Община Пловдив

пл. Ст. Стамболов 1, Пловдив - 4000
Тел.:+359 32 656700, Факс: +359 32 656703; email: kmet.kmet@plovdiv.bg

Актуализация на програмата за подобряване на качеството на атмосферния въздух на територията на Община Пловдив 2003-2010 и изготвяне на План за действие за периода 2011-2013

Пловдив
2011

ЕНЕРГИЙНА АГЕНЦИЯ ПЛОВДИВ ENERGY AGENCY OF PLOVDIV

СЪДЪРЖАНИЕ

1 Въведение 4
2 Национална и Европейска законодателна рамка за управление на КАВ 7
2.1 Национална законодателна рамка 7
2.2 Етапи на изпълнение на директивите, свързани с подобряване на КАВ 16
3 Цел на програмата 26
4 Обща информация 27
4.1 Тип на района 28
4.2 Население, експонирано на замърсяването 30
4.3 Климатични и метеорологични особености на района, оказващи влияние върху разпространението на атмосферните замърсители 30
4.4 Анализ на влиянието на специфичните за района климатични и метеорологични фактори върху замърсяването на въздуха 32
5 Характер и оценка на замърсяването 44
5.1 Разположение на пунктовете за мониторинг 45
6 Оценка на замърсяването на атмосферния въздух с $ФПЧ_{10}$ 46
6.1 Норми за нивата на $ФПЧ_{10}$ в атмосферния въздух 47
6.2 Обобщени данни 47
6.3 Сравнение на средните годишни концентрации за $ФПЧ_{10}$ през периода 2007 - 2010 г. 48
6.3.1 Сезонна оценка на ФПЧ10 54
6.4 Инвентаризация на емисиите $ФПЧ_{10}$ 60
6.4.1 Обобщени резултати 61
6.4.2 Инвентаризация на емисиите $ФПЧ_{10}$ от транспорта 62
6.4.3 Инвентаризация на емисии от битовото отопление 79
6.4.4 Инвентаризация на емисиите $ФПЧ_{10}$ от обществения сектор 83
6.4.5 Инвентаризация на емисиите $ФПЧ_{10}$ от индустрия и отоплителни инсталации над 0.5 MW 85
6.4.6 Строителни дейности 87
6.4.7 Дейности по почистването и опесъчаването 87
6.5 Дисперсионно моделиране на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ 89
6.5.1 Дисперсен модел за замърсяване 95
6.5.2 Общо замърсяване от транспорта 98
6.5.3 Общо замърсяване от индустриални съоръжения 100
6.5.4 Общо замърсяване от площни източници 101
6.5.5 Спецификация на модела 103
6.5.6 Недостатъци на модела и процеса на моделиране 103
6.5.7 Резултати от дисперсионното моделиране 105
6.5.8 Зона с концентрирано човешко присъствие 106
6.5.9 Резултати от моделирането на $ФПЧ_{10}$ за 2007 година 107
6.5.10 Резултати от зоната с концентрирано човешко присъствие за ФПЧ10 111
6.5.11 Резултати от моделирането на ФПЧ10 за 2010 година 111
6.5.12 Резултати от зоната с концентрирано човешко присъствие за $ФПЧ_{10}$ 114
6.5.13 Резултати от прогнозното моделиране на $ФПЧ_{10}$ за 2013 година 115
7 Анализ на изпълнението на мерките за подобряване на КАВ от Плана за действие за 2003-2010 година и обобщение на постигнатите резултати 119
7.1 Анализ на изпълнението на Плана за действие към Програма за подобряване КАВ на територията на Община Пловдив 119
7.1.1 Период 2003-2004 с краткосрочни мерки 120
7.1.2 Период 2005-2007 със средносрочни мерки 120
7.1.3 Отчетна 2008 г. от период 2008-2010 с дългосрочни мерки 120
7.1.4 Обобщение на постигнатите резултати 121

ЕНЕРГИЙНА АГЕНЦИЯ ПЛОВДИВ ENERGY AGENCY OF PLOVDIV

7.2 Изводи от направените анализи 126
7.3 Актуализация на Плана за действие 2009-2010 към Програмата за подобряване качеството на атмосферния въздух на територията на Община Пловдив 127
8 План за действие $ФПЧ_{10}$ 127
8.1 Краткосрочни действия (2011 г.) 127
8.2 Средносрочни действия (2012г.) 129
8.3 Дългосрочни действия (2013г.) 131
9 Оценка на замърсяването на атмосферния въздух с NO_2 159
9.1 Норми за нивата на NO_2 в атмосферния въздух 159
9.2 Обобщени данни 160
9.2.1 Сезонна оценка на NO_2 162
9.3 Инвентаризация на емисиите NO_2 163
9.3.1 Обобщени резултати 163
9.4 Дисперсионно моделиране на замърсяването с NO_2 169
9.4.1 Резултати от моделирането на NO_2 за 2010 г. 170
9.4.2 Резултати от зоната с концентрирано човешко присъствие за NO2 172
9.4.3 Резултати от прогнозното моделиране на NO_2 до 2015 година 173
10 План за действие за достигане на нормите за NO_2 176
10.1 Краткосрочни действия (2011 г.) 176
10.2 Средносрочни действия (2013г.) 178
10.3 Дългосрочни действия (2014г.) 179
11 Заключение 195
12 Приложения 196
12.1 Приложение 1 План за действие 2003-2010 г 196
12.2 Приложение 2 Списък с използвани съкращения 208
12.3 Приложение 3.1 Средноденонощни концентрации и брой превишения на средноденонощната норма на обследваните замърсители 210
12.4 Приложение 3.2 Средноденонощни концентрации и брой превишения на средноденонощната норма на NO2 226
12.5 Приложение 4 Метеорологични данни 229
12.6 Приложение 5 Данни използвани при моделирането 258
12.7 Приложение 6 Визуализация на резултатите от дисперсионното моделиране 271
12.8 Приложение 7 Списък на сгради общинска и държавна собственост 298
12.9 Приложение 8 Корелации ФПЧ10 и NO2 306
12.10 Приложение 9 Използвана литература 312
12.11 Приложение 10 Организации, предоставили данните, използвани в програмата 313

1 Въведение

Актуализацията на Програмата за подобряване на качеството на атмосферния въздух на теритоирята на община Пловдив и изготвяне на План за действие към нея за периода 2011-2013 се налага по следните причини: непостигане на необходимите резултати (достигане и поддържане на установените със законодателството по опазване чистота на въздуха норми) от предвидените мерки в Плана за действие за периода 2003-2010 г. по отношение на $ФПЧ_{10}$; изтичане на срока за действието му; промяна в приноса на отделните източници на замърсяване на атмосферния въздух, регистриране на наднормени концентрации на нов замърсител - азотен диоксид (NO_2) и във връзка с подготовка на нова нотификация пред Европейската комисия с искане за удължаване на срока за постигане на съответствие с нормите за $ФПЧ_{10}$.

Община Пловдив е уведомена от РИОСВ Пловдив за необходимостта от изготвяне на актуализация на съществуващата програма по показателя $ФПЧ_{10}$ с Писмо с изх.№ М-150/15.6.2010. По отношение на NO_2 РИОСВ уведомява кмета на община Пловдив за необходимостта от изготвяне на програма за NO_2 с писмо с изх. № 2759/27.12.2010 г.

Програмата е разработена в съответствие с изискванията, поставени в Закона за чистотата на атмосферния въздух, “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 на МОСВ и “Наръчника по оценка и управление качеството на атмосферния въздух на местно ниво за SO_2, NO_2, Pb, $ФПЧ_{10}$ на МОСВ и немското Министерство за околна среда, опазване на природата и енергийна безопасност от м.октомври 2002 г. Съдържанието на Програмата отговаря на изискванията на раздел II на Приложение 15 от Наредба № 12/15.7.2010 г. на МОСВ за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензин, въглероден оксид и озон в атмосфериня въздух.

Програмата доказва наличие на неблагоприятни климатични условия и специфични дисперсионни характеристики и съгл. чл. 35 от Наредба № 12/15.7.2010 г. възможността да се възползва от изключение от спазване на установените норми за $ФПЧ_{10}$ до 11.6.2011 г., както и удължаване на срока за NO_2 съгл. чл. 34 от Наредба № 12/15.7.2010 г. до 2015 година.

Програмата е разработена в съответствие с чл.37 и чл. 38 от Наредба № 12/15.7.2010 г., като разглежда обследваните замърсители поотделно и в последователност. Съгласно изискванията на Европейската Комисия за $ФПЧ_{10}$ е избрана за референтна година 2007 г., а за NO_2 – 2010 г.

Актуализацията на програмата за подобряване на качеството на атмосферния въздух на територията на Община Пловдив 2003-2010 и плана за действие за периода 2011-2013 е разработена в периода м. януари – март 2011 г. от колектив от Енергийна агенция – Пловдив, съгласно договор № 11ДГ60/19.01.2011 г. с община Пловдив. Авторите са използвали всички налични материали, данни и информация, предоставени от представителите на държавни и общински институции (виж. Приложение 10).

Отговорни органи за изготвянето и изпълнението на програмата са:

1. *Отговорен за изготвянето на програмата:*

   Лияна Аджарова – изпълнителен директор
   Енергийна агенция – Пловдив
   Бул. „Руски" № 139, ет4, офис402
   e-mail: liyana.adjarova@eap-save.dir.bg
   тел. 032 625 756, факс. 032 62 5754

2. Отговорни за изпълнението на програмата:

Славчо Атанасов – кмет на община Пловдив
Община Пловдив
пл. „Стефан Стамболов" № 1
Тел. 032 656 703

Програмен съвет за оценка и управление на КАВ(Заповед № 100А 715/ 9.4.2010 на кмета на община Пловдив)

Христо Минков - директор дирекция ЕООС -Община Пловдив; ул. „Емил Де Лавеле"№ 9; e- mail: ecologia@mail.bg**;** тел.: 032 626 412;

Елена Найденова - гл. експерт в дирекция ЕООС-Община Пловдив;ул.„Емил Де Лавеле"№ 9; e- mail: eli_naidenova76@mail.bg; тел.: 032 656 787;

Даниела Грънчарова -Главен експерт "Контрол емисии и общински програми за КАВ" РИОСВ Пловдив, гр. Пловдив, бул. “Марица” № 122, тел.: 032 63078/108

инж. Марияна Кондаклиева - Главен експерт "Контрол емисии и оценка на КАВ"РИОСВ Пловдив, гр. Пловдив, бул. “Марица” № 122, тел.: 032 638 078/108

инж. Милан Чалъков – представител на РНТС с ДНТ, „Клуб на еколога”, Ръководител направление „Екология” към КЦМ – АД

ст.н.с.д-р. Димитър Атнасов - представител на БАН, филиал Пловдив, бул. „Руски” № 139, Dimiter.Atanassov@meteo.bg, тел.: 032 632 421

д-р Диляна Станева – Началник отдел "Контрол на нехранителни обекти и стоки " РЗИ – Пловдив;гр.Пловдив, ул."Перущица" No.1; тел: 032 649 432

д-р Ваня Танчева-Манчева – директор РИОКОЗ – Пловдив, гр.Пловдив, ул."Перущица" No.1, e-mail: rzipd@plov.net, тел.: 032 / 649 000

инж.Красни Ковачев – гл. експерт в отдел „УП, устройствени системи, ОУП, КР”, Дирекция „УП-ОУП, АБ, ИП” – община Пловдив, пл. "Централен" №1, тел: 656 477

инж. Живко Канев- н-к сектор „КСВЕ”- община Пловдив, пл. "Централен" №1, тел. 656 451

инж. Весела Колева- гл. експерт в отдел „ЖОСБ”, дирекция „ СМСТИ” - Община Пловдив; пл. "Централен" №1, тел. 656 441

инж. Александър Папазов – гл.експерт в отдел „ИИ” дирекция „ СМСТИ” - Община Пловдив; пл. "Централен" №1, тел. 656 444

Атанас Караманолов – гл. експерт, отдел „ОБД” - Община Пловдив;

Василка Чопкова – гл. експерт „УОКДМ- Община Пловдив; ; ул. „Емил Де Лавеле” № 9, тел.032 / 656-871

Инж.Георги Николаев - гл. експерт „Озеленяване” , ОП ”Градини и паркове”, Пловдив, ул. „Даме Груев” 64А

2 Национална и Европейска законодателна рамка за управление на КАВ

2.1 Национална законодателна рамка

А. Закон за опазване на околната среда

Чл. 79. (1) Кметовете на общините разработват програми за опазване на околната среда за съответната община в съответствие с указанията на министъра на околната среда и водите.

(2) Програмите по ал.1 обхващат период на изпълнение не по-малък от 3 год.

(3) Териториалните административни звена към съответните министерства и държавни агенции, които събират и разполагат с информация за околната среда, подпомагат разработването на програмите чрез участие на свои експерти и предоставяне на информация. При разработването, допълването и актуализирането на програмите се привличат и представители на неправителствени организации, на фирми и на браншови организации.

(4) Програмите се приемат от общинските съвети, които контролират изпълнението им.

(5) Кметът на общината ежегодно внася в общинския съвет отчет за изпълнението на програмата за околна среда, а при необходимост и предложения за нейното допълване и актуализиране.

(6) Отчетите по ал.5 се представят за информация в РИОСВ.

Б. Закон за чистотата на атмосферния въздух

27. (1) (Изм. - ДВ, бр. 27 от 2000 г., изм. - ДВ, бр. 91 от 2002 г., в сила от 01.01.2003 г.) В случаите, когато в даден район общата маса на емисиите довежда до превишаване на нормите за вредни вещества (замърсители) в атмосферния въздух и на нормите за отлагания, кметовете на общините разработват и общинските съвети приемат програми за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми по чл. 6 в установените за целта срокове, които са задължителни за изпълнение.

(2) (Нова - ДВ, бр. 27 от 2000 г., изм. - ДВ, бр. 91 от 2002 г., в сила от 01.01.2003 г.) Програмите по ал. 1 са неразделна част от общинските програми за околна среда по чл. 79 от Закона за опазване на околната среда.

(3) (Нова - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) Програмите по ал. 1 включват и: целите, етапите и сроковете за тяхното постигане; средствата за обезпечаване на програмата; системата за отчет и контрол за изпълнението и системата за оценка на резултатите; мерките по организиране и регулиране движението на автомобилния транспорт.

(4) (Предишна ал. 2 - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) Програмата може да се коригира в случаите, когато са се променили условията, при които е съставена.

Чл. 30. (1) (Изм. - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) За ограничаване на увреждания върху здравето на населението, когато съществува риск от превишаване на установените норми или алармени прагове, при неблагоприятни метеорологични условия и други фактори общинските органи съгласувано със съответната регионална инспекция по околната среда и водите разработват оперативен план за действие, определящ мерките, които трябва да бъдат предприети с цел намаляване на посочения риск и ограничаване продължителността на подобни явления.

(2) (Изм. - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) Оперативният план за действие се разработва въз основа на проучвания в района и на утвърдените алармени прагове по чл. 7 и се обсъжда със заинтересуваните лица и с екологичните организации и движения.

(3) (Изм. - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) Оперативният план за действие се привежда в изпълнение при необходимост по нареждане на кмета на общината.

В. Наредба № 7 за оценка и управление качеството на атмосферния въздух (ДВ. бр.45 /1999г. в сила от 01.01.2000г.)

Чл. 8. (1) Оценката на КАВ чрез измервания за определяне нивата на съответните замърсители е задължителна в следните райони:

1. агломерации съгласно определението по § 1, т. 10 на допълнителната разпоредба;
2. райони, в които нивата на замърсителите са между съответните горни оценъчни прагове и установените норми;
3. райони, в които нивата на замърсителите превишават установените норми.

(2) В районите, в които нивата на съответните замърсители са между съответните горни и долни оценъчни прагове, оценката на КАВ се извършва чрез комбинация от измервания, моделиране, инвентаризация на емисиите и други представителни методи за определяне нивата на замърсителите в тях.

(3) В районите, в които нивата на замърсителите не превишават съответните долни оценъчни прагове, оценката на КАВ се извършва чрез комбинация от моделиране, инвентаризация на емисиите и други представителни методи за определяне нивата на замърсителите в тях.

Чл. 31. (1) В районите по чл. 30, т. 1 и 2 се изготвят програми за намаляване нивата на замърсителите и достигане на съответните норми в установените за целта срокове.

(2) Програмите по ал. 1 се изготвят от общинските органи, съгласувано със съответната РИОСВ, в съответствие с разпоредбите на чл. 27 ЗЧАВ.

(3) Програмите по ал. 1 се разработват не по-късно от 18 месеца считано от датата на уведомяване по чл. 30, ал. 2.

(4) В районите по чл. 30, ал. 1, т. 1 и 2, в които е налице превишаване на установените норми за повече от един замърсител, се изработват комплексни програми за достигане на установените норми за всеки отделен замърсител.

(5) В случаите, когато съществува риск от превишаване на установените норми и/или алармените прагове при неблагоприятни метеорологични условия и други фактори, компетентните органи изготвят оперативни планове за действие съгласно чл. 30 ЗЧАВ, указващи мерките, които трябва да бъдат предприети в краткосрочен план, с оглед намаляването на посочения риск и ограничаване продължителността на подобни явления. Тези планове според отделния случай могат да предвиждат мерки за ограничаване, а при необходимост и спиране на определени дейности, които допринасят за превишаването на нормите за КАВ, включително мерки по регулиране движението на автомобилния транспорт, в съответствие с чл. 29 ЗЧАВ.

Чл. 32. (1) Програмите по чл. 31, ал. 1, включително комплексните програми по ал. 4 и оперативните планове за действие по ал. 5, се разработват в съответствие:

1. комплексния подход за опазване на околната среда в нейната цялост от замърсяване;
2. действащото законодателство в областта на ОВОС;
3. действащите хигиенно-санитарни норми и изисквания;
4. действащото законодателство за безопасни и здравословни условия за труд.

(2) Съдържанието на програмите по ал. 1 следва да отговаря на условията на приложение № 5.

Приложение № 5 към чл. 32, ал. 2

Съдържание на програмите за подобряване КАВ

1. Локализация на наднорменото замърсяване: район; град (карта); пункт за мониторинг (карта, географски координати).
2. Обща информация: тип на района (град, промишлен или селски район);оценка на замърсената територия (km^2); население, експонирано на замърсяването; полезни климатични данни; подходящи данни за топографията; достатъчна информация за типа цели, изискващи опазване в района.
3. Отговорни органи: имена и адреси на лицата, отговорни за развитието и приложението на плановете за подобряване.
4. Характер и оценка на замърсяването: концентрации, наблюдавани през предходни години (преди прилагане на подобряващите мерки); концентрации, измерени от началото на проекта; методи, използвани за оценката.
5. Произход на замърсяването: списък на главните източници на емисии, причинители на замърсяването (карта); общо количество на емисиите от тези източници (тона/година); информация за замърсяването от други райони.
6. Анализ на ситуацията: подробно описание на факторите, които са причина за нарушеното КАВ (пренос на замърсители, включително трансграничен, образуване и т. н.); подробности за възможните мерки за подобряване на качеството на въздуха.
7. Подробности за мерките и проектите за подобряване на КАВ, прилагани и реализирани преди влизането в сила на тази наредба: местни, регионални, национални, международни програми и др.; наблюдаван ефект от тези мерки.
8. Подробности за мерките и проектите за подобряване на КАВ след влизане в сила на тази наредба: изготвяне на списък и описание на всички мерки, определени в съответните проекти; график за изпълнението им; оценка на очакваното подобрение на качеството на атмосферния въздух и на продължителността на периода, необходим за постигане на установените норми.
9. Подробности за мерките или проектите, които са планирани или са подготвени с дългосрочна перспектива.
10. Списък на публикациите, документите, проучванията и т. н.,използвани за допълване на информацията.

Г. Наредба № 12 от 15.07.2010 за норми за нивата (концентрациите) на серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици (ФПЧ), олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух;

Чл. 34 (1) В случаите когато за даден РОУ на КАВ не може да бъде осигурено достигането

на нормите за нивата на азотен диоксид или бензин в рамките на установените срокове, определени съгласно Приложение 1, се допуска удължаване с не повече от 5 години на тези срокове за постигане на съответствие при условие, че се разработи съответната програма за достигне на нормите по чл. 27 ЗЧАВ, допълнена с информацията, посочена в раздел II на прилажение № 15.

(2) Програмата по ал. 1 следва да осигури постигане на съответствие с нормите не по-късно от новия краен срок.

(3) Програмата по ал. 1 , както и всяка друга информация в тази насока, се представя при уведомяването на Европейската комисия в съответствие с изискванията на чл. 36, ал.1.

Чл. 37. (1) В РОУ на КАВ, в които нивата на един или няколко замърсителя превишават установените норми и/или нормите заедно с определените допустими отклонения от тях, се изготвят програми за намаляване нивата на замърсителите и достигане на съответните норми в установените за целта срокове.

(2) Програмите по ал. 1 се изготвят от общинските органи съгласувано със съответната РИОСВ в съответствие с разпоредбите на чл. 27 ЗЧАВ.

(3) Програмите се разработват не по-късно от 18 месеца считано от датата на уведомяване от страна на РИОСВ на съответните общински органи за необходимостта от предприемане на необходимите мерки съгласно чл. 27 ЗЧАВ.

(4) В районите по ал. 1, в които е налице превишаване на установените норми за повече от един замърсител, се изготвят комплексни програми за достигане на установените норми за всеки отделен замърсител.

Чл. 38. (1) В случаите, когато нивата на един или няколко замърсителя превишават установените норми, за които крайният срок за тяхното постигане е изтекъл, програмите по чл. 37, ал. 1 включват подходящи краткосрочни мерки и като минимум информацията, посочена в раздел I от приложение № 15.

(2) Мерките в програмите по ал. 1 следва да са в съответствие с мерките за ограничаване на общите национални емисии съгласно Националната програма за намаляване на общите годишни емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк в атмосферния въздух и Програмата за прилагане на Директива 2001/80/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2001 г. за ограничаване на емисиите на определени замърсители във въздуха, изпускани от големи горивни инсталации (ОВ, Специално българско издание от 2007 г., глава 15, том 07, стр. 210 - 230).

Чл. 40 (1) Програмите по чл. 37 , ал. 1, включително комплексните програми по чл. 37, ал. 4 и оперативните планове за действие по чл. 39 , ал. 1 се изработват в съответствие със:

1. Комплексният подход за опазване на околната среда в нейната цялост от замърсяване;
2. действащото законодателство в областта на ОВОС;
3. действащите хигиенно-санитарни норми и изисквания;
4. действащото законодателство за безопасни и здравословни условия на труд;

(2) Съдържанието на програмите по ал. 1 следва да отговаря на условията на раздел I на Приложение № 15.

Чл. 41 (1) За изпълнение на програмите отговаря кметът на съответната община съвместно с заинтересуваните физически и юридически лица.

(2) Общинските органи съгласувано със съответната РИОСВ извършват контрол за изпълнение на програмите по чл. 37.

Приложение № 15 към чл. 34, ал. 1, чл. 38, ал. 1 и чл. 40, ал. 2

Съдържание на програмите за подобряване на КАВ

I. Съдържание на програмите за подобряване на КАВ

1. Локализация на наднорменото замърсяване: район; град (карта); ПМ (карта, географски координати).

2. Обща информация: тип на района (градски, промишлен или извънградски район); оценка на замърсената територия (km2) и население, експонирано на замърсяването; полезни климатични данни; подходящи топографски данни; достатъчна информация за типа цели, изискващи опазване в района.

3. Отговорни органи: имена и адреси на лицата, отговорни за разработването и изпълнението на плановете за подобряване.

4. Характер и оценка на замърсяването: концентрации, наблюдавани през предходни години (преди прилагането на мерките за подобряване); концентрации, измерени от началото на проекта; методи, използвани за оценката.

5. Произход на замърсяването: списък на главните източници на емисии, причинители на замърсяването (карта); общо количество на емисиите от тези източници (тона/година); информация за замърсяването от други райони.

6. Анализ на ситуацията: описание на факторите, които са причината за нарушеното КАВ (пренос на замърсители, включително трансграничен, образуване на вторични

замърсители и т.н.); информация за възможните мерки за подобряване на КАВ.

7. Информация за мерките или проектите за подобряване на КАВ, прилагани и реализирани преди влизането в сила на тази наредба: местни, регионални, национални, международни мерки; наблюдавани ефекти от тези мерки.

8. Информация за мерките или проектите за подобряване на КАВ, приети след влизане в сила на тази наредба: изготвяне на списък и описание на всички мерки, определени в съответните проекти; график за изпълнението им; оценка на очакваното подобрение на КАВ и на продължителността на периода, необходим за постигане на установените норми.

9. Информация за мерките или проектите, които са планирани или се проучват с дългосрочна перспектива.

10. Списък на публикациите, документите, проучванията и т.н., използвани за допълване на информацията.

II. Съдържание на програмите за подобряване на КАВ в случаите на удължаване на крайните срокове за постигане на съответствие с нормите за нивата на азотен диоксид, бензен и ФПЧ$_{10}$

1. Цялата информация, предвидена съгласно раздел I.

