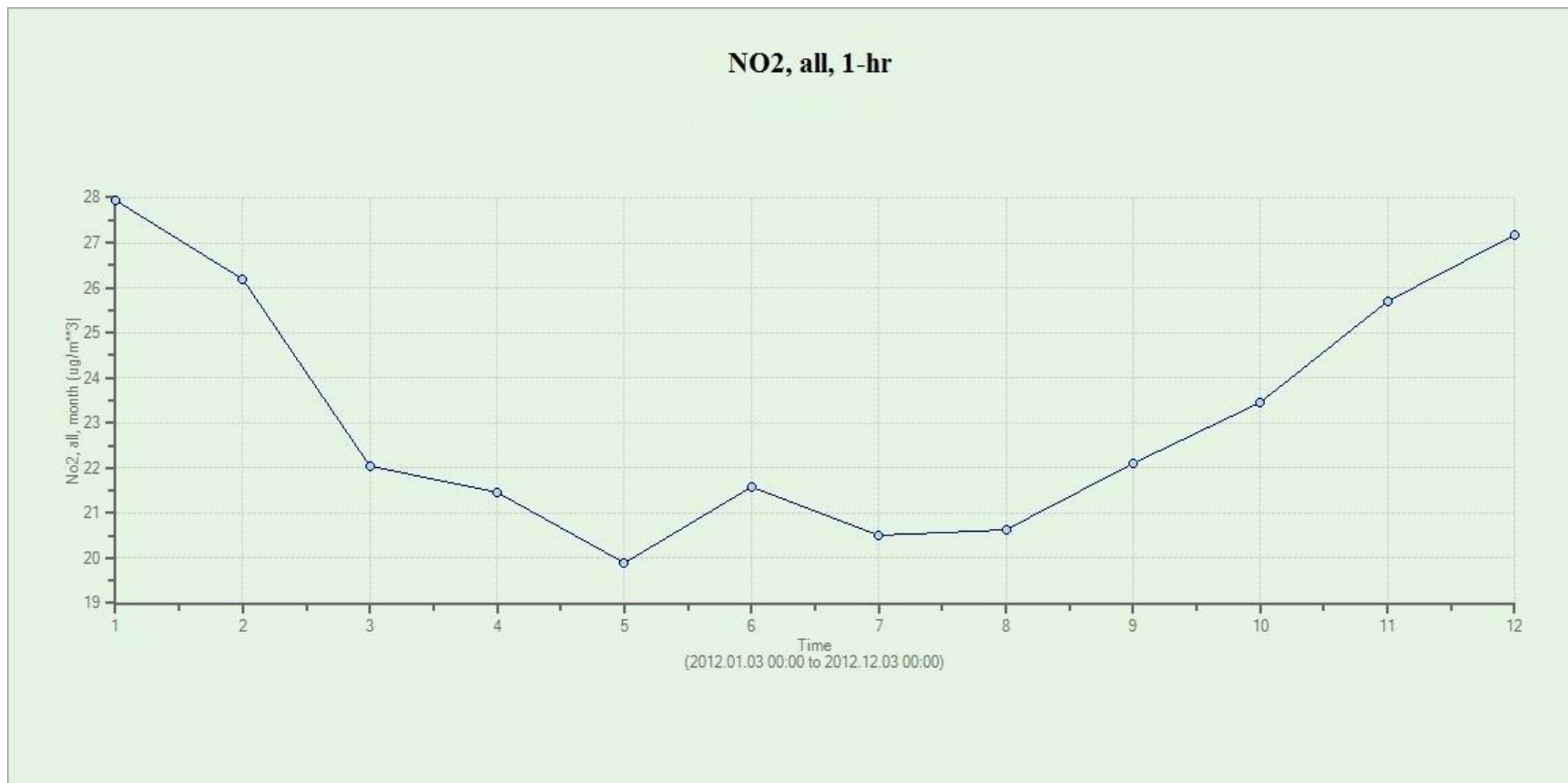
ПРИЛОЖЕНИЕ 11- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ЗА ПЕРИОДА 4-5 ДЕКЕМВРИ 2012 Г.