2. Информация относно етапа на изпълнение на следните директиви:

2.1. Директива 70/220/ЕИО на Съвета от 20 март 1970 г. за сближаване на законодателствата на държавите членки относно мерките, които трябва да бъдат предприети срещу замърсяването на въздуха от газовете на двигателите на моторните превозни средства (1);

2.2. Директива 94/63/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 20 декември 1994 г. относно ограничаването на емисиите на летливи органични съединения (ЛОС), изпускани при съхранението и превоза на бензини от терминали до бензиностанции (2);

2.3. Директива 2008/1/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 15 януари 2008 г. за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването (3);

2.4. Директива 97/68/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 16 декември 1997 г. за сближаване законодателствата на държавите членки във връзка с мерките за ограничаване емисиите на газообразни и прахообразни замърсители от двигатели с вътрешно горене, инсталирани в извънпътна подвижна техника (4);

2.5. Директива 98/70/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 13 октомври 1998 г. относно качеството на бензиновите и дизеловите горива (5);

2.6. Директива 1999/13/ЕО на Съвета от 11 март 1999 г. за ограничаване на емисиите на летливи органични съединения, дължащи се на употребата на органични разтворители в

определени дейности и инсталации (6);

2.7. Директива 1999/32/ЕО на Съвета от 26 април 1999 г. относно намаляването на съдържанието на сяра в определени течни горива (7);

2.8. Директива 2000/76/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 4 декември 2000 г. относно изгарянето на отпадъците (8);

2.9. Директива 2001/80/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2001 г. за ограничаване на емисиите на определени замърсители във въздуха, изпускани от големи горивни инсталации;

2.10. Директива 2001/81/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2001 г. относно националните тавани за емисии на някои атмосферни замърсители;

2.11. Директива 2004/42/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 21 април 2004 г. 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 пребоядисване на превозните средства (9);

2.12. Директива 2005/33/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 6 юли 2005 г. за изменение на Директива 1999/32/ЕО по отношение съдържанието на сяра в корабните горива (10);

2.13. Директива 2005/55/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 28 септември 2005 г. за сближаване на законодателствата на държавите членки 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 втечнен нефтен газ, използвани в превозните средства (11);

2.14. Директива 2006/32/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 5 април 2006 г. относно ефективността при крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги (12).

3. Информация за всички мерки за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух, обсъждани на съответното местно, регионално или национално ниво за изпълнение с оглед подобряване на КАВ, включително:

3.1. 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;

3.2. ограничаване на емисиите от превозни средства чрез последващо монтиране на оборудване за намаляване на емисиите; следва да се обмисли въвеждането на икономически стимули за ускоряване на привеждането в съответствие;

3.3.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;

3.4. мерки за ограничаванена 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);

3.5. мерки за насърчаване преминаването към по-малко замърсяващи превозни средства;

3.6. гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижните източници;

3.7. 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;

3.8. при необходимост мерки за опазване здравето на децата или на други чувствителни групи от населението.

(1) ОВ L 76, 6.4.1970 г., стр. 1. Директива, последно изменена с Директива 2006/96/ЕО (ОВ L 363, 20.12.2006 г., стр. 81).

(2) ОВ L 365, 31.12.1994 г., стр. 24. Директива, изменена с Регламент (ЕО) № 1882/2003 (ОВ L 284, 31.10.2003 г., стр. 1). (3) ОВ L 24, 29.1.2008 г., стр. 8.

(4) ОВ L 59, 27.2.1998 г., стр. 1. Директива, последно изменена с Директива 2006/105/ЕО.

(5) ОВ L 350, 28.12.1998 г., стр. 58. Директива, изменена с Регламент (ЕО) № 1882/2003.

(6) ОВ L 85, 29.3.1999 г., стр. 1. Директива, последно изменена с Директива 2004/42/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 143, 30.4.2004 г., стр. 87).

(7) ОВ L 121, 11.5.1999 г., стр. 13. Директива, последно изменена с Директива 2005/33/ЕО на Европейския парламент и на Съвета (ОВ L 191, 22.7.2005 г., стр. 59). (8) ОВ L 332, 28.12.2000 г., стр. 91.

(9) ОВ L 143, 30.4.2004 г., стр. 87. (10) ОВ L 191, 22.7.2005 г., стр. 59.

(11) ОВ L 275, 20.10.2005 г., стр. 1. Директива, последно изменена с Регламент (ЕО) № 715/2007 (ОВ L 171, 29.6.2007 г., стр. 1). (12) ОВ L 114, 27.4.2006 г., стр. 64.

Д. Наредба № 14 за норми за пределно допустими концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места (ДВ. бр.88/1997г.).

Е. Уведомление от МОСВ с писмо изх. № 91-00-743-02.12.2010 г. и изх. № 91-00-7430 /28.01.2011 г. до кмета на община Пловдив за изготвяне на Програма за намаляване нивата на замърсителите – ФПЧ$_{10}$ и NO$_2$ в атмосферния въздух.

2.2 Етапи на изпълнение на директивите, свързани с подобряване на КАВ

Директива 94/63/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 20 декември 1994 г. относно ограничаването на емисиите на летливи органични съединения (ЛОС), изпускани при съхранението и превоза на бензини от терминали до бензиностанции

Транспонирането на изискванията се осигурява от следните нормативни актове:

- Наредба №16 за ограничаване на емисиите от летливи органични съединения при съхранение и превоз на бензини
- 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)

Контролираните на територията на РИОСВ – Пловдив обекти, в обхвата на Наредба №16 от 1999 г., с която се въвеждат изискванията на Директива 94/63/ЕО са 64 бр. бензиностанции.

Дейността на обектите е приведена в съответствие с изискванията на Директива 94/63/ЕО. Всички бензиностанции са оборудвани с щуцери за връщане на бензиновите пари в автоцистерните при зареждане.

Директива 2008/1/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 15 януари 2008 г. за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването

Транспонирането на изискванията се осигурява от следните нормативни актове:

- Закон за опазване на околната среда (ДВ, бр. 91/ от 25.09.2002 г.)

- Наредба за условията и реда за издаване на комплексни разрешителни (Обн. ДВ, бр. 80 от 09.10.2009 г.)

Контролираните от страна на РИОСВ – Пловдив обекти, разположени на територията на гр.Пловдив, с издадени от Министъра на околната среда и водите Комплексни разрешителни (по чл. 117 от ЗООС), с който се въвеждат изискванията на Директива 2008/1/ЕО са:

1. Топлоелектрическа централа ЕВН България Топлофикация ”ЕАД
- площадка ТЕЦ”Пловдив Север” - Национален код по ЕРИПЗ -09000012
- площадка ОЦ „Пловдив ЮГ” - Национален код по ЕРИПЗ – 09000013

2. Инсталация за производство на стъкло „Дружба –Стъкларски заводи” АД - Национален код по ЕРИПЗ -09000004

Директива 1999/13/ЕО на Съвета от 11 март 1999 г. за ограничаване на емисиите на летливи органични съединения, дължащи се на употребата на органични разтворители в определени дейности и инсталации

Транспонирането на изискванията се осигурява от следните нормативни актове:

- 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
- Секторни ръководства за прилагане изискванията на Наредба №7 от 21.10.2003г. за норми за допустими емисии на летливи органични съединения, изпускани в атмосферния въздух в резултат на употребата на разтворители в определени инсталации за съответните категории дейности, утвърдени със Заповед №РД-287/17.05.2006г. на МОСВ:
    - Ръководство №1, Дейност: Нанасяне на слепващи покрития;
    - Ръководство №2, Дейност: Нанасяне на покрития върху метали;
    - Ръководство №3, Дейност: Нанасяне на покрития върху рулони;
    - Ръководство №4, Дейност: Химическо чистене;
    - Ръководство №5, Дейност: Производство на обувки;
    - Ръководство №6, Дейност: Производство на препарати за покрития, лакове, мастила и лепила;
    - Ръководство №7, Дейност: Производство на фармацевтични продукти;

- Ръководство №8, Дейност: Печатане (флексопечат);
- Ръководство №9, Дейност: Преработка на каучук;
- Ръководство №10, Дейност: Почистване на повърхности
- Ръководство №11, Дейност: Извличане на растителни масла и животинска мас и рафиниране на растителни масла;
- Ръководство №12, Дейност: Пребоядисване на автомобили (превозни средства);
- Ръководство №13, Дейност: Нанасяне на покрития върху намотъчни проводници;
- Ръководство №14, Дейност: Импрегниране на дървен материал;
- Ръководство №15, Дейност: Ламиниране на дървесина и пластмаси;
- Ръководство №16, Оценка и измерване на летливи органични съединения, прилагане на изключенията, докладване и доказване на съответствие с Наредба №7/2003г.;
- Ръководство №17, Определяне, оценка и избор на най-добри налични техники за ограничаване емисиите на ЛОС

През 2010 г. на територията на РИОСВ – Пловдив в обхвата на Наредба № 7 за норми за допустими емисии на летливи органични съединения, изпускани в атмосферния въздух в резултат на употребата на разтворители в определени инсталации (ДВ бр 96/2003г/, по приложение №1 към чл. 2 ал. 1, във връзка с приложение № 2 към чл. 2 ал 2 са регистрирани:

- над ПСКР – 27 бр. – представили ПУР и утвърдени.

В т.ч. за община Пловдив – 18 бр.

- под ПСКР – 16 бр.

В т.ч. за община Пловдив – 14 бр.

Директива 2000/76/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 4 декември 2000 г. относно изгарянето на отпадъците;

Директивата е въведена със Закона за управление на отпадъците и 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 2004 г.).

На територията на РИОСВ – Пловдив няма инсталации за изгаряне на отпадъци.

Директива 2001/80/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2001 г. за ограничаване на емисиите на определени замърсители във въздуха, изпускани от големи горивни инсталации

Транспонирането на изискванията се осигурява от следните нормативни актове:

- 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
- 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 (Издадена от министъра на околната среда и водите, министъра на икономиката, министъра на здравеопазването и министъра на регионалното развитие и благоустройството, обн., ДВ, бр. 64 от 5.08.2005 г**.,** в сила от 6.08.2006 г.**)**
- Наредба N 6 за реда и начина за измерване на емисиите от вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници
- Методика на МОСВ за изчисляване на емисии по балансови методи (аналогична на методиката CORINAIR)
- 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 Република България по международните екологични споразумения.

От контролираните от страна на РИОСВ-Пловдив големи горивни инсталации (по Приложение №6 от Наредба №10 от 2003г. към ЗЧАВ) на територията на гр.Пловдив са в експлоатация следните обекти:

Топлоелектрическа централа „ЕВН България Топлофикация ”ЕАД

- подобект –площадка ТЕЦ”Пловдив Север”
- подобект – площадка ОЦ „Пловдив ЮГ”

От страна на инспекцията се осъществява контрол по прилагащата програма на Директива 2001/80/ЕС. Крайният срок за изпълнение на дейности за привеждане в съответствие, съгласно програмата по чл.10 от Наредба №10 е бил края на 2007г. За отделните ГГИ изпълнението на инвестиционните програми е както следва:

- *подобект ТЕЦ "Пловдив Север"- Дружеството използва като основно гориво природен газ. На база месечни доклади с резултати от провеждани собствени непрекъснати измервания не са установени превишения на нормите за допустими емисии.*
- *подобект ОЦ „Пловдив ЮГ"- Централата* е в съответствие с изискванията на Директивата. Дружеството използва като основно гориво природен газ. На база резултати от провеждани контролни и собствени периодични измервания не са установени превишения на нормите за допустими емисии.

Двете площадки са с издадени Комплексни разрешителни (виж. предходната точка).

Директива 2004/42/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 21 април 2004 г. 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 пребоядисване на превозните средства:

Транспонирането на изискванията се осигурява от :

- Наредба за ограничаване емисиите на летливи органични съединения при употребата на органични разтворители в определени бои, лакове и авторепаратурни продукти

По прилагането на Наредбата за ограничаване емисиите на летливи органични съединения (ЛОС) при употребата на органични разтворители в определени бои, лакове и авторепаратурни продукти (ДВ, бр.20/2007г.) на територията на РИОСВ - Пловдив през 2010 г. са регистрирани 11 бр.

В т. ч. Производители -1 бр.

Вносители – 2 бр.,

Дистрибутори и търговци на едро - 8 бр.

Директива 1999/32/ЕО на Съвета от 26 април 1999 г. относно намаляването на съдържанието на сяра в определени течни горива

Директивата е въведена с Наредба за изискванията за качеството на течните горива, условията, реда и начина за техния контрол (приета с ПМС № 156/15.07.2003 г., ДВ, бр. 66/2003 г., изм. ДВ бр. 69/2005 г., бр. 78/2005 г., бр. 40/2006 г., бр. 76/2007 и бр. 93/2003 г.). Наредбата е в сила от 01.10.2003 г.

Компетентен орган по прилагане на наредбата е Председателя на Държавната агенция за метрологичен и технически надзор ДАМТН чрез Главна дирекция "Контрол на качеството на течните горива" (ГД "ККТГ").

Някои изисквания на наредбата се прилагат:

Вид гориво	Съдържание на сяра	Срок:
Автомобилни бензини	50 mg/kg	От 1 януари 2009 г.
Горива за дизелови двигатели	50 mg/kg	От 1 януари 2009 г.
Газьоли за промишлени и комунални цели	0,1% (m/m)	От 1 януари 2010 г.
Газьоли за извънпътна техника съгласно техническите спецификации на производителите със съдържание на сяра	до 0,2 % (m/m)	От 1 януари 2007 г.
	до 0,1 % (m/m)	От 1 януари 2010 г.;
Леки корабни дизелови горива марка ISO-F	до 0,2 % (m/m)	от 1 януари 2007 г.
	до 0,1 % (m/m)	от 1 януари 2010 г.
Корабни дизелови горива марка ISO-F	до 1,5 % (m/m)	от 1 януари 2007 г.
Корабни дестилатни горива	0,1% (m/m)	От 1 януари 2010 г.
Котелни горива	1,0% (m/m)	От 1 януари 2012 г.
Тежки горива	до 3,0 % (m/m)	от 1 януари 2007 г.
	до 1,0 % (m/m)	от 1 януари 2012 г

Директива 70/220/ЕИО на Съвета от 20 март 1970 г. за сближаване на законодателствата на държавите членки относно мерките, които трябва да бъдат предприети срещу замърсяването на въздуха от газовете на двигателите на моторните превозни средства

Съгласно разпоредбите на Закона за чистотата на атмосферния въздух (чл. 12), нормирането на вредни вещества (замърсители) в отработилите газове от двигатели с вътрешно горене се извършва по показатели: димност, съдържание на въглероден окис, азотни окиси и въглеводороди. Норми за максимално допустими емисии на вредни вещества (замърсители) в отработените газове от МПС има в Наредба № 32 от 05.08.1998 г. за периодичните прегледи за проверки на техническата изправност на пътните превозни средства /МПС/ (обн. ДВ, бр. 74/1999 г.). Наредбата е издадена на основание чл. 147 и 148

от Закона за движението по пътищата.

В Приложение № 12 към чл. 8, ал. 5 от Наредба № 32 са посочени максимално допустими стойности на въглероден оксид и максимално допустими стойности на коефициента на поглъщане на светлината (димност) в отработените газове от МПС. В приложение № 12 за двигатели от определен тип, се прави препратка към граничните стойности за вредни емисии, посочени в последващите изменения на Директива 2005/55/ЕО или на Директива 70/220/ЕИО.

ЗАКОН за движението по пътищата (Обн., ДВ, бр. 20 от 5.03.1999 г., в сила от 1.09.1999 г., изм. ДВ. бр.93 от 24 Ноември 2009г.)

В Закона за движение по пътищата се въвеждат следните релевантни актове от Европейското законодателство: Директиви 2001/116/ЕО; 1999/37/ЕО; 77/143/ЕЕС; 76/914/ЕИО; 89/459/ЕИО; 92/06/ЕИО; 91/439/ЕИО; 94/55/ЕО; 96/35/ЕО; 95/50/ЕО; 95/19/ЕС; 96/53/ЕО; Регламенти (ЕО) № 12/98; (ЕО) № 3315/94; (ЕИО) № 3118/93; (ЕИО) № 3912/92; (ЕИО) № 881/92; (ЕИО) № 684/92; (ЕИО) № 4058/89; (ЕИО) № 3821/85; (ЕИО) № 56/83; (ЕИО) № 1107/70; (ЕИО) № 1191/69 и други. В съответствие с Европейските директиви са приети редица наредби за одобряване на типа на моторните превозни средства (Наредба № 84 от 08.01.2004 г., Наредба № 108 от 08.01.2004 г., Наредба № 115 от 08.01.2004 г., Наредба № 116 от 08.01.2004 г., Наредба № 128 от 22.07.2005 г., Наредба № 134 от 02.11.2007 г. Наредба № 73 за одобряване типа на нови моторни превозни средства по отношение на замърсяването на въздуха от емисии от двигателите (обн. ДВ, бр. 51/2006 г.) .

Компетентни органи за контрол по прилагането на Закона за движение по пътищата са Министъра на транспорта, информационните технологии и съобщенията чрез Изпълнителна агенция "Автомобилна администрация" и определените от Министъра на вътрешните работи служби.

Закона за движение по пътищата предвижда глоба от 50 лв за водач, който управлява моторно превозно средство с емисии на вредни вещества над установените норми.

Измерване на емисиите от МПС се прави в рамките на годишния технически преглед.

Контролните органи не разполагат с мобилни системи за контрол на емисиите на вредни вещества (замърсители) в отработени газове от двигатели с вътрешно горене.

Директива 2001/81/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2001 г. относно националните тавани за емисии на някои атмосферни замърсители;

Транспонирането на изискванията на Директивата се осигурява от Национална програма за намаляване на общите годишни емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк в атмосферния въздух.

Национални тавани за емисиите след 2009 г., при отчитане прилагането на Директива 2001/80/ЕС (за ГГИ), са:

Замърсител	**Прагови стойности или тавани за 2010г. [Кт/год.]**	
	Общи годишни емисии	**за ГГИ**
Серен диоксид (SO_2)	380	179,7
Азотни оксиди (NO_x)	247	42,9
ЛОС	175	-
Амоняк (NH_3)	108	-

Директива 2005/33/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 6 юли 2005 г. за изменение на Директива 1999/32/ЕО по отношение съдържанието на сяра в корабните горива

Транспонирането на изискванията на директивата се осигурява от:

- Наредба за изискванията за качеството на течните горива, условията, реда и начина за техния контрол

Директива 2005/55/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 28 септември 2005 г. за сближаване на законодателствата на държавите членки 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 втечнен нефтен газ, използвани в превозните средства

Изискванията на Директивата се въвеждат чрез Наредба № 78/28.11.2006 г. за одобряване

типа на: двигатели със запалване чрез сгъстяване по отношение емисиите замърсяващи газове и частици; двигатели с принудително запалване, работещи на гориво “природен газ” или “втечнен газ”, по отношение на емисиите на замърсяващите газове; нови моторни превозни средства, оборудвани с тези двигатели.

Наредбата се издава на основание чл. 138, ал. 4 от Закона за движението по пътищата (ЗДП). За неспазване изискванията на Директивата, ЗДП предвижда глоба на физически лица в размер 2500 лв, както и санкция в размер 5000 лв на юридически лица.

Директива 2006/32/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 5 април 2006 г. относно ефективността при крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги

Изискванията на Директивата са въведени чрез Закона за енергийна ефективност, в сила от 14.11.2008 г., обнародван в ДВ. бр.98 от 14.11.2008 г.

Закона урежда обществените отношения, свързани с провеждането на държавната политика за повишаване на енергийната ефективност при крайното потребление на енергия и предоставянето на енергийни услуги. Закона за енергийна ефективност предвижда разработването и приемането на Национална стратегия за енергийна ефективност на Република България, както и Национални планове за действие за енергийна ефективност, които съдържат междинни индикативни и индивидуални цели за енергийни спестявания. Прецизира се специалната уредба, свързана с управлението на енергийната ефективност, чрез въвеждането на допълнителни задължения за собствениците на сгради за планиране, изпълнение и отчитане на дейности и мерки за повишаване на енергийната ефективност. Въвеждат се правни норми, свързани с регламентацията на предоставянето на енергийни услуги от физически или юридически лица – търговци с енергия. Услугите, извършвани от тези лица, имат за цел комбиниране на доставката на енергия с енергоефективни технологии и/или действия, водещи до проверимо, измеримо или оценимо повишаване на енергийната ефективност и/или спестяване на първични енергийни ресурси.

В закона се уреждат и финансовите инструменти, и икономическата организация на дейностите за повишаване на енергийната ефективност:

- доброволни споразумения, които имат за цел да насърчат намаляване потреблението на енергия чрез предоставяне на енергийни услуги и/или извършване на дейности и мерки за енергийна ефективност от търговците с енергия, и/или предприемане на съответните мерки

от крайните потребители на енергия;

- договори с гарантиран резултат, които имат за цел извършването на дейности и мерки за повишаване на енергийната ефективност в сгради и/или промишлени системи, водещи до енергийни спестявания при крайните потребители на енергия; възстановяването на направената инвестиция и изплащането на дължимото на изпълнителя по този договор се извършва за сметка на реализираните икономии на енергия;

- удостоверения за енергийни спестявания, които имат за цел да докажат приноса на притежателя им в изпълнението на мерки за повишаване на енергийната ефективност и са основа за бъдещо въвеждане на пазарен механизъм за повишаване на енергийната ефективност чрез изпълнението на енергоефективни дейности и мерки;

- доразвита е правната уредба за Фонд "Енергийна ефективност" в частта "подпомагане с финансови средства", като е предвидена правна възможност за правене на вноски за предоставяне на енергийни услуги от търговците с предмет на дейност, включващ търговия с енергия, пренос и/или разпределение на енергия във фонда.

В закона се предвижда и създаването на национална информационна система за състоянието на енергийната ефективност в Република България. Информацията от тази система е необходима за правилното планиране и осъществяване на планове и програми за подобряване на енергийната ефективност и за насърчаване и наблюдение на енергийните услуги и другите дейности и мерки за подобряване на енергийната ефективност. Освен това информацията от системата служи за изготвяне на годишни анализи за състоянието на енергийната ефективност, включително изпълнението на индикативните цели, постигнатите резултати и изготвянето на докладите до Европейската комисия.

В допълнение на вече въведените в изпълнение на Директива 2002/91/ЕО за енергийната ефективност на сградния фонд дейности и мерки по енергийна ефективност в сгради, в новия закон се предлага въвеждането и на задължителна периодична инспекция за енергийна ефективност на водогрейни котли и климатични инсталации в сгради. Периодичната инспекция на котлите и климатичните инсталации, извършена от квалифициран персонал, спомага за поддържане на правилната им настройка в съответствие с техническата им спецификация, като този начин се обезпечава оптималната им ефективност от гледна точка на опазване на околната среда, сигурността на работата

им и потреблението на енергия.

Като резултат от прилагането на досега действащия Закон за енергийната ефективност в новия закон е възприет нов подход при регламентиране на дейностите и мерките за повишаване на енергийната ефективност, както следва:

- Сертифицирането на сгради и тяхното обследване за енергийна ефективност са обособени в самостоятелен раздел в закона, като се предвижда тези дейности да бъдат уредени детайлно в общ подзаконов нормативен акт. Със закона в съответствие с Директива 2002/91/ЕО се въвежда ново наименование на сертификата за енергийна ефективност - сертификат за енергийни характеристики.

- Обследването за енергийна ефективност на промишлени системи се обособява също в самостоятелен раздел, като се предвижда извършването на тази дейност да се регламентира с отделна наредба.

В съответствие с чл. 5 от Директива 2006/32/ ЕО в Преходните и заключителните разпоредби на закона е предвидено издаването на указания от изпълнителните директори на Агенцията по енергийна ефективност и Агенцията за обществени поръчки за задължително определяне и включване в документациите за участие в процедури за възлагане на обществени поръчки за доставка на оборудване и на превозни средства на критерии за минимализиране на разходите за срока на експлоатация на оборудването и за осигуряване на дългосрочна рентабилност.

3 Цел на програмата

Целта на програмата е намаляване нивата на замърсителите на въздуха на територията на община Пловдив, достигане на нормите за фини прахови частици ФПЧ$_{10}$ в периода 2011-2013 и нормите за азотен диоксид NO_2 в периода 2011-2014, намаляване на здравния риск, контрол на мероприятията за намаляване замърсяването от транспорта и битовото отопление, строителните дейности, дейностите по опесъчаването и почистването, формулиране на мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух. Към програмата са разработени планове за действие по съответните замърсители, указващ мерките, които трябва да бъдат предприети в най-кратки срокове за ФПЧ$_{10}$ и дългосрочен

план за NO_2 до 2015 г. с оглед намаляването на риска и ограничаване продължителността на превишаване на установените норми.
Програмата и плановете за действие са отворен за допълнение динамичен документ в случай, че нова информация бъде налична, както и при настъпване на промени в основните базата данни в община Пловдив.

За референтна година при разглеждане на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ е взета 2007 година, а за NO_2 – 2010 г. Извършена е инвентаризация на емисиите $ФПЧ_{10}$ за референтната 2007г. и за 2010г. по източници и сектори. Инвентаризацията на емисиите азотен диоксид NO_2 е направена за 2010 г. по източници и сектори.

Чрез дисперсионно моделиране на базата на анализите и оценките на емисиите, (включително на базата на прогнозна информация за бъдещата дейност) е оценен приносът на отделните източници на замърсяване (промишленост, енергетика, битово и обществено отопление, транспорт, фон и др.) към нивата на замърсяване на атмосферния въздух поотделно за двата показателя $ФПЧ_{10}$ и NO_2. Карти, визуализиращи замърсяването с обследваните замърсители на територията на град Пловдив, са представени в Приложение 6.1 (карти А5 на стр.272, Б9 на стр. 279) и Приложение 6.2 (Б8 на стр. 289).

Детайлно са оценени и **неблагоприятните климатични условия - ниски среднодеионощни и средногодишни скорости на вятъра (под 1.5 m/s) или тихо време; образуване на мъгли; влияние на топографските условия; вертикално смесване на въздушни маси.**

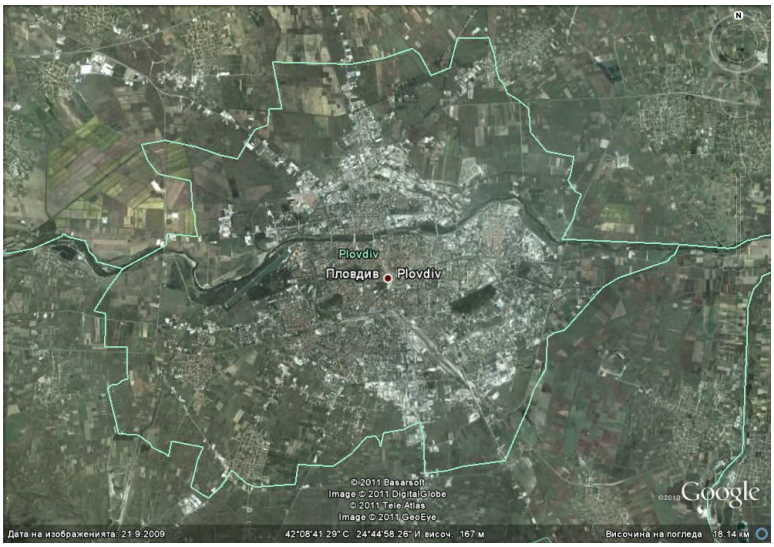
Получените резултати са сравнени с концентрациите, регистрирани за съответната година в пунктовете на Националната система за мониторинг на КАВ в периода 2007-2010 г. Оценен е приносът на отделните източници към нивата на замърсяване с $ФПЧ_{10}$ и NO_2. Предложени са мерки в Плановете за действие за намаляване нивата на замърсителите на територията на община Пловдив и достигане на нормите за $ФПЧ_{10}$ и NO_2. Предложените мерки, произтичащи от този принос са количествено обосновани и проследими.

4 Обща информация

4.1 Тип на района

Топографска характеристика

Пловдив е разположен на 24°45' източна дължина, на 42°09' северна ширина, на 160 m н.м. Град Пловдив е ситуиран е на двата бряга на река Марица, теренът е хомогенен с надморска височина от 154 m.



Фиг. 4.1.

Географско положение

Община Пловдив е разположена в централната част на Южна България върху площ от 101.88 км^2 (ОУП), от които площта в регулация е 54.11 км^2, която е разпределена както следва:

- 12.9 км^2 – жилищни квартали
- 10.13 км^2 – територии на производствени обекти
- 9.45 км^2 – територия на транспортната и техническа инфраструктура
- 3.69 км^2 – зелени площи,
- 1.49 км^2 - терени на специални служби
- 16.45 км^2 – техническа инфраструктура, гробища и други.

Седемте хълма на територията на община Пловдив са типични островни възвишения - Младежки хълм с височина 286 m н.м. (относителна височина 126 m), Бунарджик с 265 m н.м. /относителна височина 105 m/, Данов хълм с 222 m н.м. и Трихълмието с 212 m н.м. Най-ниско е Лаут тепе с 176 m н.м.

В противовес на хълмовете, са обособени две ивици с най-ниски коти на терена - коритото на р.Марица с Гребния канал и южна ниска ивица от кв. "Хр. Смирненски" III през Коматевски транспортен възел на изток, между бул."Южен" от една страна и от друга кв. ”Остромила”, кв. “Беломорски”, към Югоизточна индустриална зона.

Урбанизираните територии имат специфична постилаща повърхност - градска застройка с различни височини, която увеличава т. н. „грапавина на релефа”. Изкуствените покрития, асфалта, паважа, керамиката, мазилките по стените имат албедо със значителни отклонения от това на почвите и растителността. Достига се до режим различен от естествения ход на радиационните и топлинни потоци и формиране на т. н. градски климат.

Разпределение на територията по административни райони е посочено в таблица 4.1.

Табл. 4.1 Разпределение на територията по административни райони

Райони	Площ на територията, км^2
Централен	8,2
Северен	13,5

ЕНЕРГИЙНА АГЕНЦИЯ ПЛОВДИВ ENERGY AGENCY OF PLOVDIV

Южен	9,9
Западен	7,2
Източен	6,3
Тракия	9,0
Общо	54,1

Най-голям по площ е район”Северен”, следван от “Южен” и “Тракия”.

Дисперсионното моделиране показа, че в около 22.2 км^2 от територията на град Пловдив могат да се наблюдават наднормени стойности на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ през разгледаните 2007 и 2010 г . Засегнатата с наднормено замърсяване с NO_2 площ е по-малка от 1км^2 (0.12 км^2 за 2010 г.), (виж.Приложение 6.1 – карти А5, Б9 и Приложение 6.2 – карта Б8).

На север и изток Община Пловдив граничи с община Марица, на запад и с община Родопи на юг .

4.2 Население, експонирано на замърсяването

Общински център е град Пловдив. В границите на общината не са включени други селища. Населението на гр. Пловдив към 15. 12. 2010 г. е 371 686 жители (ГД ГРАО – община Пловдив). Тенденцията в динамиката на населението се отличава с нарастване на населението и респективно броят на жилищата и домакинствата.

Чрез дисперсионното моделиране бе установено, че около 148 674 души са подложени на наднормени стойности на замърсяване с ФПЧ$_{10}$, а на такова с NO_2 – приблизително 800 души.

4.3 Климатични и метеорологични особености на района, оказващи влияние върху разпространението на атмосферните замърсители

Характерни за западните части на климатичния район на Източна средна България са меката зима с чести затопляния под влияние на средиземноморските циклони и защитното действие на Стара планина по отношение на нахлуванията на студен континентален въздух, както и горещо лято с малка денонощна амплитуда на температурата и

сравнително ниска относителна влажност на въздуха. Например през януари има средно по 15 – 16 дни със средна денонощна температура над 0º С. Защитното действие на Стара планина оказва влияние и върху броя на дните с устойчива снежна покривка. Валежите през зимата в района са средно 100 до 150 мм, но само около 30 – 35% от тях са от сняг. Орографското въздействие върху режима на валежите се изразява в известно разминаване на студените фронтове от северозапад и север, а също така и на топлите фронтове през зимата, в резултат на което характерни за района са едни от най – малките годишни суми на валежите – всичко около 480 – 500 мм. Поради защитното действие на планините от юг и север, друга особеност в режима на валежите са продължителните безвалежни периоди. Сезонните валежни суми в района почти се изравняват, като нерядко максимумите са през пролетта и есента, което показва преход към режим на средиземноморско – континентален климат.

Река Марица, преминаваща през територията на общината, оказва допълнително омекотяващо въздействие върху режима на зимните температури, но едновременно с това допринася за образуването на мъгли. Честотата на явления, свързани с инверсни състояния на атмосферата (мъгли и скреж др., съчетани с отрицателни средни денонощни температури) също са характерни за района.

Районът на община Пловдив попада в обхвата на Тракийско-Странджанската природо-географска област – Горнотракийската подобласт – Пазарджишко-Пловдивски район. Това е един от най-добре обособените физикогеографски райони в страната с контрастни граници от юг и запад, с постепенни преходи от север и почти неуловима в релефа граница в низината от изток.

Пазарджишко-Пловдивският физикогеографски район има западно-източно простиране по течението на р. Марица. Релефът е с незначителна контрастност и подчертано еднообразен в неговия външен облик.

Оградните части на разглеждания регион играят особена роля в генезиса на местния климат. От юг е родопският склон, който контрастира със значителните си наклони и с голямата надморска височина /до 1300 m/. В западна посока оградата е формирана от източните склонове на Рила /рида Раковица/ и средногорските склонове на масива Кледжик. Височините тук се изменят от 1700 до 2100 m н.м. /в рилския сектор/ и около 1200 m н.м. за средногорския.

На север преходът от низината към Същинска и Сърнена Средна гора е плавен, но и тук билните части достигат 1200-1600 m. В този сектор /на запад и север/ проломяването на планинската ограда е от сравнително тясната Маричина долина и тези на Тополница и Стряма.

В източна посока оградата е представена от Чирпанските възвишения /651 m н.м./ и антипода им южно от Марица - възвишенията Драгойна и Мечковец /около 800 m н.м./. На пръв поглед Пловдивско поле тук е отворено, но връзката между възвишенията, известна като Чирпански праг, дава реално отражение върху физикогеографските процеси и на първо място формирането на изключителната акумулационна заравненост на Пловдивско поле.

Присъствието на голяма коритовидна морфоскулптура създава условия за задържане на атмосферните маси и формиране на специфична атмосферна стратификация при определена синоптична обстановка. Тази коритовидна морфоскулптура е "черупката" на пловдивския въздушен басейн и тя налага своя отпечатък върху физическите процеси в него /температурни инверсии, преориентация на ветровото поле, проява на долинна бриза, падащ вятър и др./.

4.4 Анализ на влиянието на специфичните за района климатични и метеорологични фактори върху замърсяването на въздуха

Климатичните условия на всеки конкретен район представляват естествена основа за развитие на специфична локална среда (задържане и разпространение на замърсители, на зелената система и др.) Те трябва да бъдат сериозно оценявани, като теглото им при взимане на управленски решения е необходимо да бъде решаващо. Правилната интерпретация на климатичните условия при изготвяне на план за действие в конкретни обществени сектори създава условия за оптимално съотношение между цена на съответно действие и очакван ефект.

Анализът и оценката на неблагоприятните климатични условия е направен на базата на оценка на: ниски среднодененощни и средногодишни скорости на вятъра (под 1,5 m/s) или тихо време; образуване на мъгли; влияние на топографските условия (особености) на терена; вертикално смесване на въздушни маси; противостоене на въздушни маси с океански произход с такива с континентален произход:

Високата честота на явленията, свързани с инверсни състояния на атмосферата (мъгли и скреж др., съчетани с отрицателни средноденонощни температури) са също характерни за района.

Вятър:

За целите на оценката са използвани данни за посока и скорост на вятъра регистрирани от АМС, част от система за наблюдение на качеството на атмосферния въздух на територията на Община Пловдив. (10 – минутен запис).

В таблици 1 – 16 на Приложение 4 са представени процентни разпределения на скоростта на вятъра в градации за годините 2007, 2008, 2009, 2010.

Преобладаващата скорост на вятъра на територията на Община Пловдив през цялата година е до 1,5 m/s. В комбинация със състояние на безветрие, броя на случаите, в които условията са неблагоприятни от гледна точка на задържане на замърсители, надхвърлят 50% от дните в годината. През последните 4 години най - безветрен се очертава месец януари, следван от февруари. Комбинираното разпределение на дните със замърсяване с ФПЧ$_{10}$ над пределните норми и състояние на безветрие определят месеците януари, февруари и декември като най – благоприятсващите задържането на ФПЧ$_{10}$ във въздушния басейн през годината. Месец юни, в който борят на дните с безветрие и ниски стойности на скоростта на вятъра е средно най – нисък се оказва и месецът с най – редки случаи на наднормени стойности на ФПЧ$_{10}$ през годината. Това говори за силна корелация между дни с безветрие и превишени норми на замърсяване на атмосферния въздух в град Пловдив, което ще бъде дискутирано и по-долу (вж. Приложение 9 – 34).

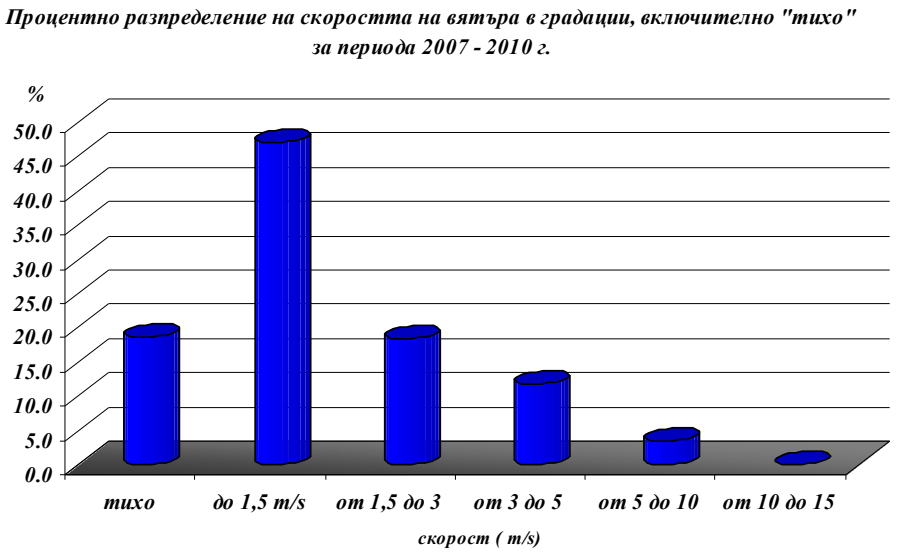
От гледна точка на преноса на замърсители от съседни райони, интерес представлява преобладаващата посока на пренос на въздушни маси на територията обект на интерес.

На фиг. 1 – 12, 13 – 25, 26 – 37 и 39 – 49 на Приложение 4 са представени месечни разпределения на регистрираните посоки на вятъра за 2007 г., 2008г., 2009. и 2010 г., както и случаи на вятър със скорост над 1,5 m/s. Важно е да се отбележи, че за подобен пренос буйните ветрове не са задължително условие. Процентното разпределение на случаите на вятър със скорост над 1,5 m/s малко се променя от месец в месец и от година в година. Влиянието на тези случаи, обаче, зависи от сезона, свързаните с него антропогенни

фактори, фактори на околната среда и от комплексното действие на всички метеорологични елементи.

От анализа на данните за последните 4 години се налага изводът, че в синхрон с посоката на основния пренос на въздушни маси на територията на България, преобладаващите ветровете в района на Община Пловдив са със западна компонента. Източни ветрове се наблюдават основно през пролетта, както и през зимата при нахлувания на арктичен въздух от Североизток.

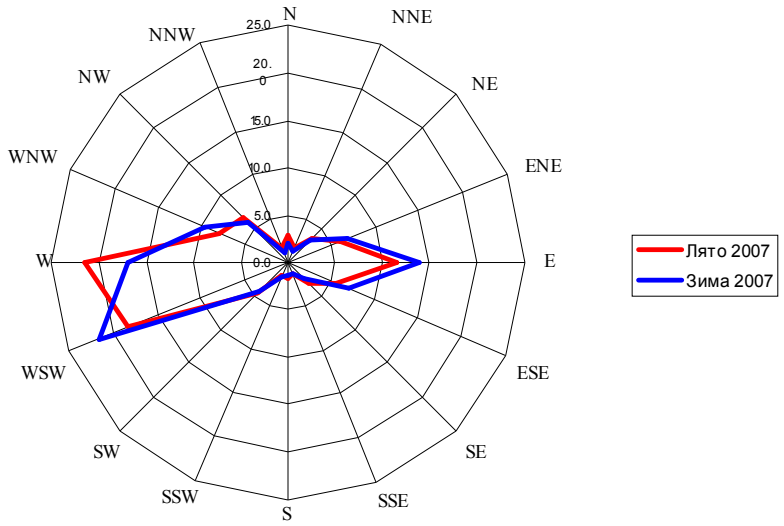
За изясняване на задържането на замърсители в приземния слой на атмосферата на фиг. 4.2; фиг. 4.3 -4.4 и табл. 4.2 са представени процентът дни със скорост на вятъра по – малка или равна на 1,5 m/s, както и климатично разпределение на вятъра по скорости и посоки в градации.



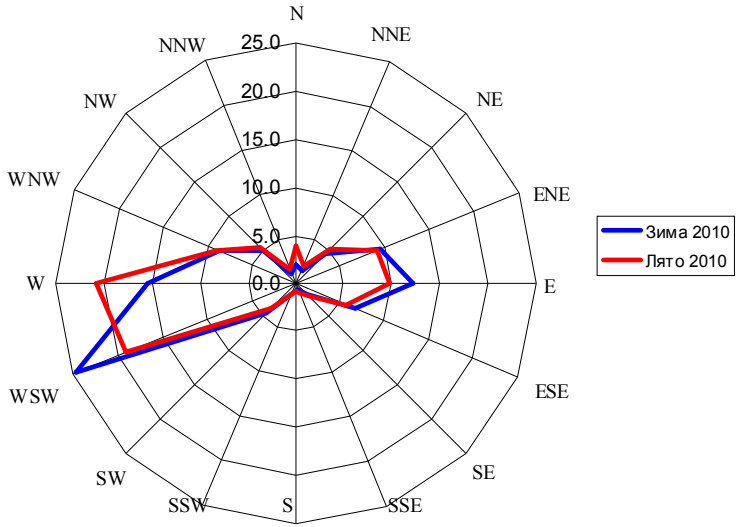
Фиг. 4.2. Процентно разпределение на скоростта на вятъра в градация за периода 2007 - 2010г.

Налага се изводът, че над 57% (208 дни) в периода 2007-2010г. са със скорости на вятъра под 1,5 m/s, което съвпада със дългосрочните метеорологични наблюдения. Това обстоятелство води до слабо разреждане на локално емитираните замърсители и се определя като неблагоприятно климатично условие.

Фиг.4.3 -4.4: Преобладаващи посоки на вятъра през зимно и лятно полугодие за района на Община Пловдив



Фиг. 7.2



Фиг. 7.3

Табл. 4.2: Случаи на ниски стойности на скоростта на вятъра и тихо време в % от общия брой измервания по години и среден процент за изследвания период

	I	*II*	*II*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
2007	52.7	64.3	58.0	54.0	56.2	63.4	62.6	66.4	64.0	78.9	61.0	75.1
2008	76.9	65.1	54.4	63.1	59.3	71.8	54.0	59.9	69.0	81.7	74.8	65.0
2009	78.1	51.7	48.1	62.0	57.0	62.4	60.1	75.4	73.8	75.7	77.1	80.7
2010	77.0	71.3	57.9	60.5	59.5	62.4	60.1	75.4	73.8	75.7	77.1	80.7
среден %	71.2	63.1	54.6	59.9	58.0	49.4	59.2	50.4	51.7	59.1	53.2	55.2

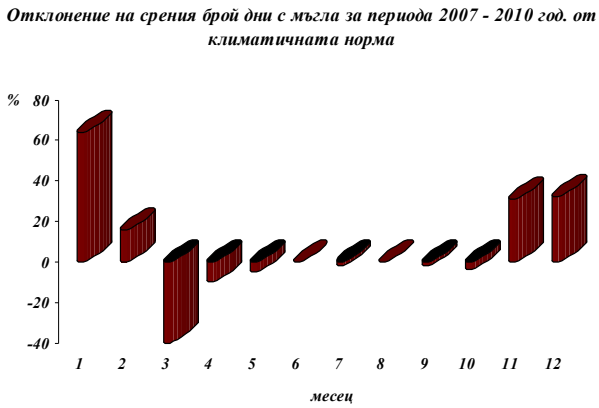
ЕНЕРГИЙНА АГЕНЦИЯ ПЛОВДИВ ENERGY AGENCY OF PLOVDIV

Мъгли :

Продължителното задържане на мъгли в района на община Пловдив през зимните месеци по – специално през месеците декември и януари е обусловено от спецификата на района – близостта на Родопите както и преминаващата през града река. **Мъглите се асоциират със специфични инверсионни състояния на атмосфера. Сравнението на средния брой дни с мъгла по месеци през последните 4 години с климатичната норма показват увеличение през зимните месеци ноември, декември и януари.** Съществено намаление на броя дни с мъгла се наблюдава през месец март, което би могло да се асоциира с по – ранната активизация на атмосферните процеси в последните години. Инверсионните състояния на атмосферата също са тясно свързани наднормените концентрации на замърсители в атмосферния въздух (вж. Приложение 9 – 33).

Табл. 4.3: Среден брой дни с мъгла по години и средно за изследвания период

	I	*II*	*II*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
2007	2	3	0	0	0	0	0	0	0	7	8	11
2008	19	2	1	1	0	0	0	0	0	0	6	6
2009	17	5	2	0	0	0	0	0	0	6	8	15
2010	6	11	2	0	0	0	0	0	0	0	9	11
Средно	***11***	***5***	***1***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***0***	***3***	***8***	***11***



Фиг. 4.5: Отклонение на средния брой дни с мъгла за периода 2007 – 2010 г. от климатичната норма

Наличие на инверсии и оценка на тяхното въздействие:

В района на Община Пловдив се приема за нормално зимното проявление на антициклонални инверсии. Тяхно естествено проявление е задържащата се продължително време мъгла или помътняване на атмосфера (намаление на видимостта до 10000 м. известно в метеорологията с названието „Димка"). **От наблюденията, проведени в гр. Пловдив в периода 2007-2010, над 70% от дните в годината (255 дни средногодишно за периода) отговарят на посочените условия** (вж. Приложение 9 – 30). В подкрепа на този извод са представени

броят дни по месеци с дневни положителни отклонения на стойностите на атмосферното налягане от средното за месеца.

Табл. 4.4: Брой дни с налягане по – високо от нормалното по месеци и средно за изследвания период

година	***I***	***II***	***II***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***	***IX***	***X***	***XI***	***XII***
2007	18	13	20	15	17	17	17	15	14	17	16	17
2008	19	13	17	11	15	18	16	12	17	15	18	15
2009	15	15	20	17	15	12	16	13	14	16	19	16
2010	16	11	15	14	15	19	19	19	15	16	18	16
средно	***17***	***13***	***18***	***14***	***16***	***17***	***17***	***15***	***15***	***16***	***18***	***16***

Южното разположение на Горнотракийската низина и Средиземноморското влияние, усилват честотата на адвективните инверсии, което много често се констатира при анализ на отделни инвертни състояния. Характерно за тези обстановки е увеличаването на ветровете с Южна компонента. (S, SE, SW). Потвърждение на явления от такъв характер могат да се намерят в приложените разпределения на ветровете в Пловдив по посоки (роза на ветровете), Приложение 4 фиг. 3 – 51.

Дългогодишни наблюдения на екипи за изследване на замърсяването на въздуха и инверсиите в България показват гр, Пловдив като място с най-голям брой дни в годината с инверсии в страната (Приложение 9 - 30). На следващата таблица са показани резултатите за броя на дните с инверсии по месеци.

Табл. 4.5: Среден брой дни с приземни инверсии за западната част на Горнотракийската низина

I	***II***	***III***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***	***IX***	***X***	***XI***	***XII***	***Среден годищен брой***
23	***19***	***20***	***25***	***24***	***23***	***28***	***28***	***28***	***27***	***21***	***23***	***294***

Налага се изводът, че над 80% от дните в годината (294 дни) са с температурна инверсия, Това обстоятелство се характеризира като неблагоприятно климатично условие във връзка с разпространението на замърсителите.

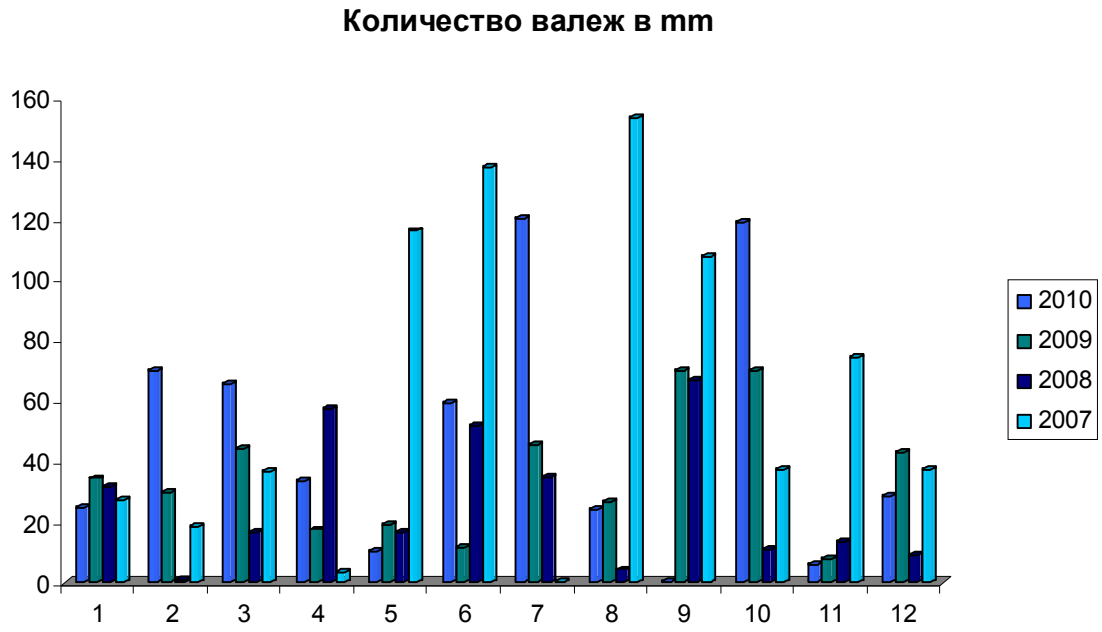
Валежи:

Режимът на валежите в Горнотракийската низина се характеризира с два максимума – пролетен и есенен. За изясняването на климатичните дадености на община Пловдив по

отношение на валежите, в табл. 3.6 са представени месечните суми на валежите за периода 2007 – 2010, както и броят дни без валеж през съответния месец. Изключително важен естествен фактор за поддържане на чистотата на атмосферата са честите валежи, поради това в аналитичната част на работата са представени анализи на превишенията на нормите за количество $ФПЧ_{10}$ и периоди с последователни дни без валеж. Те не се отличават съществено от климатичната норма за района. Съществен показател при изясняване на режима на валежите е броят последователни безвалежни дни. **За Община Пловдив са характерни продължителни безвалежни периоди през цялата година.** Особено неблагоприятно въздействие върху качеството на атмосферният въздух имат летните сухи периоди, които нерядко преминават в есенни.