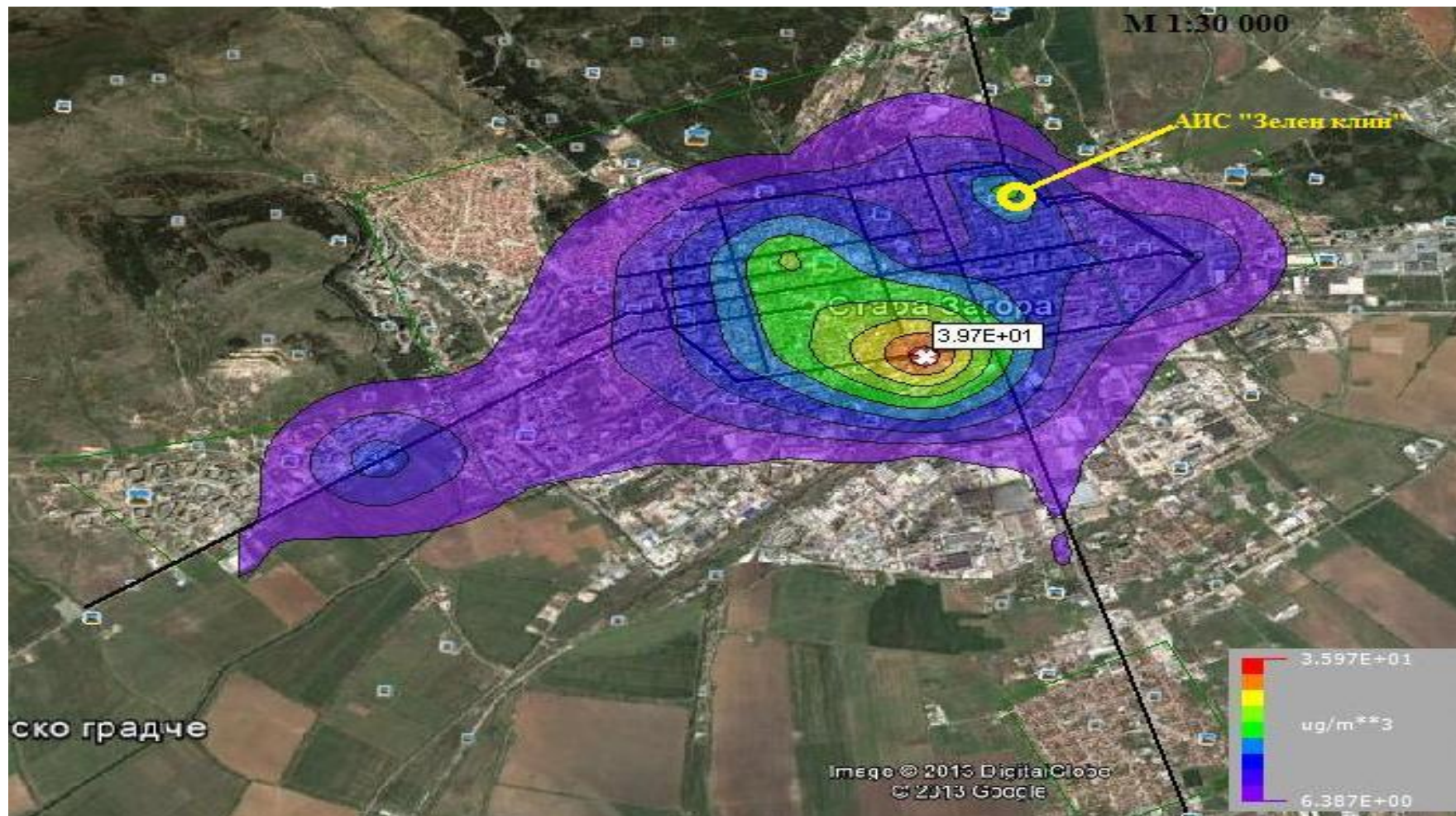
ПРИЛОЖЕНИЕ 12- СРЕДНОЧАСОВИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ПРИ НАМАЛЕНИЕ С 50% НА ДИЗЕЛОВИТЕ ДВИГАТЕЛИ



ПРИЛОЖЕНИЕ 13- СРЕДНОМЕСЕЧНИ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ЗА ПУНКТ „ЗЕЛЕН КЛИН“ ПРИ НАМАЛЕНИЕ С 50% НА ДИЗЕЛОВИТЕ ДВИГАТЕЛИ



ПРИЛОЖЕНИЕ 14- РАЗПРЕДЕЛЕНИЕ НА СРЕДНОГОДИШНИТЕ КОНЦЕНТРАЦИИ НА NO₂ ПРИ НАМАЛЕНИЕ С 50% НА ДИЗЕЛОВИТЕ ДВИГАТЕЛИ



- *- легенда на цветовете контури на концентрациите на ФПЧ₁₀ в размерност µg/m³ е представена в долния десен ъгъл на фигурата;
- черен цвят- улици използвани за целите на моделирането;
- бял X- представя точката с най-висока концентрация, като над нея е представена и съответната стойност (3.97E+01 означава 39.7 µg/m³).

**ПРИЛОЖЕНИЕ 15. СТАНОВИЩЕ НА НИМХ ЗА МЕТЕОРОЛОГИЧНАТА
ОБСТАНОВКА И ВЪЗМОЖНИТЕ ПРИЧИНИ ЗА ПОВИШАВАНЕ НА НИВАТА
НА ЗАМЪРСИТЕЛИ В ПРИЗЕМНИЯ СЛОЙ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ЗА
РАЙОНА НА ГР. СТАРА ЗАГОРА ЗА ПЕРИОДА 08.11. ДО 27.11.2012 Г.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 16. МЕТЕОРОЛОГИЧНИ ДАННИ ЗА 2012 Г. ЗА
МОДЕЛИРАНЕ С AERMOD, ИЗГОТВЕНИ И ПРЕДОСТАВЕНИ ОТ НИМХ В
ЕЛЕКТРОНЕН ФОРМАТ.**