Табл. 4.6: Месечно количество валеж

	I	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
2007	*27.4*	*18.4*	*36.8*	*3.4*	*116.2*	*137*	*0.2*	*153.8*	*107.8*	*37.2*	*74.2*	*37.2*
2008	*31.6*	*1*	*16.6*	*57.4*	*16.4*	*51.8*	*34.6*	*4.2*	*66.6*	*11*	*13.6*	*9.2*
2009	*34.4*	*29.6*	*44*	*17.4*	*19.2*	*11.4*	*45.2*	*26.4*	*70*	*70*	*7.6*	*43*
2010	*24.8*	*69.8*	*65.6*	*33.4*	*10.4*	*59,1*	*120,0*	*23,8*	*12,7*	*119,1*	*5,9*	*28,7*



Фиг. 4.6 Месечно количество валеж в района на Община Пловдив

Табл. 4.7: Дни без валеж

	I	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
2007	*26*	*23*	*27*	*25*	*19*	*24*	*30*	*27*	*23*	*17*	*22*	*23*
2008	*23*	*26*	*25*	*13*	*23*	*20*	*23*	*28*	*19*	*28*	*24*	*21*
2009	*18*	*20*	*19*	*18*	*23*	*19*	*25*	*27*	*23*	*17*	*27*	*15*
2010	*17*	*14*	*20*	*22*	*20*	*16*	*18*	*28*	*22*	*16*	*25*	*20*
Среден бр.	***21***	***21***	***23***	***20***	***21***	***20***	***24***	***28***	***22***	***21***	***24***	***20***

Табл. 4.8: Брой дни с валеж

	I	*II*	*III*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
2007	*5*	*5*	*4*	*5*	*12*	*6*	*1*	*4*	*7*	*14*	*8*	*8*
2008	*8*	*2*	*6*	*17*	*8*	*10*	*8*	*3*	*11*	*3*	*6*	*10*
2009	*13*	*8*	*12*	*12*	*8*	*11*	*6*	*4*	*7*	*14*	*3*	*16*
2010	*14*	*14*	*11*	*8*	*11*	*14*	*13*	*3*	*8*	*15*	*5*	*11*
Среден бр.	***10***	***7***	***8***	***10***	***9***	***10***	***7***	***3***	***8***	***11***	***5***	***11***

Наличие на специфични за дадено място дисперсионни характеристики

Големият брой безветрени дни (208), дни с температурни инверсии (294), дни със задържане на мъгла и помътняване на атмосферата (255), дни без валеж (265) определят Община Пловдив като място с изключително неблагоприятни климатични условия.

Наличие на природни източници на замърсяване

Разположението на Община Пловдив, съседството й с общините Марица и Родопи, съставени от населени места от селски тип, в състава на които има обширни селскостопански територии, оказва следното въздействие върху замърсяването на въздушния басейн:

Неподдържаните в добро състояние земеделски земи създават предпоставки за възникване на полски пожари, които заедно с умишленото горене на стърнища, допринасят за замърсяването на атмосферният въздух с ФПЧ над Община Пловдив в края на лятото и началото на есента.

Необработените земеделски земи представляват източник на замърсяване също и през пролетните месеци, в периоди с повече от 5 дни без валеж и вятър със скорост над 2 m/s.

Анализ на комплекса от неблагоприятни климатични условия и тяхното принос в наднорменитe нива на замърсяване с ФПЧ$_{10}$

Анализът на дните с превишени норми на ФПЧ$_{10}$ във въздуха на Община Пловдив и дните с наблюдавани неблагоприятни, в смисъла на КАВ, метеорологични условия показва силна

корелация. **Наблюдава се превишение на нормите в дни с тихо време или вятър със скорост до 1,5 m/s, в съчетание с повече от три дни без валеж. Концентрациите на ФПЧ$_{10}$ се увеличават значително в зимни дни с мъгла, която е един от индикаторите на инверсно състояние на атмосферата** (вж. Приложение 4, Фиг. 50 – 169).

Високите наднормени зимни стойности на ФПЧ$_{10}$ са резултат от емитираните в атмосферата замърсители от изгарянето на твърди горива (въглища и дърва) от битовия сектор, ръчното почистване на града, транспортния поток по градската улична мрежа, опесъчаването, ресуспендирането на отложен прах и недостатъчното миене на улиците, чието въздействие е подсилено от неблагоприятните метеорологични условия.

През пролетните месеци, едновременно с увеличаването на естествената циркулация в атмосфера (резултат от промяната на количеството постъпваща слънчева радиация по астрономични причини и съответна промяна във взаимодействията на системата земя – атмосфера), честите конвективни валежи, се прекратява допълнителното внасяне в околната среда на пясък, както и използването на фосилни горива за отопление. Резултатът от намаляването на допълнителните приноси е, че в месеците април, май и юни случаите на превишени норми на концентрация на ФПЧ$_{10}$ намаляват.

Юли и август, характерни летни месеци, отличаващи се с високи температури и редки валежи показват превишение на нормите дори и при наличие на вятър над 1,5 m/s. Сухите неподдържани терени на територията на града, както и ръчното метене на улиците в тези случаи допринасят за наднормените нива на ФПЧ$_{10}$.

Септември, поради високите температури, малкото количество валежи и ниските скорости на вятъра, също се характеризира с наднормени нива на ФПЧ$_{10}$. Октомври с началото на промените в атмосферната циркулация се наблюдава по – продължително задържане на нивата на ФПЧ над нормата.

Фигурите в Приложение 4 (Фиг. 50 – 169) ясно показват, че превишенията на нормите на замърсителите в атмосферата почти винаги са съпроводени от един или няколко неблагоприятни климатични фактора. При отчитане на броя дни с превишения, в които средноденонощната скорост на вятъра е под 1,5 m/s, броят превишения драстично намаляват, като достигат нормата за дни с разрешени превишавания на ФПЧ$_{10}$ в 2009 и 2010 години в* АИС „Евмолпия" (*градския фонов пункт) .

Табл. 4.9 Дни с наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ без и с отчитане на дни със скорост на вятъра под 1.5 m/s

$ФПЧ_{10}$				
година	**АИС „Евмолпия”**		**АИС „Баня Старинна”**	
	Общ брой превишения	***Брой превишения с с вятър под 1,5 m/s***	Общ брой превишения	***Брой превишения с вятър под 1,5 m/s***
2007	202	***60***	-	***-***
2008	209	***48***	-	***-***
2009	167	***27***	174	***46***
2010	150	***35***	148	***41***

Анализирани са допълнително и дните с превишения на ФПЧ10 в комбинация и с други неблагоприятни метеорологични фактори за периода 2007-2010 год, които определят Община Пловдив като място с изключително неблагоприятни климатични условия.

Табл. 4.10: Дни с наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ в комбинация с 1 или повече неблагоприятни климатични фактора през 2007 г. – АИС „Евмолпия“

2007 година	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + мъгла	2	3	2	0	0	0	0	0	0	4	7	12
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + безветрие или скорост на вятъра под 1,5 m/s	13	15	3	8	0	8	12	13	13	21	11	19
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + ден без валеж	16	18	17	9	6	9	19	16	16	15	17	22
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + комбинация от повече от един метеорологичен фактор	**12**	**15**	**3**	**8**	**0**	**7**	**12**	**13**	**11**	**14**	**13**	**20**
Общ брой дни с наднормени нива на $ФПЧ_{10}$	**16**	**19**	**20**	**10**	**6**	**10**	**20**	**17**	**17**	**23**	**20**	**25**

Табл. 4.11: Дни с наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ в комбинация с 1 или повече неблагоприятни климатични фактора през 2008 г. - АИС „Евмолпия“

2008 година	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + мъгла	19	2	1	1	0	0	0	0	0	0	6	4
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + безветрие или скорост на вятъра под 1,5 m/s	24	16	13	13	11	11	8	14	6	12	17	16
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + ден без валеж	21	23	17	9	13	15	10	16	12	12	19	13
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + комбинация от повече от един метеорологичен фактор	**21**	**15**	**12**	**8**	**11**	**9**	**8**	**13**	**6**	**12**	**17**	**12**
Общ брой дни с наднормени нива на $ФПЧ_{10}$	**28**	**24**	**19**	**15**	**13**	**17**	**10**	**17**	**13**	**12**	**19**	**18**

Табл. 4.12: Дни с наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ в комбинация с 1 или повече неблагоприятни климатични фактора през 2009 г. - АИС „Евмолпия“

2009 година	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + мъгла	16	4	2	0	0	0	0	0	0	0	7	12
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + безветрие или скорост на вятъра под 1,5 m/s	24	14	8	11	5	1	9	0	12	14	20	18
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + ден без валеж	16	16	13	8	7	2	9	6	15	12	22	12
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + комбинация от повече от един метеорологичен фактор	**19**	**14**	**10**	**8**	**5**	**1**	**9**	**0**	**12**	**11**	**19**	**15**
Общ брой дни с наднормени нива на $ФПЧ_{10}$	**26**	**17**	**17**	**12**	**7**	**2**	**9**	**6**	**15**	**15**	**23**	**18**

Табл. 4.13: Дни с наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ в комбинация с 1 или повече неблагоприятни климатични фактора през 2010 г. - АИС „Евмолпия“

2010 година	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + мъгла	6	10	2	0	0	0	0	0	0	0	8	10
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$+ безветрие или скорост на вятъра под 1,5 m/s	13	17	8	1	1	5	2	10	9	10	23	20
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + ден без валеж	14	11	7	1	1	5	2	17	10	8	22	18
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + опесъчаване	1	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + комбинация от повече от един метеорологичен фактор	**13**	**15**	**7**	**1**	**1**	**5**	**2**	**9**	**8**	**8**	**17**	**19**
Общ брой дни с наднормени нива на $ФПЧ_{10}$	**16**	**21**	**10**	**1**	**2**	**7**	**2**	**18**	**11**	**11**	**28**	**23**

Табл. 4.14: Дни с наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ в комбинация с 1 или повече неблагоприятни климатични фактора през 2009 г. – АИС „Баня Старинна“

2009 година	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + мъгла	16	5	2	0	0	0	0	0	0	3	7	13
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + безветрие или скорост на вятъра под 1,5 m/s	22	14	9	8	1	1	3	1	14	15	20	19
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + ден без валеж	16	14	12	8	2	1	5	1	16	14	23	14

Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + комбинация от повече от един метеорологичен фактор	**19**	**12**	**7**	**6**	**1**	**1**	**3**	**1**	**13**	**13**	**19**	**15**
Общ брой дни с наднормени нива на $ФПЧ_{10}$	**28**	**20**	**20**	**12**	**2**	**1**	**5**	**1**	**17**	**21**	**27**	**26**

Табл. 4.15: Дни с наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ в комбинация с 1 или повече неблагоприятни климатични фактора през 2010 г. – АИС „Баня Старинна“

2010 година	**I**	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + мъгла	6	10	2	0	0	0	0	0	0	0	9	10
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + безветрие или скорост на вятъра под 1,5 m/s	15	17	8	3	0	4	0	5	8	10	24	21
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + ден без валеж	15	13	11	2	0	3	0	7	8	8	22	18
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + опесъчаване	5	7	2	0	0	0	0	0	0	0	0	5
Наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ + комбинация от повече от един метеорологичен фактор	**16**	**17**	**9**	**1**	**0**	**3**	**0**	**5**	**8**	**8**	**23**	**18**
Общ брой дни с наднормени нива на $ФПЧ_{10}$	**22**	**22**	**15**	**4**	**0**	**6**	**1**	**7**	**8**	**10**	**28**	**24**

Виж Приложение 4, Фиг. 50 – 169 на графики на комбинациите от наднормени стойности на $ФПЧ_{10}$ и неблагоприятни климатични фактори по месеци за периода 2007 – 2010 г.

От направения преглед на количеството дни с превишения на $ФПЧ_{10}$ и метеорологичните условия се вижда, че за:

- АИС ”Евмолпия”, която е градски фонов пункт, **78%** (2010) от случаите на превишения са случаи на безветрие, **73%** (2010) от случаите на превишения са случаи на липса на валеж и **73%** (2010) от случаите на превишения са случаи на комбинация от повече от един метеорологичен фактор;
- АИС”Баня Старинна”, която е транспортно ориентиран пункт, **79%** (2010) от случаите на превишения са случаи на безветрие, **77%** (2010) от случаите на превишения са случаи на липса на валеж и **70%** (2010) от случаите на превишения са случаи на комбинация от повече от един метеорологичен фактор.

В Пловдив 81% от дните в годината са с температурни инверсии, което е един метеорологичен феномен за България представляващ изключително предизвикателство пред КАВ (виж. Приложение 9 – 30).

Средните денонощни стойности на метеорологичните елементи, както и индикаторите за наличие на определен тип метеорологично явление са получени от обработка на записи на Автоматична Метеорологична Станция, предоставяща данни за захранване на „Система за мониторинг на Въздушния басейн на територията на Община Пловдив"

За анализа на метеорологичните условия в община Пловдив са ползвани литературни източници описани в Приложение 9 – 32,33,34.

5 Характер и оценка на замърсяването

Благоприятното географско и стратегическо положение, мекият климат и природните дадености са определяли развитието на района в продължение на векове като важен административен, търговски и промишлен център.

Общината се отличава с динамичност на развитието и висока адаптивност към пазарната икономика. Структуроопределящи отрасли в общинската икономика са промишлеността (основно стъкларска, хранително-вкусова, текстилна), транспортът, търговията, строителството, и др.

Общината разполага със силно развита транспортна структура на автомобилния и железопътния транспорт при интензивен режим на експлоатация. Районът на общината е с натоварена пътна мрежа и комуникации, сравнително ниско застрояване, характерно разделение на жилищни и промишлени зони, макар, че съществуват и смесени.

Същевременно развитието на Пловдив като индустриален и транспортен център е свързано с влошаване на състоянието на околната среда и негативно отражение върху здравословното състояние на населението.

Замърсяването на въздуха в района на общината се формира под определящото влияние на следните антропогенни дейности:

- транспорт;
- битово отопление;
- промишленост;

- строителство и ремонт;
- почистване и зимно опесъчаване.

5.1 Разположение на пунктовете за мониторинг

Във връзка с изпълнение изискванията на Европейското и Националното законодателство в областта на опазване чистотата на атмосферния въздух на територията на община Пловдив в периода 2007-2008 година е функционирал ПМ „Блок Гигант". От 2007 г. функционира автоматична измервателна станция АИС "Евмолпия", а от 2009 АИС „Баня Старинна", които са част от националната система за следене качеството на атмосферния въздух в реално време и резултатите от измерването постъпват ежечасно в РИОСВ по наета линия.

Станциите са оборудвани с автоматични монитори за озон, азотни оксиди, серен диоксид и фини прахови частици – $ФПЧ_{10}$ (с големина на частиците под 10 μm). Паралелно се провеждат наблюдения на метеорологични условия в приземния слой: посока, скорост на вятъра, атмосферно налягане, температура на въздуха, слънчево греене и влажност на въздуха.

Съгласно класификацията на пунктовете за мониторинг :

- Пункт 115678419 - АИС "Евмолпия" е автоматична станция, отчитаща общ градски фон на замърсяване (ГФ) с обхват в радиус от 100 м до 2 км. Разположен е в Централна Градска Част, обслужва се от „РЛ – Пловдив" на ИАОС. Контролират се замърсителите: O3, NO, NO2, SO2, CO, PM10, PM2,5, C6H6. Географски координати: 42°08' 34,7"N и 24°45' 54.4"E.

- Пункт 115678423 – „Баня Старинна" е автоматична станция за следене качеството на атмосферния въздух. Тя е разположена на оживено кръстовище до «Баня Старинна» и дава информация за замърсяването от автомобилния транспорт в Централна градска част. Контролират се замърсителите: NO, NO2, SO2, PM10, CO, Cd, C6H6, бензо(а)пирен.Географски координати:42° 09' 9.73"N и 4° 45' 2.17"E

- Пункт 115678414 - „Блок Гигант"- пункт с ръчно обслужване. Пробовземането ФПЧ10 се извършва денонощно (без почивните / празнични дни). Разположен е в периферна градска част на гр. Пловдив в зона с предимно жилищни сгради и в близост до пътни артерии. Наблюдаваното замърсяване се формира предимно от автомобилният трафик и индустриална зона "Север". Районът е с предимно централно отопление (ТЕЦ "Север") и незначителен брой индивидуални системи за отопление. Със Заповед №РД-694 / 09.10.2008г. е преустановена експлоатацията на пункта от 01.01.2009г.

Обхватът на транспортно-ориентираните пунктове за мониторинг е < 10-15 м.

Разположението на АИС е показано на следващата карта

Фиг. 5.1. Местоположение на измервателните и метеорологични станции

6 Оценка на замърсяването на атмосферния въздух с $ФПЧ_{10}$

Представителна информация за замърсяването с фини прахови частици е получена от пункт за мониторинг АИС "Евмолпия" (градски фонов) за всяка от разглежданите 2007 г.,2008 г. и 2009 г. и 2010 г. и за пункт за мониторинг АИС "Баня Старинна" (транспортно ориентиран) за 2009 г. и 2010 г. Транспортно-ориентираният пункт за наблюдение „Блок Гигант" е работил само през 2007 г. и 2008 г. от разглеждания период като „ръчен пункт" и данните са събирани само през работни дни. Регистрираните и предоставени данни съставляват 60 % от минимума изискуеми данни.

АИС „Евмолпия" и АИС „Баня Старинна" отговарят на изискванията на Приложение 9 на Наредба №12/2010 г. за качеството на данните за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух съответно за градски фонов и транспортно ориентиран пункт като там се регистрират минимум 90 % от данните за постоянни непрекъснати измервания.

6.1 Норми за нивата на ФПЧ$_{10}$ в атмосферния въздух

На следващите таблици е направен преглед на различните норми, алармени прагове (АП) и допустими отклонения (ДО) за замърсителите съгл. Наредба № 12 и Директива 2008/50/ЕС.

ФПЧ$_{10}$	Период на осредняване	Норма [μg/m^3]	Максимален брой превишения на календарна год.
Норма за опазване на човешкото здраве	24 часа	50	35
Норма за опазване на човешкото здраве	Календарна год.	40	-

6.2 Обобщени данни

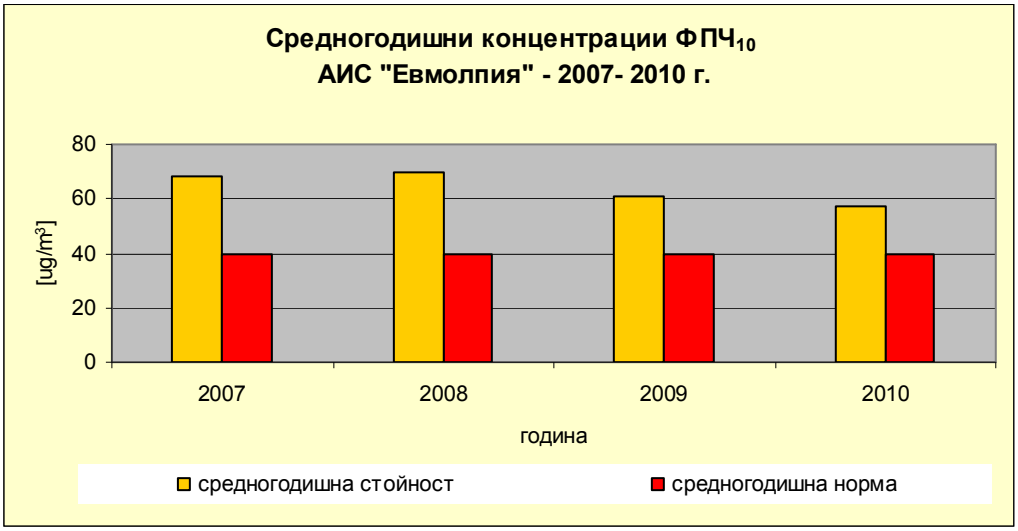
Обобщените данни от измерванията на ФПЧ$_{10}$ за периода от 2007-2010 година са посочени в следните таблици.

Табл. 6.1

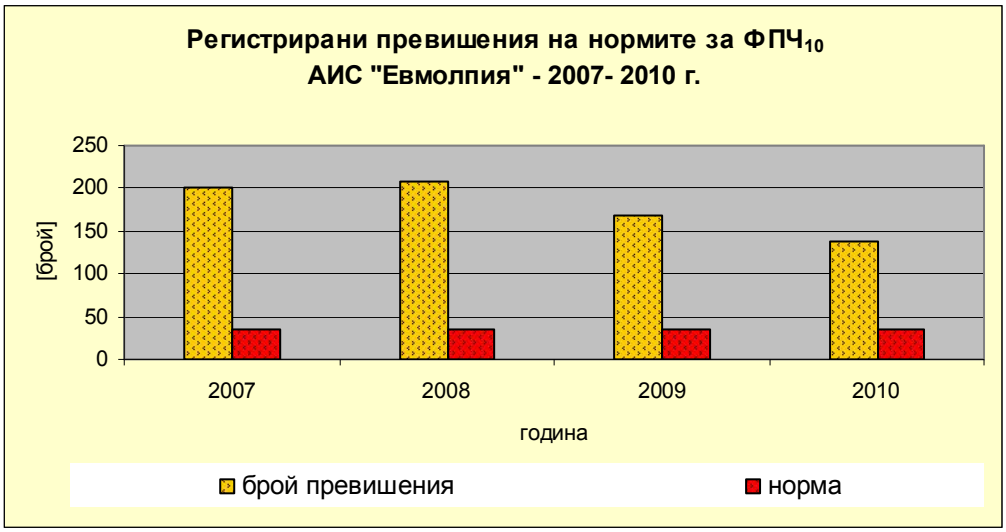
ФПЧ$_{10}$ ПМ „Блок Гигант“ – транспортно ориентиран пункт за наблюдение на КАВ				
Година	Средногодишна концентрация ФПЧ$_{10}$, ug/m^3	Максимална средноденонощна концентрация ФПЧ$_{10}$, ug/m^3	Брой превишавания над 50 , ug/m^3	Брой превишения с вятър под 1,5
2007	61.8	247	122	46
2008	75.6	308	139	20
ФПЧ$_{10}$ – АИС „Баня Старинна“ – транспортно ориентиран пункт за наблюдение на КАВ				
Година	Средногодишна концентрация ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	Максимална средноденонощна концентрация ФПЧ$_{10}$, ug/m^3	Брой превишавания над 50 , ug/m^3	Брой превишения с вятър под 1,5
2009	65.8	355	173	46
2010	61.0	255	148	41
ФПЧ$_{10}$ – АИС „Евмолпия” - градски фонов пункт за наблюдение на КАВ				
Година	Средногодишна концентрация ФПЧ$_{10}$, ug/m^3	Максимална средноденонощна концентрация ФПЧ$_{10}$, ug/m	Брой превишавания над 50 , ug/m^3	Брой превишения с вятър под 1,5
2007	67.9	312	202	60
2008	75.9	383	208	48
2009	61.3	206	167	27
2010	57.2	255	139	35

6.3 Сравнение на средните годишни концентрации за $ФПЧ_{10}$ през периода 2007 - 2010 г.

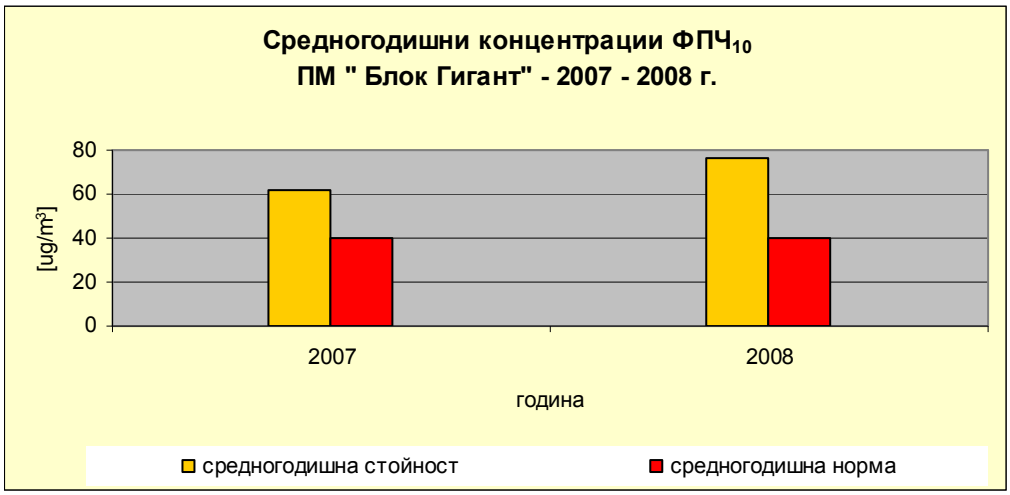
Сравнения на средните годишни концентрации за $ФПЧ_{10}$ през периода 2007 - 2010 г. със средногодишната норма от 40 $\mu g/m^3$ и броя на дните с превишение на средноденонощната норма от 50 $\mu g/m^3$ са показани на фиг. 6.1. – фиг. 6.6.



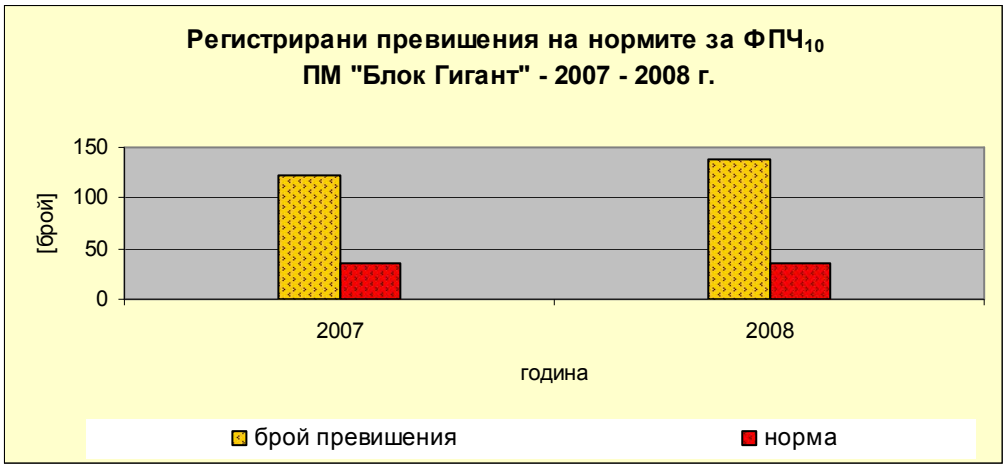
Фиг. 6.1



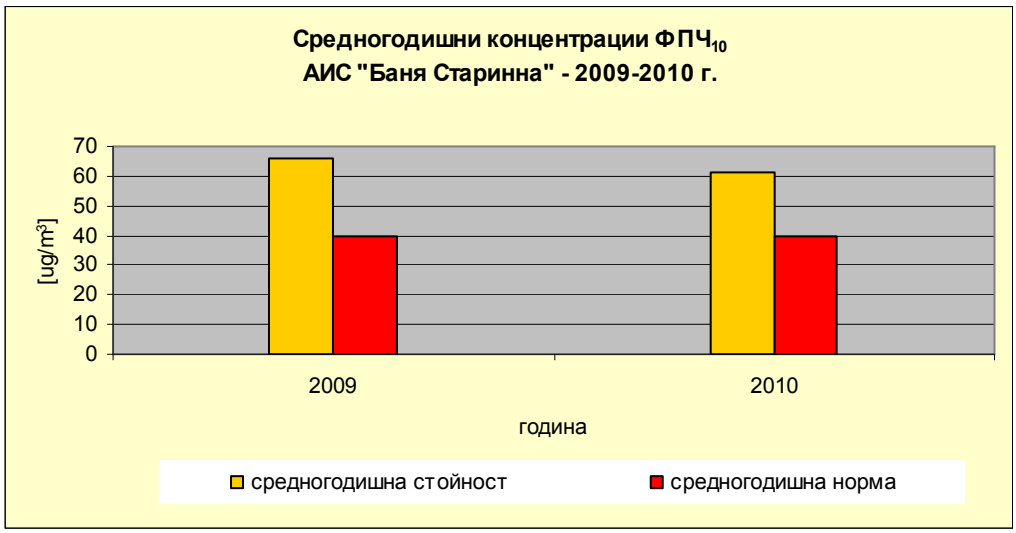
Фиг. 6.2



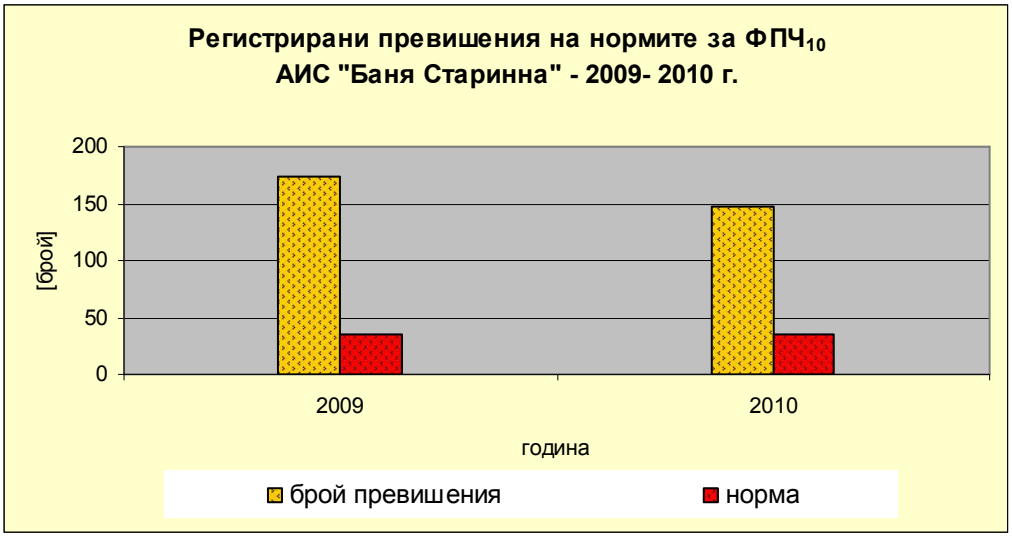
Фиг. 6.3



Фиг. 6.4



Фиг. 6.5



Фиг. 6.6

Пункт за наблюдение АИС „Евмолпия" показва 16.2 % намаление (от 67.9 μg/m^3 на 57.2 μg/m^3) на средногодишните стойности на $ФПЧ_{10}$ през 2010 година в сравнение с базовата 2007 година.

Пункт за наблюдение „Блок Гигант" показва 1.2 % увеличаване (от 61.8 μg/m^3 на 75.6 μg/m^3) на средногодишните стойности на $ФПЧ_{10}$ през 2008 година в сравнение с 2007 година.

Пункт за наблюдение „Баня Старинна" показва 7.6 % намаление (65.8 μg/m^3 на 61.0 μg/m^3) на средногодишните стойности на $ФПЧ_{10}$ през 2010 в сравнение с 2009 година, когато са стартирали измерванията.

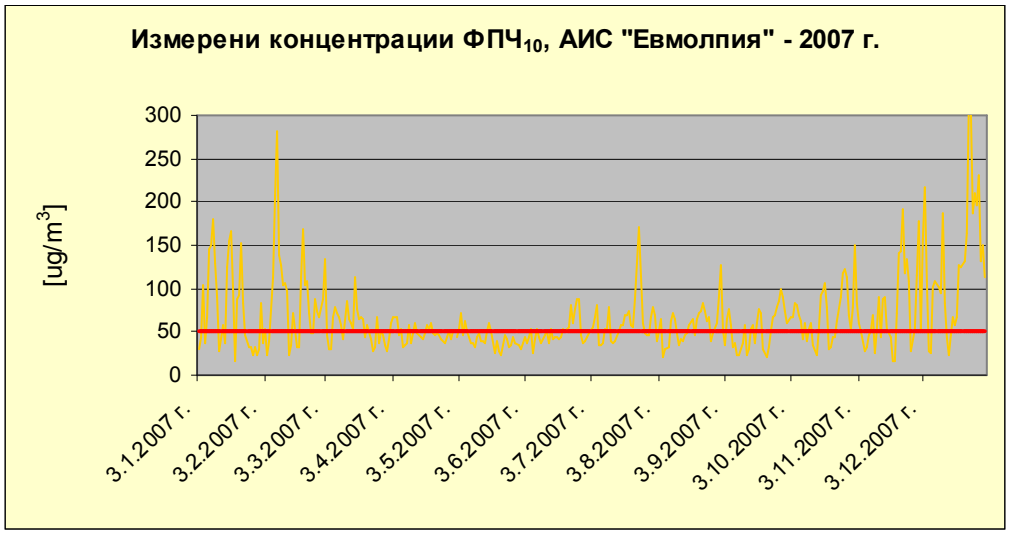
Въпреки регистрираните намаления на стойностите за $ФПЧ_{10}$ през 2010 година, те остават и в двата пункта над средногодишната норма от 40 μg/m^3 , съответно с 17.2 μg/m^3 в пункт за наблюдение АИС „Евмолпия" и 21μg/m^3 в пункт за наблюдение АИС „Баня Старинна".

Съответно броят на дните с превишения на среднодневната норма от 50 μg/m^3 в пункт за наблюдение АИС „Евмолпия" намалява от 202 до 139 пъти или с 31.2 %. В пункт за наблюдение „Блок Гигант " превишения на среднодневната норма от 50 μg/m^3 нарастват с 13,9 % от 122 (2007) от 139 (2008), а в пункт „Баня Старинна" - намаляват от 174 (2009) до 148 (2010) или с 14.9 %.

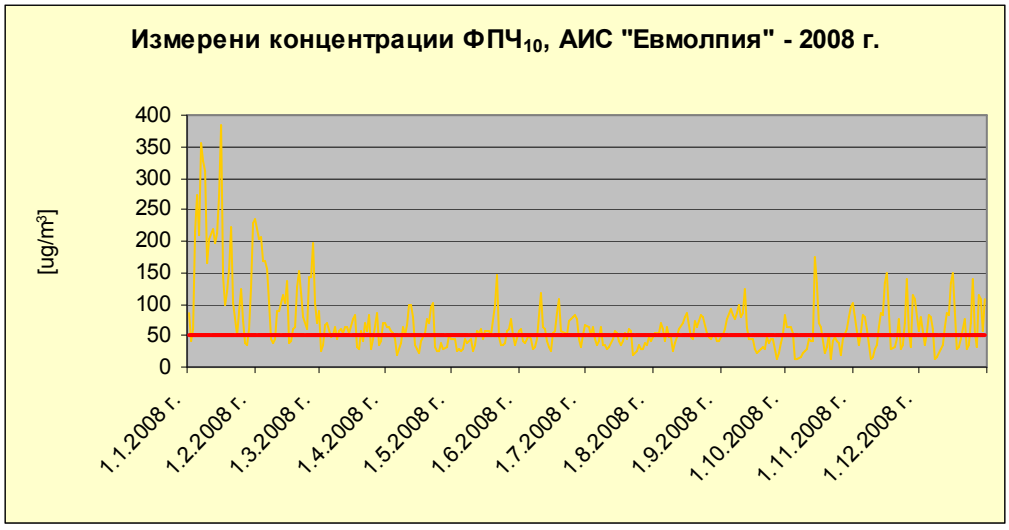
Регламентираният брой позволени превишения на среднодеионощна ПДК за $ФПЧ_{10}$ (50 μg/m3) през годината е 35 и е надвишен в трите пункта в периода 2007-2010 г.. Въпреки

намалението на броя регистрирани дни с превишения и в двата пункта Евмолпия и Баня Старинна, те остават 4 пъти повече в сравнение с нормата, съответно 139 и 148.

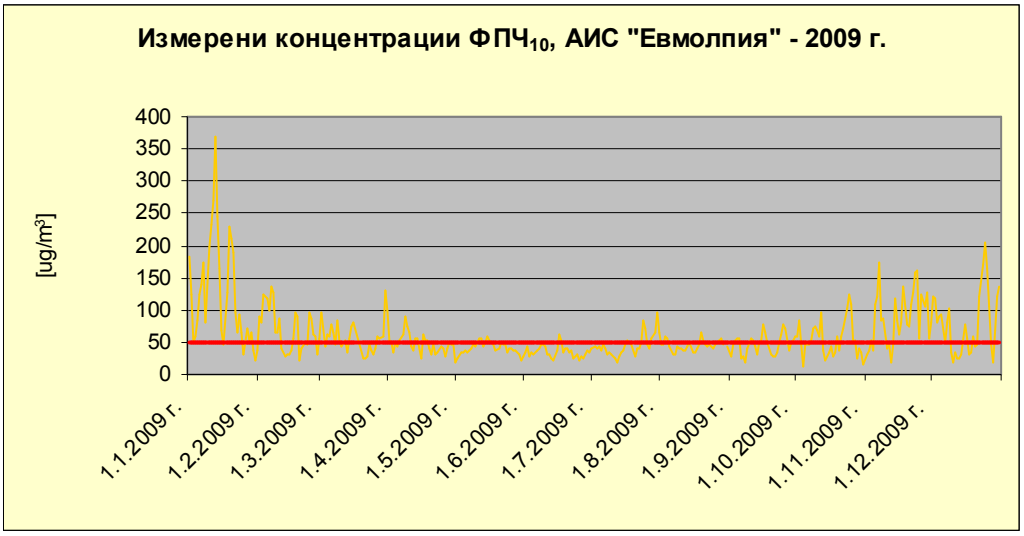
Измерените среднодеионощни концентрации $ФПЧ_{10}$, отнесени към среднодеионощната норма – 50 $\mu g/m^3$ са показани на фиг. 6.7. - фиг. 6.12.



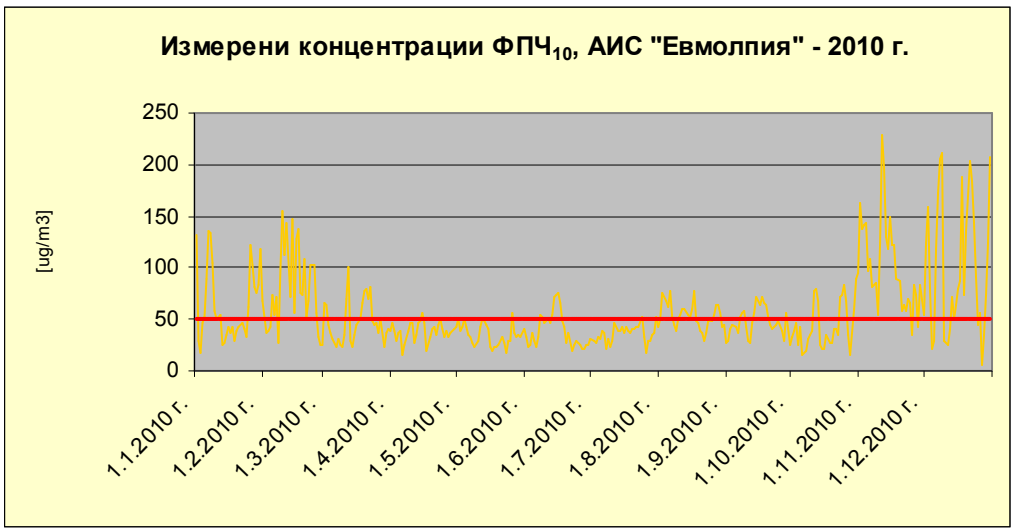
Фиг. 6.7



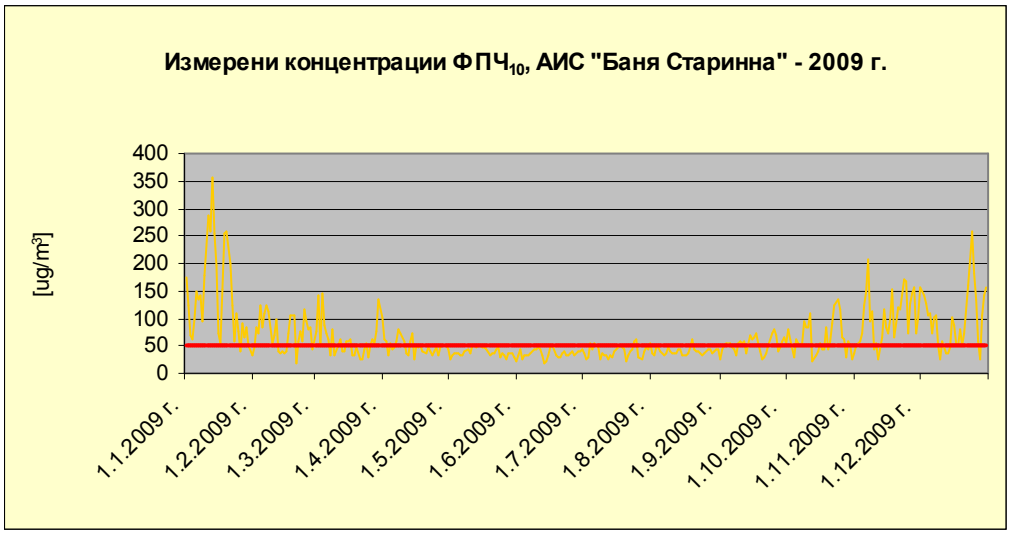
Фиг. 6.8



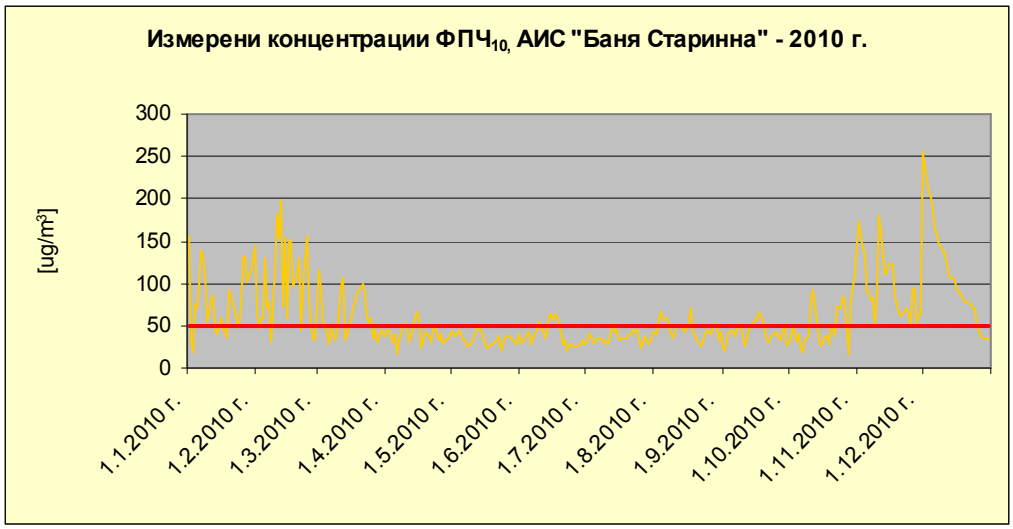
Фиг. 6.9



Фиг. 6.10



Фиг. 6.11



Фиг. 6.12

В приложение 3.1 са представени в табличен вид измененията на концентрациите $ФПЧ_{10}$ по месеци, средномесечните и средногодишните стойности, максималните и минимални концентрации, превишенията на СДН за периода 2007-2010.

За $ФПЧ_{10}$ в пункт Евмолпия най-високи максимални концентрации са регистрирани през зимните месеци - 312 $\mu g/m^3$ през м. декември, 281 $\mu g/m^3$ - м. февруари и 181 $\mu g/m^3$ за м. декември 2007г. През 2008 г. са регистрирани стойности съответно – м. януари - 383 $\mu g/m^3$, м. февруари - 234 $\mu g/m^3$ и м. декември- 137 $\mu g/m^3$. През 2009 – 369 $\mu g/m^3$ - м.януари, 206 $\mu g/m^3$ - 175 $\mu g/m^3$ – м.ноември. През 2010 - 229 $\mu g/m^3$ – м.ноември, 212 $\mu g/m^3$ - м.януари, 156 $\mu g/m^3$ – февруари.

Сравнявайки данните от четирите години можем да твърдим, че е налице понижение на максималната концентрация за $ФПЧ_{10}$ през 2010 година в сравнение с базовата 2007 година.

Измерените концентрации на $ФПЧ_{10}$ превишават 50 $\mu g/m^3$ във всички пунктове за мониторинг през есента и зимата. Те са изключително високи през тези два сезона. Наблюдаваното близко сходство в измененията на концентрациите $ФПЧ_{10}$ в пунктовете Баня Старинна и Евмолпия (коефициент на Пиърсън – 0.94 (2009) и 0.74 (2010), (виж Приложение 8 – табл.1-3; приложение 9 - 35) може да се обясни с близостта и на тяхното местоположение и наличие на обширна зона на замърсяване с $ФПЧ_{10}$.

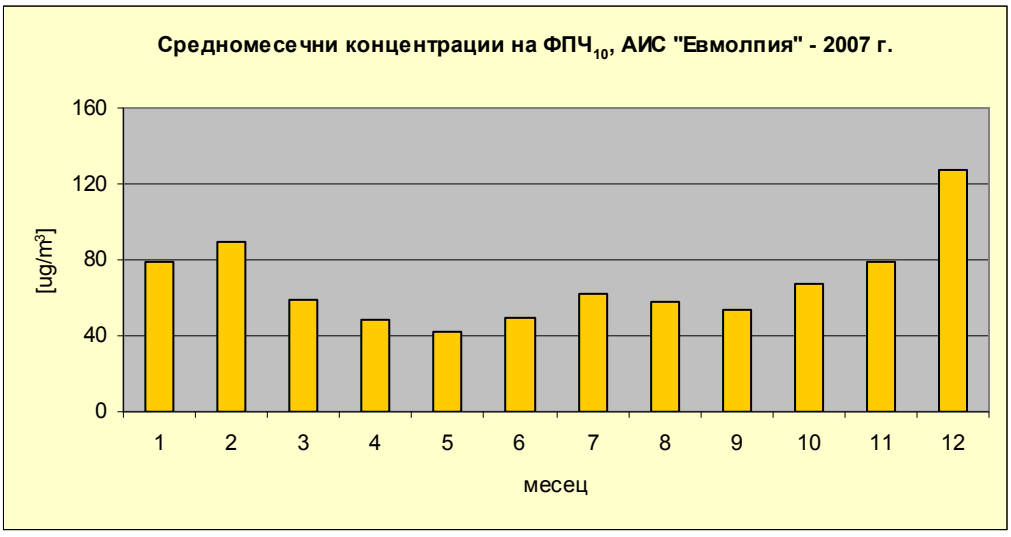
Идентифицирани са сезонни вариации на концентрациите на $ФПЧ_{10}$. Концентрациите на $ФПЧ_{10}$, получени през всеки ден от четирите сезона 2007-2010 показват значителни

вариации от ден на ден, често над 50 µg/m^3 през есента и зимата (123 от 182 дни (2007) и 98 от 182 дни (2010). Концентрациите извън отоплителния сезон, през пролетта и лятото показват по-малко превишения на ФПЧ$_{10}$ (12 от 122 стойности (2010). В периода април – юли 2010 година средномесечните стойности са под средногодишната норма. Това е пряк резултат от комбинация емисионни мощности от по-висок клас - повечето емисии са в рамките на отоплителния сезон при неблагоприятни атмосферните условия (инверсионни слоеве, ниска температура, атмосферна стагнация).

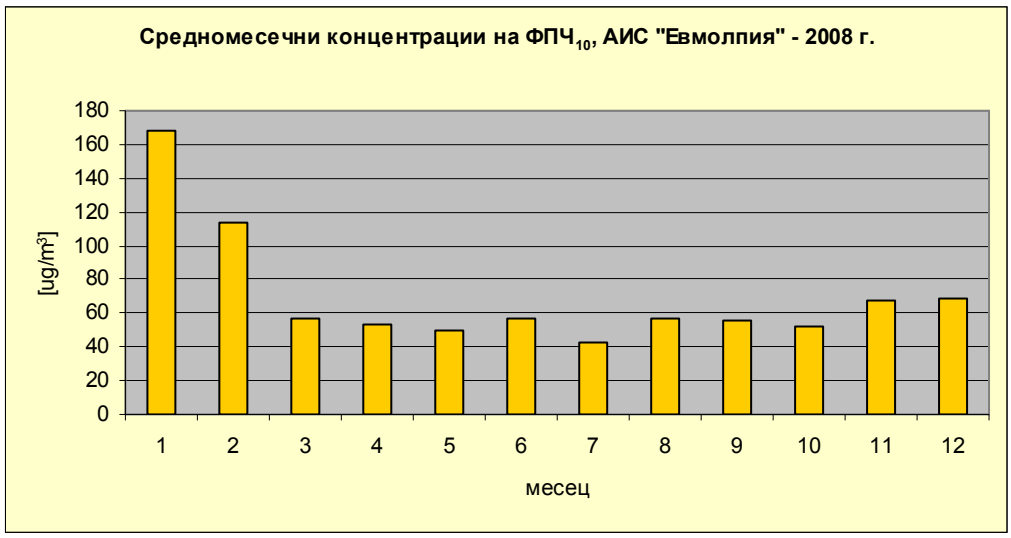
Наблюдават се и по-високи стойности на концентрациите ФПЧ$_{2.5}$. По-високите стойности на концентрациите ФПЧ$_{2.5}$ и ФПЧ$_{10}$ са регистрирани по време на отоплителния сезон и се свързват с трафика, метеорологичните условия (температурни инверсии) и стагнирането на въздушните маси. Наблюдават се силни корелации между ФПЧ$_{2.5}$ и ФПЧ$_{10}$
Направеният корелационният анализ илюстриран чрез графиките по-долу показва генезиса на замърсителите и сезонната им връзка. (виж Приложение 8 – фиг.1)

6.3.1 Сезонна оценка на ФПЧ10

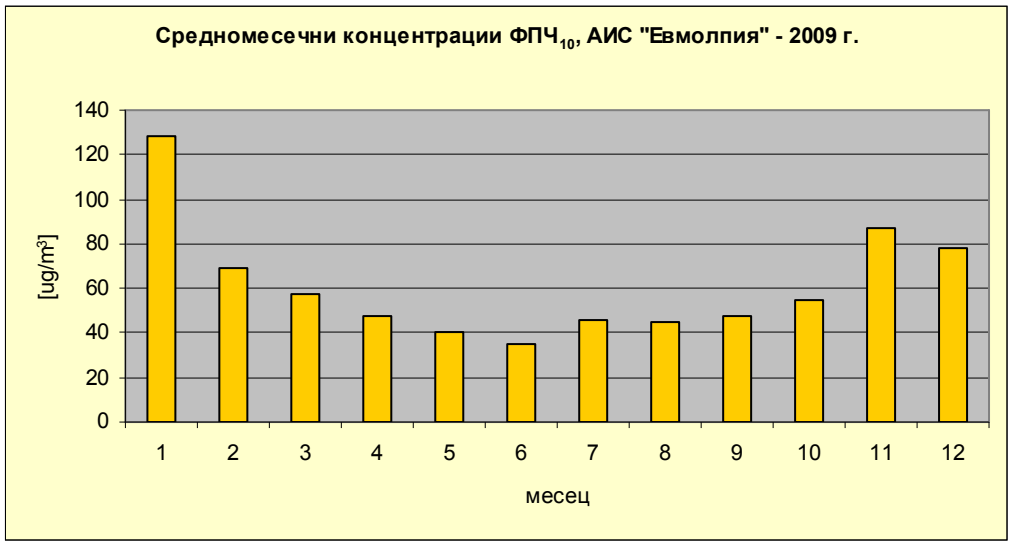
Средномесечните стойности на ФПЧ$_{10}$ за АИС „Евмолпия” в периода 2007-2010 са дадени на фиг. 6.13. – фиг. 6.16.



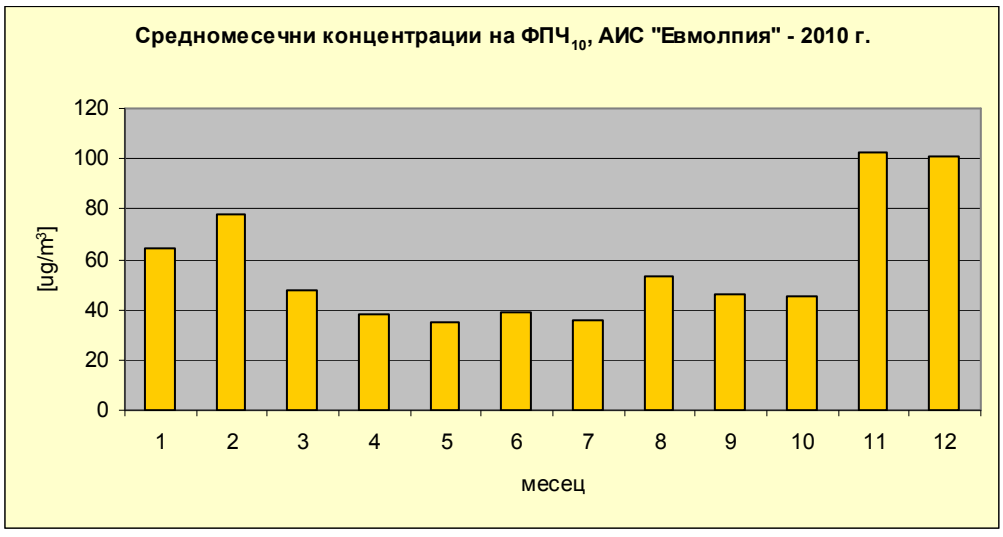
Фиг. 6.13



Фиг.6.14

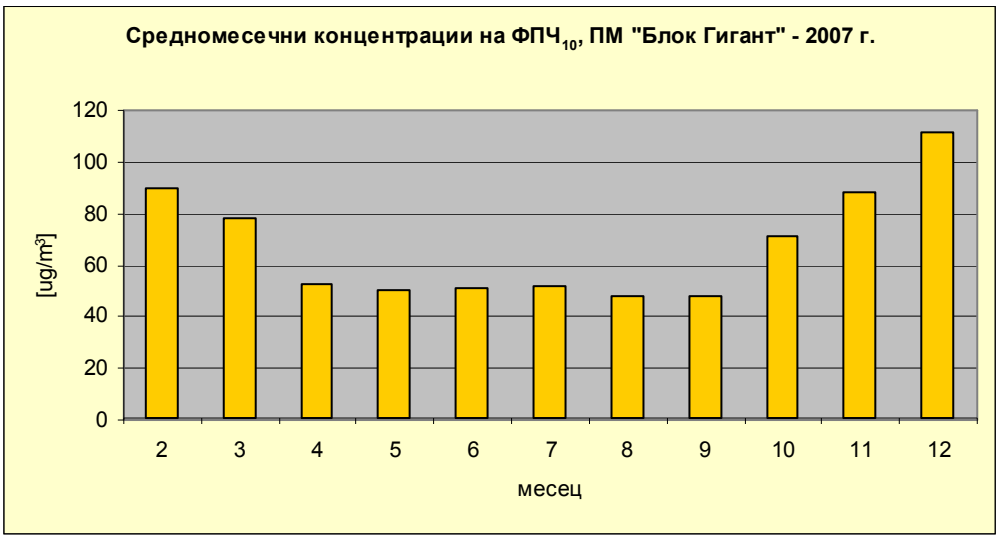


Фиг. 6.15

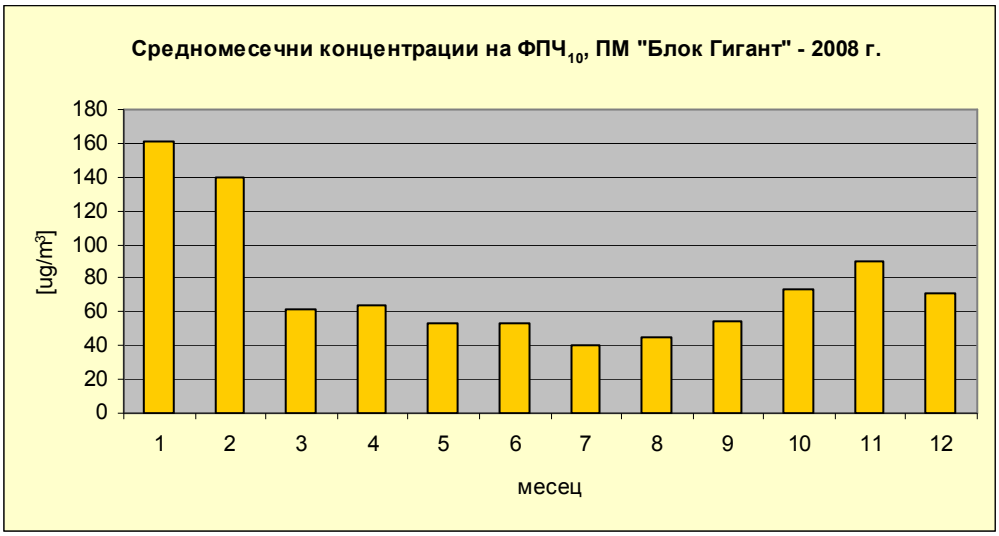


Фиг. 6.16

Средномесечните стойности на ФПЧ$_{10}$ за ПМ „Блок Гигант” в периода 2007-2008 са дадени на фиг. 6.17. – фиг. 6.18.

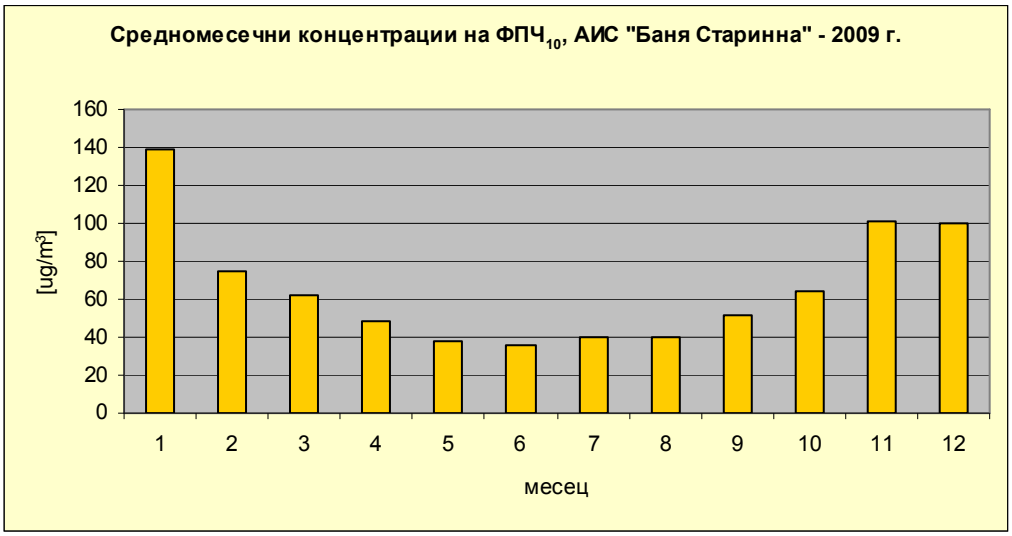


Фиг. 6.17

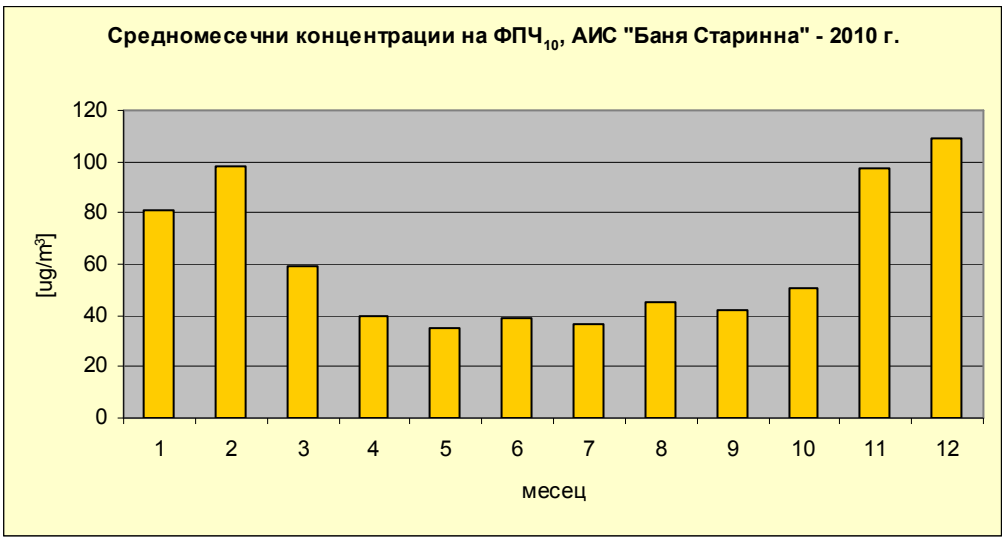


Фиг. 5.18

Средномесечните стойности на ФПЧ$_{10}$ за АИС „Баня Старинна” в периода 2009 - 2010 са дадени на фиг. 6.19. – фиг. 6.20.

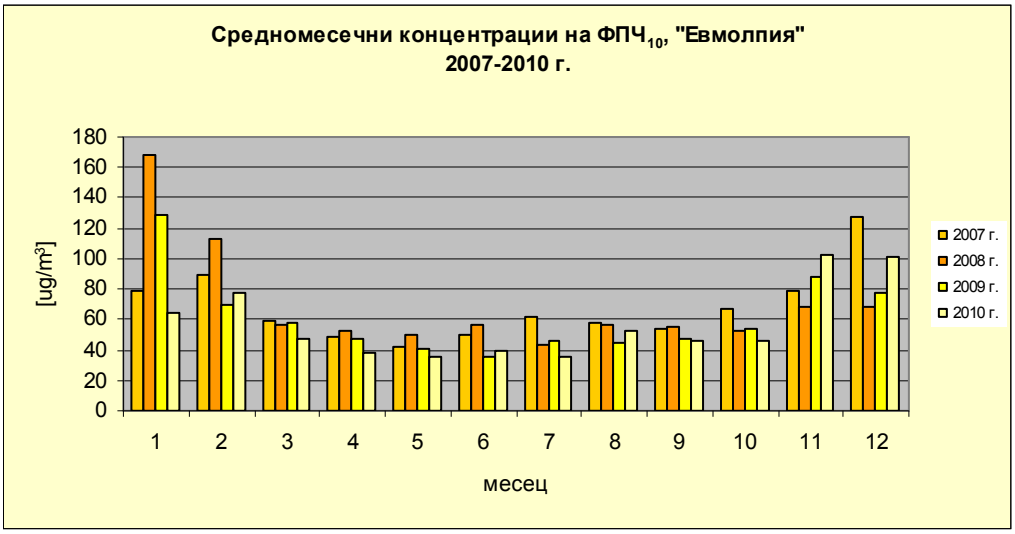


Фиг. 6.19



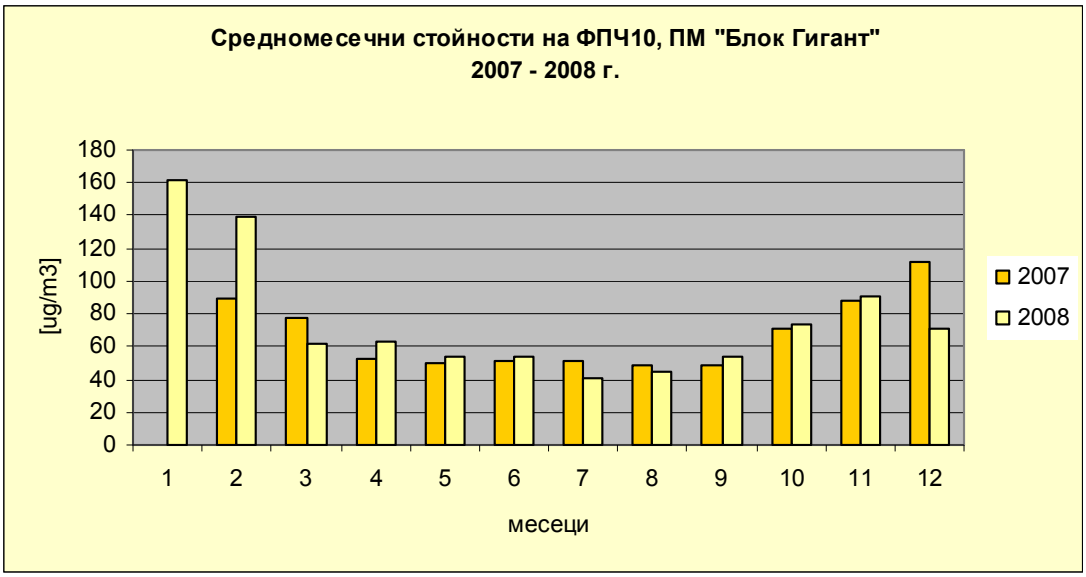
Фиг. 6.20

Обобщените данни от средномесечните стойности на ФПЧ$_{10}$ за АИС „Евмолпия” в периода 2007-2010 са дадени на фиг. 6.21.



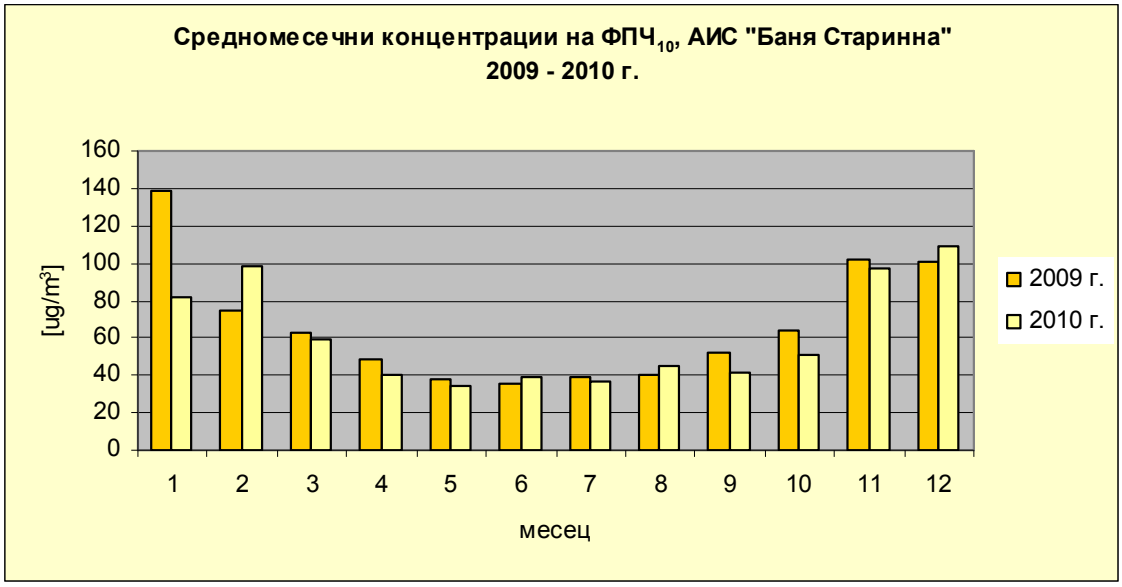
Фиг. 6.21

Обобщените данни от средномесечните стойности на ФПЧ$_{10}$ за ПМ „Блок Гигант” в периода 2007-2008 са дадени на фиг. 6.22.



Фиг. 6.22

Обобщените данни от средномесечните стойности на ФПЧ$_{10}$ за АИС „Баня Старинна” в периода 2009-2010 са дадени на фиг. 6.23.



Фиг. 6.23

Месеците от студеното полугодие (Януари, Февруари, Март, Октомври, Ноември и Декември) показват екстремно наднормени нива на ФПЧ$_{10}$ на територията на Община Пловдив (не рядко с 200 – 300%). От метеорологична гледна точка, неблагоприятни фактори за задържането на ФПЧ$_{10}$ в атмосферата са честите случаи на скорости на вятъра под 1,5m/s, повече от 3 дни без валеж, инверсните състояния на атмосферата, индикатор за които са мъглите и образуването на скреж през зимните месеци, наблюдението на явлението „димка” (намаление на хоризонталната видимост под 10 000м) през цялата година и отклонения в стойностите на налягането.

Летните месеци, дори и при наличие на вятър над 1,5m/s показват наднормени стойност на концентрацията на ФПЧ$_{10}$, метеорологичната предпоставка за това са високите летни температури, редките валежи и сухата подложна повърхност на неподдържани терени на територията на Общината.

Най – редки са случаите на наднормени концентрации на ФПЧ$_{10}$ през месеците Април, Май и Юни поради естествената за сезона активизация на атмосферната циркулация, честите валежи и ветрове със скорост над 1,5 m/s.

По-високите концентрации на $ФПЧ_{10}$ са наблюдавани по време на по-влажни дни през зимата - по време на мъгли - факт, който може да се отдаде на засилено генериране на вторични аерозоли във влажна среда.

Тези сезонни различия в концентрациите на $ФПЧ_{10}$ могат да бъдат свързани с емисиите, резултат на изгаряне на твърди и течни горива - от битовото отопление на дърва и въглища, паровите централи в близките училища, местните отоплителни котли както и **неблагоприятните метеорологични условия**.

Финият прах – $ФПЧ_{10}$ е основен замърсител в атмосферният въздух на територията на община Пловдив. Това налага и разработването на план за действие за намаляване на замърсителите и достигане на установените норми за нивата на $ФПЧ_{10}$ като неразделна част към настоящата целево ориентирана програма.

Представени са таблични и графични материали, разработени на базата на мониторинга на околната среда и на емпиричните анализи, илюстриращи картината на разпространение на замърсяващите вещества в атмосферния въздух на община Пловдив.

Предоставени са данни от замърсяването на атмосферния въздух за различни сезони, обхващащи периода 2007-2010. Изчисленията са направени на базата часовите измервания на $ФПЧ_{10}$. Данните са представителни ***по отношение на показателя фини прахови частици*** (Виж Приложение 3.1) .

6.4 Инвентаризация на емисиите $ФПЧ_{10}$

Основно изискване в усилията за контрол на замърсяването е да се определят количествено емисиите от различните източници. Инвентаризацията на емисиите помага да се определи приноса на различни източници към замърсяването.

За първи път се инвентаризират емисиите от транспорта и се анализира влиянието на транспорта върху качеството на атмосферния въздух. Емисиите от битовото отопление и обществените сгради е инвентаризирано и валидирано чрез използване на няколко методики. Емисиите от индустрията са инвентаризирани, като поради детайлни описания на съоръженията за отделяне на емисии в предишната програма, са представени само обобщаващите резултати.

6.4.1 Обобщени резултати

Качественият състав на въздуха в района на Община Пловдив се формира под определящото влияние на следните антропогенни дейности:

- битово отопление;
- транспортна дейност;
- парокотелни инсталации;
- промишлени производства;
- строителни дейности.

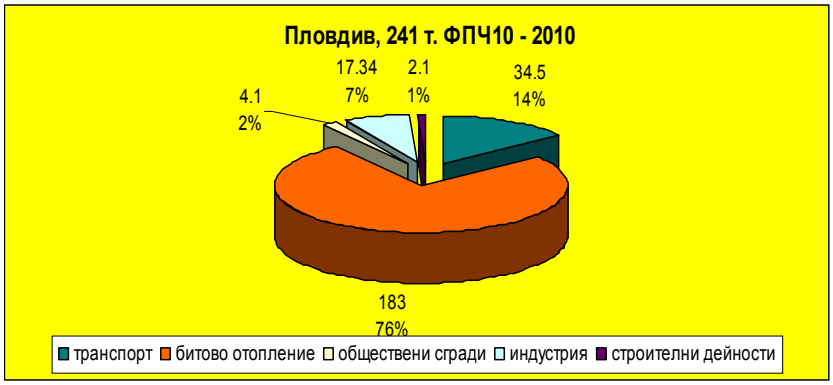
Таблица 6.2 представя обобщени данни за емисиите и дела на различните източници в замърсяването с $ФПЧ_{10}$

Табл. 6.2

Местни замърсители	Най-значителни източници в Пловдив към общите емисии, т/год. и % принос				
	сектор	2007 г.		2010 г.	
		т	%	т	%
$ФПЧ_{10}$	1. Жилищни сгради	173,9	69	183	76
	2. Пътен транспорт	33,5	13	34,5	14
	3. Обществени сгради	4,4	2	4,1	2
	4. Строителни дейности	4,2	2	2,1	1
	5. Индустрия	36,6	14	17,3	7

На фиг.6.24 и фиг.6.25 е визуализиран процентния принос към $ФПЧ_{10}$ на различните източници в рамките на община Пловдив през 2007 и 2010 г.

Фиг.6.24



Фиг.6.25

Най – значим източник на емисии на $ФПЧ_{10}$ в Пловдив е битовото отопление 69 % (2007), 76% (2010), следвано от движението по пътищата 13% (2007), 14% (2010). Обществените сгради формират 2% (2007), 2% (2010) от емисиите в Пловдив.

6.4.2 Инвентаризация на емисиите $ФПЧ_{10}$ от транспорта

Целта на инвентаризацията на замърсяването с фини прахови частици $ФПЧ_{10}$ от транспортния поток на уличната система в община Пловдив е да се оцени на неговия дял в общите емисии фини прахови частици $ФПЧ_{10}$.

А/ Обща информация

За целите на инвентаризацията беше направен преглед на:

- автомобилния парк в община Пловдив;
- транспортната дейност в общината;
- допълнителни източници на типичните емисии от транспорта.

Анализите бяха извършени по информация на:

- Областна дирекция на МВР гр. Пловдив, отдел „Охранителна полиция" сектор „Пътна полиция" – броя регистрирани превозни средства по категории в област Пловдив за 2009 и 2010 г.

Регистрирани превозни средства по категории в област Пловдив		
видове ПС	2009 г.	2010 г.
автобуси	1 367	1 485
влекачи	1 760	2 117
колесари	107	135
колесни трактори	626	593

леки автомобили	149 365	154 438
мотопеди	1 834	1 974
мотоциклети	2 927	3 095
товарни автомобили	17 969	18 936
спец. Автомобили	2 579	2 570

- Холдинг Български държавни железници – Локомотивно депо Пловдив - разход на гориво от дизеловите локомотиви за 2007-2010 г.

Локомотивно депо - Пловдив	
година	дизел, л/год
2007	424 210
2008	520 770
2009	337 900
2010	352 450

- „Летище Пловдив" ЕАД - справка за видовете летателни средства, брой кацания, дни с най-голяма интензивност на полетите, справка за изразходваното гориво по видове от наземните превозни средства за 2007-2010 г.

В таблицата са дадени примери на типовете въздухоплавателни средства най-често обсуждани на летище Пловдив през 2007 г. и 2010 г. През 2007 г. са обслужени 990 броя кацания, а през 2010 - 551. През 2007 г. дните с интензивен трафик са 25 (до 17 бр. кацания), а през 2010 г. – 3 дни (до 13 бр. кацания).

Тип въздухоплавателно средство	бр. цикли излитане/кацане	
	2007 г.	2010 г.
Самолет с макс тегло на излитане (МТОМ) > 50 т.до 120 т. и коефициент на байпас > 3 типове F100, FK70, B737-300…500, EA32	170	21
Самолет с макс тегло на излитане (МТОМ) > 50 т.до 120 т и кефициент на байпас до 3, MD80	64	12
Boweing 737	53	66
Самолет с 4 двигателя и макс тегло на излитане (МТОМ) > 100 т, непринадлежащи на класове S 6.2	53	
Самолет с 4 двигателя и макс тегло на излитане (МТОМ) > 100 т, непринадлежащи на класове S 6.2	53	11
Витлов самолет с макс тегло на излитане (МТОМ) над 5.7 т	52	114
Самолет с макс тегло на излитане (МТОМ) до 34 т.	37	103
Витлов самолет с макс тегло на излитане (МТОМ) до 2 т.	34	13
Витлов самолет с макс тегло на излитане (МТОМ) до 2 т.	23	22

На следващата таблица са дадени вида и количествата гориво, изразходвани от наземната обслужваща техника през годините 2007 до 2010 г.

Летище Пловдив - наземна техника		
година	бензин	Евродизел
	л/год	л/год
2007	10 125	41 951
2008	16 244	29 745
2009	7 943	29 861
2010	10 064	32 619

- ГД „Местни данъци и такси" – данни за регистрираните на територията на община Пловдив автомобили по категории, вид гориво, възраст, обем на двигателя, товароносимост, тегло на автомобила, наличие на катализатори за 2007-2010 г. – табл. 6.3.

- ОП „Организация и контрол на транспорта" – информация за организацията на масовия градски транспорт, за пробега на допълнителните маршрутни линии, видове автомобили, възраст, информация за броя таксита, възраст, среден годишен пробег, разпределение по горива, среден разход на гориво – 2007 -2010 г.

Автобуси на масовия градски обществен транспорт			
година	млн. км/год	гориво	среден разход
2007	17,8	дизел	35 л/100 км
2010	15,8	дизел	35 л/100 км
2010	2,8	метан	37кг/100 км

Автобуси на допълнителните маршрутни линии			
година	млн. км/год	гориво	среден разход
2007/2010	5,2	дизел	15 л/100 км

година	брой таксиметрови автомобили	среден годишен пробег, млн.км
2007	1913	69, 825
2008	1951	71, 212
2009	1687	61, 576
2010	1527	55, 736

Разпределение на таксиметровите автомобили по горива в %				
година	бензин	дизел	пропан-бутан	метан
2007	1	3	65	29
2010	1	5	1	93

среден разход	бензин	дизел	пропан-бутан	метан
л/100 км	10	15	12	10

- ОП „Чистота” - изразходвано гориво от комуналната техника за 2007 – 2010 г.

Автомобили за комунални дейности			
година	млн. км/год	дизел, л/год	среден разход
2007/2010	5,495	2 197 920	40 л/100 км

- Общ устройствен план, 2007 - модал сплит 1983, 2005
- Модернизация и развитие на устойчив градски транспорт в община Пловдив – проект
- Автоматизирана система за управление на трафика и видеонаблюдение в община Пловдив- проект
- Комплексно транспортно обслужване на населението на град Пловдив с обществен транспорт - проект
- протоколи за интензивност на движението в пикове и непикови часове, процент леки и тежкотоварни автомобили в 6 „транспортни” пункта за 2007, 2008, 2009 и 2010 година на РИОКОЗ - Пловдив.

Проведени бяха множество срещи с експерти от дирекция „Устройствено планиране, общ устройствен план, архитектура и благоустройство ”, отдел „Организация и безопасност на движението”, отдел „Екология”, ОП „Организация и контрол на транспорта”, ОП „Охрана и сигнализация”, ОП „Чистота”.

Инвентаризацията на емисиите от транспорта е направена по опростена методика за оценка на Европейската агенция по околна среда EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook 2009, раздели Road Transport 1.A.3.b.i, 1.A.3.b.ii, 1.A.3.b.iii, Road vehicle tyre and brake wear 1.A.3.b.vi, Railways 1.A.3.b, Civil and military aviation 1.A.3.a, 1.A.5.b

Методите за пресмятане на емисиите от автомобилния транспорт са прилагани в зависимост от предоставените данни.

Емисиите $ФПЧ_{10}$ от автомобилния транспорт са пресметнати по балансов метод, прилагайки:

- Exhaust emission from road transport, Tier1, 1.A.3.b.i, табл. 3-6 (Passenger cars, PM max) на стр. 20 на Road Transport 1.A.3.b.i, 1.A.3.b.ii, 1.A.3.b.iii (виж.Приложение 9 - 31)

За пресмятане на емисиите $ФПЧ_{10}$ от износването на гуми, спирачки и път от автомобилния транспорт е приложен:

- Road vehicle tyre and brake wear 1.A.3.b.vi., Road surface wear 1.A.3.b.vii, Tier1, табл. 3-1 и табл. 3-2 (Passenger cars, Heavi duty vehicles, PM10) на стр.14,

За емисиите от дизеловите локомотиви :

- Railways 1.A.3.b, табл. 3-3 (Tier2 emission factors for shunting locomotives, PM10) на стр.9;

За летателните средства, обслужени на летище Пловдив:

- Civil and military aviation 1.A.3.a, 1.A.5.b, Tier2, табл. 3-5/ стр. 4, табл. 3-6/стр.5, табл.3-7,табл.3-8/стр.6 , табл. 3-9/стр.8 и табл. 3-10/стр.9.

Б/ Състояние на транспортните дейности в общината

Условия и предпоставки

Пловдив е административен център на Южен централен район, важен транспортен център на Южна България. През града минават основни автомобилни пътища с международно значение: Автомагистрала „Тракия", част от Европейски път Е80, Паневропейски транспортен коридор 4 и Паневропейски транспортен коридор 8. През града се осъществяват основни пътни връзки от първокласния път Е 80, от второкласните пътища за Карлово, Асеновград, Раковски, третокласните пътища III 375; III 865; III 805; III 868, околовръстния пръстен III 864.

Пловдив е разположен на двата бряга на р. Марица. Връзката между „северната" и „южната" част на града се осъществява от шест моста, четири от които автомобилни: „Зелен мост" по бул. Васил Априлов при Университета по хранителни технологии, „Герджика" по бул. Руски – ул. „Победа" , Панаирен – бул. Цар Борис III Обединител" , „Адата", един пешеходен – при Новотел Пловдив и един железопътен при стадион „Пловдив".

Големи транспортни съоръжения в Пловдив са пътен възел „Родопи", Коматевски транспортен възел, надлезите на Асеновградско шосе, Карловско шосе и Цариградско шосе, „Бетонния мост" на Кичук Париж.

Пловдив е център на железопътния и въздушния транспорт за Южна България.

От гара Пловдив започват линиите за Стара Загора и Бургас, Карлово, Панагюрище, Пещера, Хисаря и Асеновград. На 10 км югоизточно от град Пловдив се намира международно летище, което обслужва пътнически и товарни полети - над 50 000 пътника и над 4500 тона товари годишно.

От гледна точка на задачата по КАВ и обема на дейност гарите и летището няма да бъдат подробно разглеждани поради незначителния им принос в общите емисии на града.

В града са формирани 27 големи кръстовища.

Все още няма привлекателни условия за придвижване пеша и с велосипед. Техният дял в общия брой придвижвания е по-малък от 1 %, въпреки че средното пропътувано разстояние за гр. Пловдив е 3, 4 км.

Общ брой регистрирани автомобили

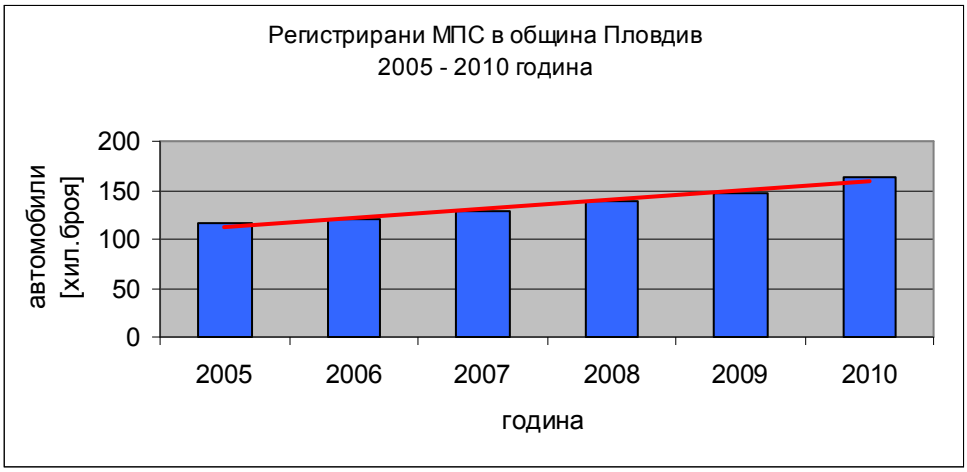
Общият брой на регистрираните автомобили в Пловдив през 2010 година е 163 028. Нарастването на регистрираните автомобили през 2010 г.е 40 % спрямо 2005 и 26 % спрямо базовата 2007 г.

На следващата таблица е показана динамиката на регистрираните автомобили в Пловдив в периода 2005-2011.

Табл. 6.3

Година	Общ брой регистрирани МПС
2005	116 535
2006	120 101
2007	129 583
2008	138 232
2009	146 144
2010	163 028

На фиг. 6.26. по-долу е показано разпределението на регистрираните автомобили в община Пловдив за периода 2005-2010г.



Фиг. 6.26

Динамика на регистрираните автомобили по маса

Разпределението на регистрираните автомобили по маса е следното:

Табл.6.4

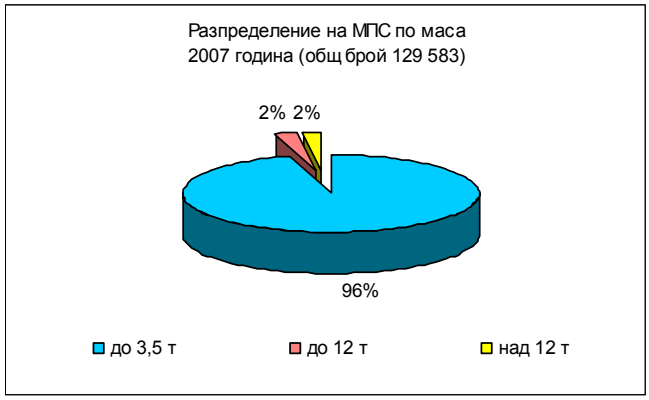
Година	Общ брой регистрирани МПС	До 3,5 т	До 12 т	Над 12 т
2005	116 535	111 326	2 794	2 415
2006	120 101	114 579	2 894	2 628
2007	129 583	123 949	2 997	2 637
2008	138 232	132 640	3 008	2 584
2009	146 144	140 487	3 016	2 641
2010	163 028	156 938	3 266	2 824

В периода от 2005 до 2010 година промяна в разпределението на автомобилите по маса варира до 4 %.

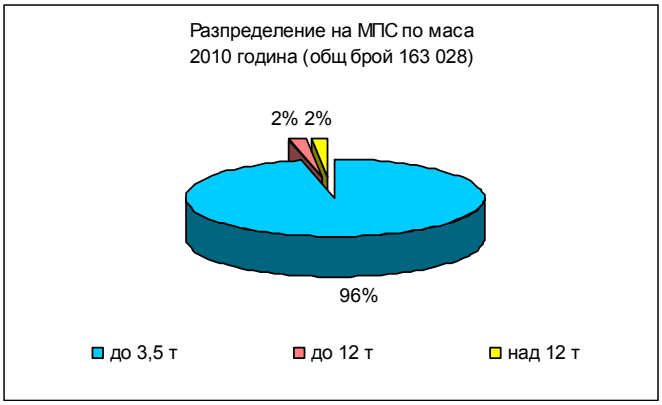
През този период броят на регистрираните в община Пловдив автомобили с маса до 3,5 е нараснал с 41% , съответно с 27% спрямо базовата 2007 г. , броят на автомобилите с маса над 3,5 тона се увеличил с 17%, съответно с 8 % спрямо базовата 2007 година .

На графиките по-долу е показано разпределението на регистрираните автомобили по маса за периода 2005-2010г.

Фиг. 6.27



Фиг. 6.28



Фиг. 6.29

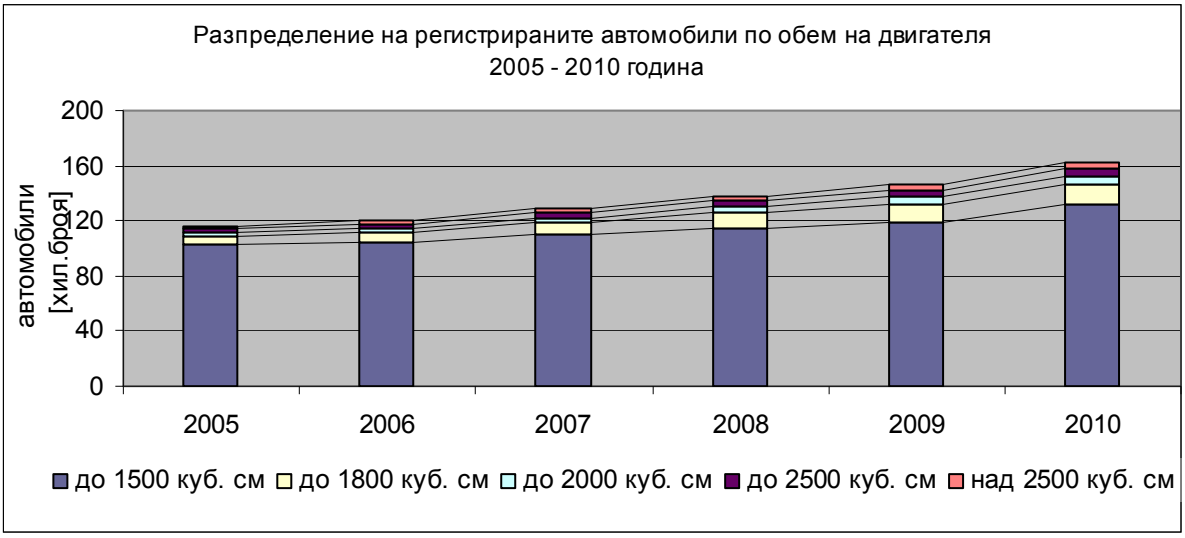
Динамика на регистрираните автомобили по мощност

Разпределението на регистрираните автомобили по мощност е следното:

Табл. 6.5

Година	Общ брой	до 1500 см^3	до 1800 см^3	до 2000 см^3	до 2500 см^3	над 2500 см^3
2005	116 535	102 708	6 162	2 182	2 991	2 492
2006	120 101	103 902	7 256	2 769	3 258	2 916
2007	129 583	109 857	8 936	3 622	3 781	3 387
2008	138 232	114 650	10 957	4 590	4 281	3 754
2009	146 144	118 615	12 864	5 609	4 829	4 227
2010	163 028	131 235	14 799	6 552	5 553	4 889

На следващата графика е показано разпределението на регистрираните автомобили по мощност в периода 2005-2010



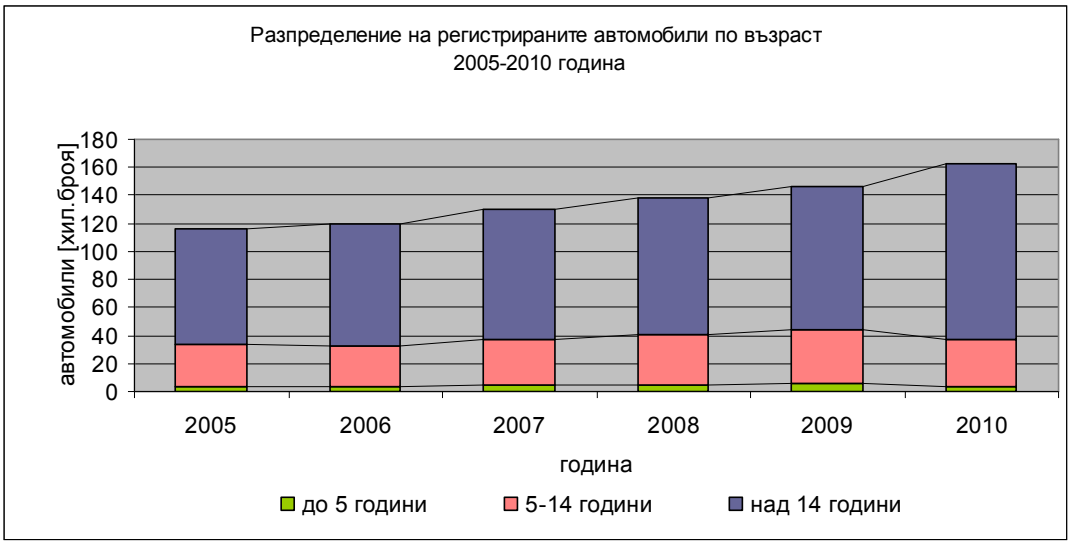
Фиг. 6.30

През последните години се наблюдава тенденция на нарастване на броя регистрирани автомобили по мощност. Ако общият броят на регистрирани автомобили нараства с около 26 % спрямо базовата 2007 година, броят автомобилите до 1500 см^3 е нарастнал с 19 %, а броят на автомобилите над 2500 см^3 се увеличава с 44 %.

Динамика на регистрираните автомобили по възраст

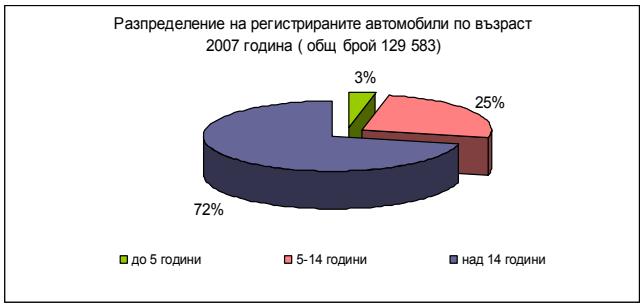
Нараства и възрастта на автомобилния парк. Към базовата 2007 година 72% от регистрираните в община Пловдив автомобили са на възраст над 14 години, то през 2010 година те са вече 77 %. Посочените данни показват тенденция на относително по-бързо остаряване на парка, отколкото обновяване.

На графиката по-долу е показано разпределението на регистрираните автомобили по възраст в периода 2005-2010

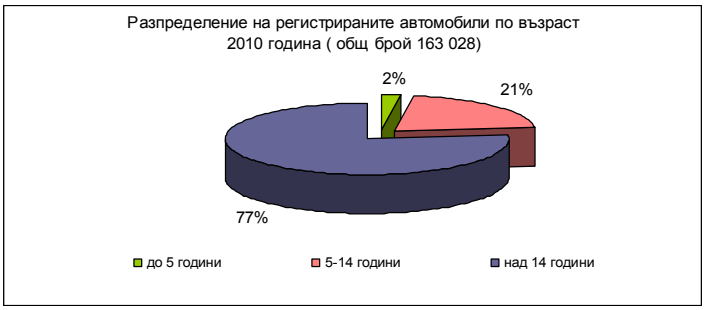


Фиг. 6.31

Съответно през 2007 и 2010 разпределението е следното:



Фиг. 6.32



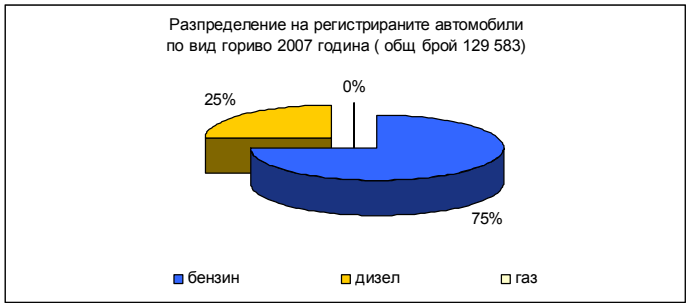
Фиг. 6.33

Табл. 6.6

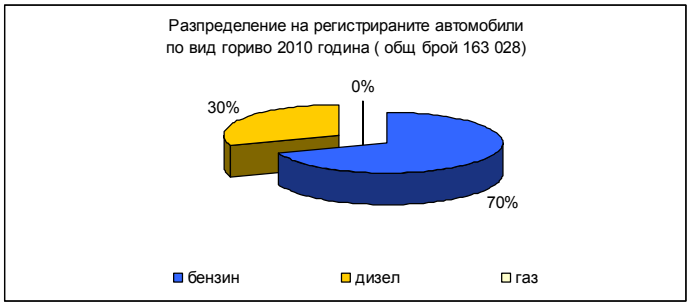
Година	Общ брой	До 5 години	5-14 години	Над 14 години
2005	116 535	3 605	30 497	82 434
2006	120 101	3 738	28 689	87 674
2007	129 583	4 338	32 409	92 836
2008	138 232	5 103	35 997	97 132
2009	146 144	5 543	38 304	102 297
2010	163 028	3 762	33 895	125 371

Динамика на регистрираните автомобили по гориво

Спрямо базовата 2007 година делът на автомобилите на дизелово гориво се е увеличил с 54 %, а на бензиновите с 20 %. Автомобилите на газ са 1% (2007) и 4% (2010).

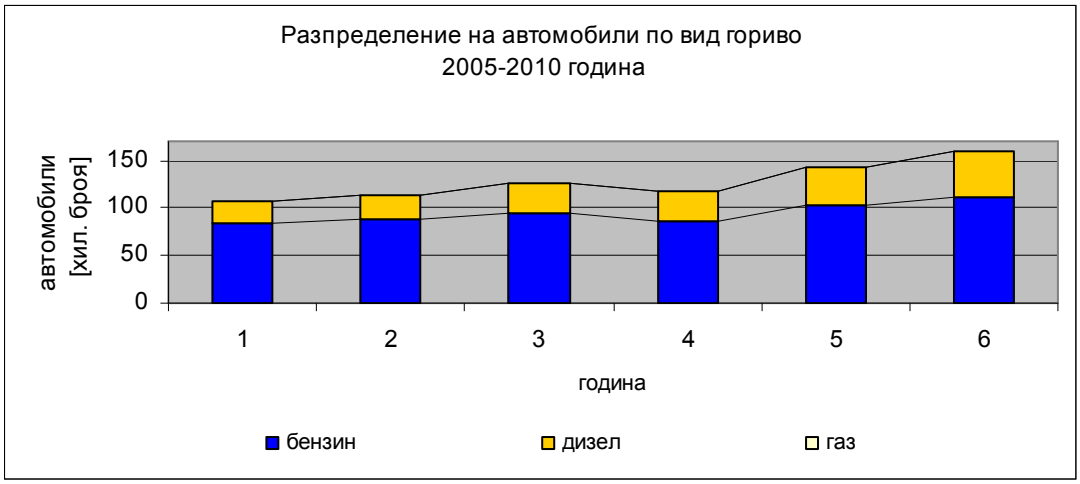


Фиг. 6.34



Фиг. 6.35

Разпределението на регистрираните автомобили по вид гориво в периода 2005-2010 г. е показано на следващата фигура:



Фиг. 6.36

Табл. 6.7

година	общ брой	бензин	дизел	газ
2005	116 535	83 131	22 901	217
2006	120 101	87 968	25 797	172
2007	129 583	93 713	31 285	158
2008	138 232	85 345	31 257	126
2009	146 144	101 942	41 557	139
2010	163 028	112 139	48 226	154

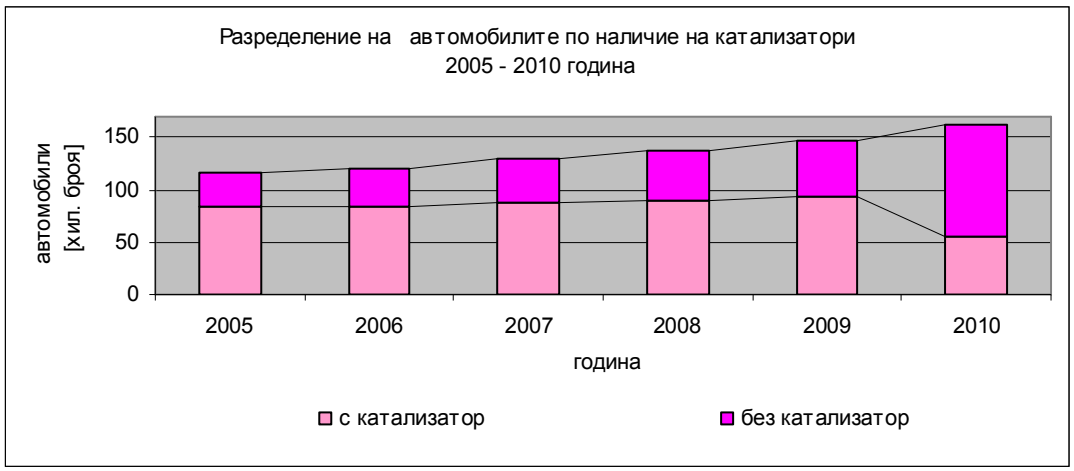
Динамика на регистрираните автомобили по наличие на катализатор

Броят автомобили без катализатор е нараснал 2 пъти от 2007 до 2010 година От гледна точка на КАВ съвременните каталитични конвертори са надежден и ефективен начин за намаляване на вредните емисии.

На графиката по-долу е показано разпределението на регистрираните автомобили по катализатори в периода 2005-2010 г.

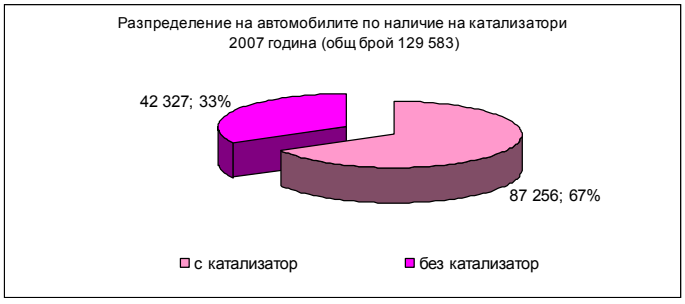
Табл. 6.8

Година	Общ брой	С катализатор	Без катализатор
2005	116 535	83 838	32 697
2006	120 101	84 135	35 966
2007	129 583	87 256	42 327
2008	138 232	90 553	47 679
2009	146 144	94 370	51 774
2010	163 028	55 824	107 204

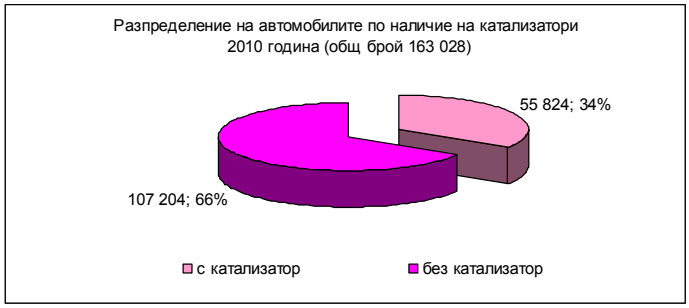


Фиг. 6.37

За разглежданите години 2007 и 2010 разпределението на автомобилите с и без катализатор е следното:



Фиг. 6.38



Фиг. 6.39

Табл. 6.9

година	общ брой	с катализатор	без катализатор
2005	116 535	83 838	32 697
2006	120 101	84 135	35 966
2007	129 583	87 256	42 327
2008	138 232	90 553	47 679
2009	146 144	94 370	51 774
2 010	163 028	55 824	107 204

Преглед на пътническия автомобилен транспорт

Пътническият транспорт се класифицира като масов обществен пътнически транспорт и с лични моторни превозни средства.

В община Пловдив масовият обществен пътнически транспорт е представен от автобусен транспорт, тролейбусен транспорт, допълнителен вътрешноградски маршрутни линии, таксиметров транспорт.

Автобусният транспорт се осъществява от 331 бр. (2010) автобуси по 32 линии със среден годишен пробег 18 млн.км. (дължина на маршрутите е от 11-33 км. в двете посоки)

Към 2010 година 71% от автобусите на МОПТ отговарят на стандарти по-ниски от стандарт EURO 4.

Табл. 6.10

	2007		**2010**	
	бр.	**%**	**бр.**	**%**
EURO 0	136	45	64	19
EURO 1	37	12	34	10
EURO 2	63	21	97	29
EURO 3	16	5	40	12
EURO 4	53	17	56	17
EURO 5	0	0	40	12

В периода 2007 – 2010 година, 12 % от автобусите преминават към стандарт по-висок от EURO3.

Тролейбусният транспорт се осъществява по 4 линии. Този вид транспорт не генерира директни емисии на територията на община Пловдив и не се разглежда в рамките на тази задача, но генерираните емисии в местата на производство на електрическа енергия са част от националните емисии и се отчитат с най-голям принос по отношение на емисиите парникови газове.

Десет са допълнителните маршрутни линии и се покриват от 43 бр. автомобила, изминаващи средно около 5 млн. км годишно. Автомобилите имат средна възраст 2,4 години, като 32 автомобила отговарят на стандарт EURO 3 и 11 автомобила на стандарт EURO 4.

През 2010 г. таксиметровия транспорт в града се осъществява от 1527 бр. автомобили, като 93 % са на метан. Тридесет процента от автомобилите са нови, до три години. Средногодишният годишен пробег в рамките на града е около 55,7 мил.км.

В град Пловдив функционират 3 автогари: автогара „Юг”, автогара „Родопи”, автогара „Север”, от които годишно отпътуват около 252 хил. автобуса.

Товарното автомобилно движение е проблем с отношение към КАВ и градското движение. Най натоварени с тежкотоварен трафик са кръстовищата: Бул.”България” – бул.”Цар Борис III Обединител”, Бул.”България” – ул. „Победа”, ул. „Цариградско шосе” – ул. „Ландос”.

На таблица. 6.10 са представени част от пунктовете за наблюдение на интензивността на движението и съотношението на тежките към леки автомобили за 2007 г., 2008 г., 2009 г., 2010 г.

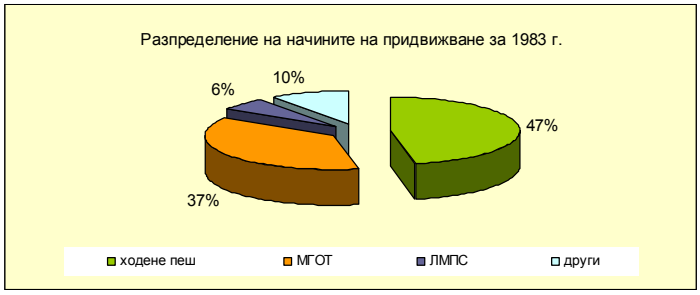
Табл. 6.11

Пункт №	**Улица, Булевард**	**тежки / леки автомобили %**			
		2007 г.	**2008 г.**	**2009 г.**	**2010 г.**
1	Бул. “Руски “, хотел “Лайпциг”	-	-	4,3	6,0
6	Бул.”6-ти септември”, административна сграда “Горско стопанство”	5,3	4,2	5,4	6,1
7	бул.”Цар Борис III Обединител”, Гарнизонен стол	-	-	4,8	5,0
10	бул.”България” х-л “Санкт Петербург	-	-	6,5	5,7
22	Бул. “Копривщица”, Спортен к-с Пловдив	3,4	4,6	11,6	5,8
25	Бул.”Христо Ботев”, Централна гара , Печатна база в.”Марица”	7,0	6,4	10,0	9,6
26	Бул. “Източен”, ПЗ “Каменица”	-	-	1,1	4,2

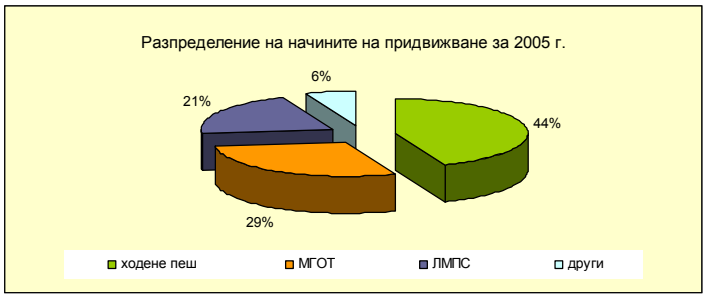
Броят на частните автомобили също нараства и към 2010 г. е приблизително 430 на 1000 души. Ако темповете на нарастване останат такива каквито са между 2005 и 2010 г., то броят на автомобилите ще надхвърли прогнозата за 2025 г. от 520 на 1000 жители.

Заедно с нарастването на броя на автомобилите, нараства и ползването, техния дял в разпределението на начините на придвижване в гр.Пловдив. Най близката година в която са правени изследвания за разпределението на начините на придвижване на населинието на гр. Пловдив е 2005 г. (Общ Устройствен план, 2007)

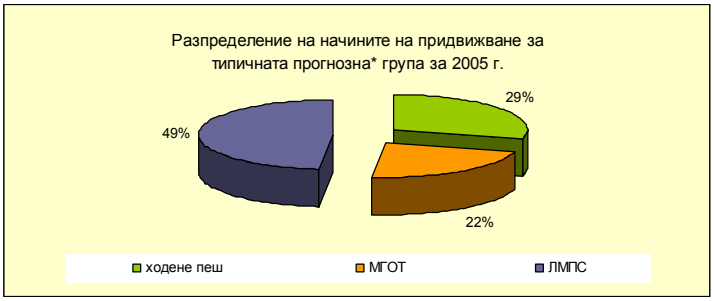
Данните за разпределение на начините на придвижване, отнесени за цялото население на гр. Пловдив за 24 часа са показани на следващите фигури:



Фиг. 6.40



Фиг. 6.41



Фиг. 6.42

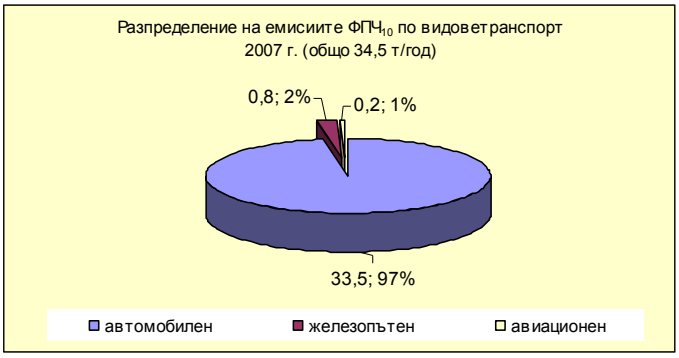
*Типичната прогнозна група са гражданите на Пловдив, която притежава икономическите условия да ползва удобствата и притежава ЛМПС.

Това разпределение на начините на придвижване е напълно сравним с данните от западно-европейските страни.

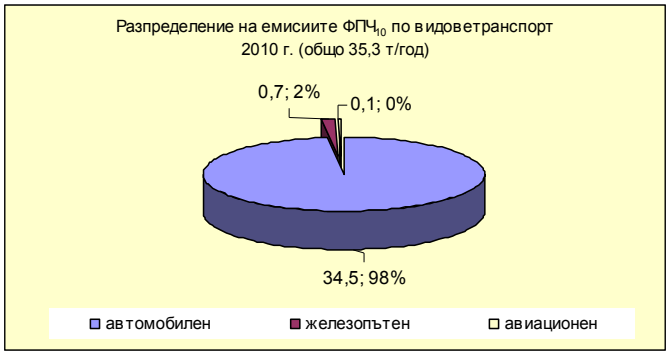
Друг фактор, отежняващ трафик ситуацията и съответно допринасящ към проблемите с КАВ е ежедневно вливащите се в града превозни средства от съседните населени места. Всеки ден към градския трафик се добавят почти същия брой автомобили - около 60 хиляди (2010).

За качеството на въздуха от голямо значение са както интензивността на трафика, така и вида гориво и типа превозни средства, движещи се по градските магистрали.

В/ Обобщена инвентаризация на емисиите от транспорта



Фиг. 6.22



Фиг. 6.23

Табл. 6.12

Пловдив	**$ФПЧ_{10}$**	
	т/год	
	2007 година	**2010 година**
автомобилен транспорт	33,5	34,5
железопътен транспорт	0,8	0,7
авиационен транспорт	0,2	0,1

Транспортният поток от леки и товарни автомобили и автобуси, както и железопътният транспорт допринасят в много голяма степен за влошаване на качеството на атмосферния въздух. Отделяните от двигателите вредни вещества в състава на изгорелите газове (азотни оксиди, въглероден оксид, серни оксиди, сажди и летливи органични съединения) както и прахът са в основата на замърсяването на приземния атмосферен слой особеното в централната градска част на територията. В инвентаризацията на транспорта в емисиите $ФПЧ_{10}$ включени всички емисии прахови частици с размер под 10 микрона. Това са емисиите от горивния процес (основно $ФПЧ_{2,5}$), амортизацията на спирачките, гумите и пътя ($ФПЧ_{10}$).

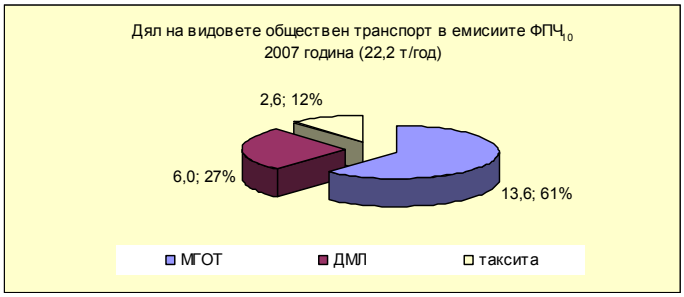
Г/ Инвентаризация на $ФПЧ_{10}$ от автомобилния транспорт

Подробно са разгледани и оценени емисиите фини прахови частици от основните видове транспортни средства на обществения транспорт в общината. Изчисленията показват, че моторните превозни средства на МГОТ извършват значителен обем превозна дейност и са с най- голям дял в емисиите $ФПЧ_{10}$ от обществения транспорт - 61% (2010).

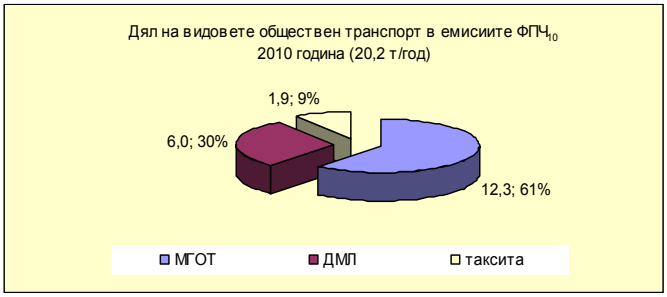
Автомобилите на допълнителните маршрутни линии имат 30% (2010) принос към емисиите $ФПЧ_{10}$.

Таксиметровия транспорт допринася с около 9% към емисиите $ФПЧ_{10}$ (2010).

На графиките по-долу е показан приносът на различните видове пътнически превози в емисиите $ФПЧ_{10}$ на територията на община Пловдив.



Фиг. 6.43

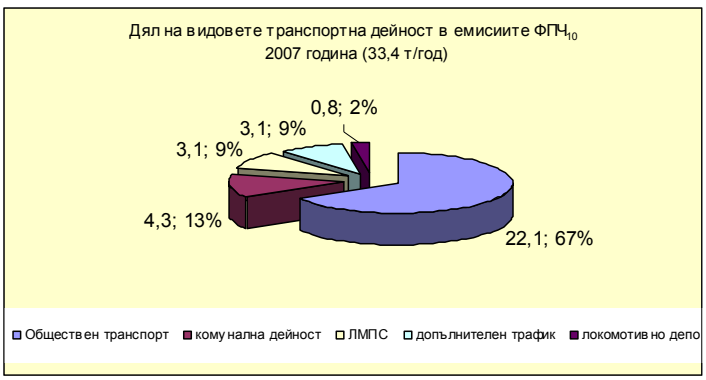


Фиг. 6.44

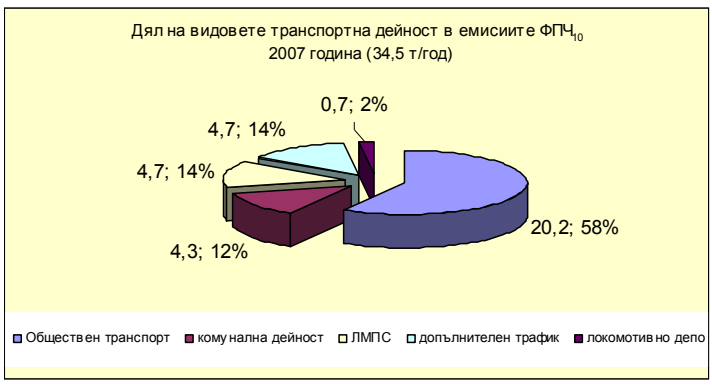
Табл. 6.13

Пловдив	ФПЧ10 т/год							
	2007 година				2010 година			
	горивен	износване гуми, спирачки	износване път	общо	горивен	износване гуми, спирачки	износване път	общо
МГОТ	11,8	1,2	0,6	13,6	10,5	1,1	0,7	12,3
ДМЛ	5,8	0,1	0,1	6,0	5,8	0,1	0,1	6,0
таксита	1,1	1,0	0,5	2,6	0,7	0,8	0,4	1,9

На графиките по-долу е показан приносът на емисиите $ФПЧ_{10}$ на различните видове транспорт в цялостната транспортна дейност на територията на община Пловдив.



Фиг. 6.45



Фиг. 6.46

Табл. 6.14

Пловдив	ФПЧ$_{10}$							
	т/год							
	2007 година				2010 година			
	горивен	износване гуми, спирачки	износване път	общо	горивен	износване гуми, спирачки	износване път	общо
Обществен транспорт	18,7	2,3	1,2	22,15	17,0	2,0	1,15	20,15
комунална дейност	3,8	0,3	0,2	4,3	3,8	0,3	0,2	4,3
ЛМПС	1,3	1,2	0,6	3,1	1,8	1,9	1,0	4,7
допъл. трафик от съседни райони	1,3	1,2	0,6	3,1	1,8	1,9	1,0	4,7
локомотивно депо	0,8	-	-	0,8	0,7	-	-	0,7

6.4.3 Инвентаризация на емисии от битовото отопление

А/ Обща информация

Инвентаризацията на емисиите от битовото отопление е направено съгласно“EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2009” (European version of EMEP CORINAIR emission inventory guidebook Technical report No 9/2009;Part B: sectorial gaudiness chapters;1. Energy,1.A. Combustion, 1.A.4. Small combustion.pdf

Направени са следните допускания:

При емисиите от битово отопление е целесъобразно да се сумират емисиите от множество комини на къщи и сгради и да се разглеждат като площни източници. Не е възможно, нито си заслужава, да се взема предвид всеки отделен комин. Дори и ако се приемат някои опростявания и емисиите от битово отопление се третират като площни източници, усилията за определяне на интензивността на емисиите и на средната височина на емисиите за дадена площ са значителни.

Емисиите от битово отопление могат да са от голямо значение за качеството на атмосферния въздух на местно ниво. Височината на източника е ниска, а общата емисия от дадена област може да е голяма. Това важи особено за емисиите на прах/ФПЧ$_{10}$ от изгарянето на въглища и дървата. Тъй като тези твърди горива са широко разпространени в България, този вид емисии е от значение в много райони/градове.

Оценяването на емисиите от битово отопление съдържа няколко важни опростявания и се състои от следните основни стъпки (поредността на стъпките, които трябва да се изпълнят, може да варира и не се определя от по-долу описаната последователност).

Оценката на средното брутно потребление на топлинна енергия по време на отоплителния сезон се базира на кв.м. жилищна площ във W/m^2 в зависимост от използваните енергийни източници, играещи роля в емисиите от домашно отопление. Има други видове показатели за консумацията на топлинна енергия, напр. такива, основаващи се на кубатурата на жилищната площ в куб.м., но методът на основата на кв.м. жилищна площ е по често прилаган в България, защото се разполага с много малко данни за домашното отопление и за характеристиките на жилищата. На оценката се прави насрещна проверка с данните за локалното потребено количество горива и калоричността им, както и за средната жилищна площ.

Важните енергийни източници за Пловдив са електрическа енергия, централно топлоснабдяване, природен газ или втечнен газ под налягане (пропан-бутан), въглища и дърва. За целите на оценката за КАВ основен фактор са въглищата и дървата, останалите методи за отопление не оказват влияние върху размера на емисиите и не се отчитат в анализа на замърсителите на въздуха в града. Разполагането с количествени данни за тях, обаче, има значение по-късно при планирането на мерки за подобрение, напр. за оценка на потенциалното увеличение или намаление в апартаментите, отоплявщи се чрез централно отопление или електрическа енергия според бъдещото развитие на цените. Така например, ако се очаква съществено повишение на цената за централно отопление или електричество, то определен брой жители вероятно ще се прехвърлят на горива като въглища или дърва, ако те са по-евтини и съществува техническа възможност за прехвърлянето.

Оценката може да се основава на статистически данни (статистически годишник), на анализ на потреблението на енергия на едно жилище и др. Потреблението на енергия зависи от много променливи, напр. от вида и съотношението на енергийните източници (видовете въглища, брикети , дърва за огрев), от цените на горивата, от доходите на населението, от технологията на отопление, от типа на отоплителните съоръжения, от изолацията на сградата, от отоплителната практика, от средната температура на жилищната площ и т.н. Правилната оценка се основава на експертното познаване на местната ситуация.

В настоящия анализ за Пловдив бе приета стойността 105 W/m^2 като средна стойност за отоплителния сезон, основаваща се на оценка на местните условия, както и на сравнителни данни за необходимата енергия за отопление на жилища, използвани от няколко фирми производители на горива и котелни инсталации.

Оценката на средната продължителност на отоплението на година в часове/год се прави въз

основа на данни за местните климатични условия и практики за отопление. За Пловдив е приета оценка за ефективна продължителност на отоплителния период 1 440 часа в рамките на 6-те месеца от октомври до март. Топлинното потребление във W/m^2 и продължителността на отоплението в часове/год. се разглеждат заедно.

Оценява се средната отопляема жилищна площ в m^2 на домакинство в апартаментите и къщите в града, както и на броя на домакинствата. Тук оцененото средно потребление на топлина в W/m^2 се разглежда заедно със средната отоплявана жилищна площ на домакинство, като за Пловдив е приета 80 m².

Определен е процентен дял на използваните твърди горива – 70% въглища и брикети и 30% дърва за огрев. На този етап по-точни оценки за тези пропорции не са правени, още повече, че това е много динамичен параметър, зависещ от няколко социални или рекламни фактори. Съотношение дърва/въглища – 70%/30% е ориентировъчна практика, разпространена особено в домакинства в дву - три етажни къщи, каквито са масово разпространени в града, където няма ТЕЦ. Тези пропорции нямат забележимо значение, защото емисионните фактори не се различават значително. Също така не са налице значителни различия в ефективността на горивните инсталации, използвани от населението.

Определяне на подходящи емисионни фактори за различните горива

Изборът на най-подходящите емисионен фактор е много важен. Докато стойностите за емисионните фактори за нафта и пропан-бутан или природен газ варират в малък диапазон, или могат напр. да бъдат лесно изведени на база серното съдържание в нафтата, това не е така при въглищата и, до известна степен, при дървата за огрев. Нещата са още по-сложни по отношение емисиите на обща прах и $ФПЧ_{10}$. Емисиите зависят от техническите характеристики на горивния процес, от пепелното съдържание във въглищата и от механичната им структура.

В идеалния случай се разполага с типичните използвани в района инсталации и с типичните използвани видове въглища/дърва за огрев (въглища – 20-25 GJ/Mg и пепелно съдържание на работна маса около 8-10%, брикети – 15-17 GJ/Mg и пепелно съдържание около 20-25%). Поради разнообразието на доставчиците на въглища и липсата на системна статистика, другата възможност е да се използват известни емисионни фактори по видове горива с друг произход като база за оценка на подходящи фактори за местните условия. По-долу в таблицата са дадени емисионните фактори, типични за отопление на населението. Емисионните фактори обикновено се представят и използват под формата на kg емисия/TJ потребление на енергия (има се предвид долната топлина на изгаряне на горивото, 1 TJ = 10^{12}

J).

Табл. 6.15

Въглища (60 % к.п.д.)		
$ФПЧ_{10}$	475	kg/TJ
	0,01006	kg/h

Табл. 6.16

Дърва за горене (50 % к.п.д.)		
$ФПЧ_{10}$	480	kg/TJ
	0,002467	kg/h

Още указания за определянето на емисионни фактори за $ФПЧ_{10}$ от изгаряне на въглища могат да бъдат намерени в базата данни www.naei.org.uk/emissions/index.php и от „Determining PM-emission fractions (PM10, PM2.5, PM1.0) from small-scale combustion units and domestic stoves using different types of fuels, Ehrlich, Chr., Noll, G., Kalkoff, W.D. Saxony-Anhalt Environment Agency (Landesamt für Umwelt schutz Sachsen- Anhalt, Germany". В резултат емисионните фактори за сместа от българските въглища и брикети с ниска калоричност ще бъдат относително по-високи, което отговаря на диапазона 340 - 610 kg/TJ за $ФПЧ_{10}$, или средно около 475 kg/TJ. Според посоченото изследване („Determining PM-emission fractions (PM10, PM2.5, PM1.0) from small-scale combustion units and domestic stoves using different types of fuels, Ehrlich, Chr., Noll, G., Kalkoff, W.D. Saxony-Anhalt Environment Agency (Landesamt für Umwelt schutz Sachsen- Anhalt, Germany") емисиите на $ФПЧ_{10}$ могат да бъдат изведени от емисиите на обща прах (сажди) чрез прилагане на осреднен фактор 0,15. В зависимост от конкретните условия на изгаряне, действителният фактор може да е по-нисък или по-висок, но е в рамките на грешката за направената инвентаризация. Значително по-голямата част от емисиите са $ФПЧ_{2.5}$ (около 70-80%).

За емисиите от изгарянето на дърва за огрев информация може да се намери от моделиращата система RAINS, (www.iiasa.ac.at/~rains/PM/docs/documentation.html), в която за Източна Европа е била направена оценка за два пъти по-висок емисионен фактор за емисии от битовото отопление с дърва (480 kg/TJ) отколкото за Западна Европа. Причината за тази по-висока стойност не е обяснена, но се предполага, че е резултат от разликите в средната степен на изсушеност на дървата, използвани за битово отопление, както и от разликите в горивното оборудване.

Определяне броя на домакинствата използващи въглища и дърва за отопление.

Както се вижда от таблицата по-долу броят на домакинствата в Пловдив значително нараства за кратък период – около 9.5% за две години. Също така е динамичен и броя на домакинствата, използващи различните способи за отопление. Показаното в таблицата може да се приема като експертна оценка, базирана на различни данни от по-големите градове в България, подложени на активно демографско въздействие.

Табл. 6.17

Домакинства - 2007 г	157 500	Домакинства - 2010 г	166 000
Ползватели на ТЕЦ (21%)	33 075	Ползватели на ТЕЦ (21%)	35 000
Отопление с ел. енергия (23 %)	36 225	Отопление с ел. енергия (23 %)	38 180
Неотопляеми домакинства (20%)	31 500	Неотопляеми домакинства (20%)	33 200
Въглища и дърва (36%)	56 700	Въглища и дърва (36%)	58 989

Изчисление на потреблението на енергия и на емисиите за всеки район.

Резултатите от оценката на емисиите са обобщени в таблица, разделена по райони. Таблицата показва годишните емисии от битовото отопление за всички райони на града.

Табл. 6.18

Райони	**ФПЧ$_{10}$ 2007**	**ФПЧ$_{10}$ 2010**
	т/год	**т/год**
Централен	58	55
Северен	14	25
Южен	52	60
Източен	22	16
Западен	24	22
Тракия	5	6
Всичко емисии	**174**	**183**

6.4.4 Инвентаризация на емисиите ФПЧ$_{10}$ от обществения сектор

А/ Обща информация

Инвентаризацията обхваща предимно обществените сгради общинска собственост. Анализирано е енергийното потребление по горива и енергии, на базата на което са пресметнати отделените емисии.

На територия на община Пловдив са разположени 6 жилищни района: район Централен, Северен, Южен, Източен, Западен и Тракия. В резултат на инвентаризацията на град Пловдив през 2009-2010 са били описани 383 обществени сгради общинска, общинско-държавна и

държавна собственост, също така частни обекти: административни сгради, бизнес-сгради, хотели, ресторанти и други стопански обекти.

В район Централен е съсредоточен най-голям брой сгради общинска и държавна собственост, административни и бизнес сгради, културни заведения и музеи, хотели, ресторанти, търговски обекти. От тези сгради са инвентаризирани общо 97 обекта, описани както следва:

- 42 обекта са детски, учебни и социални заведения;
- 27 са културни заведени, музеи и читалища;
- 9 сгради на здравни заведения;
- 11 административни сгради;
- 8 стопански сгради: хотели, ресторанти и търговски обекти.

В район Южен са инвентаризирани общо 61 сграда:

- 39 обекта са детски, учебни и социални заведения;
- 4 читалища;
- 7 административни сгради ;
- 8 сгради на здравни заведения;
- 3 стопански сгради: хотели и заведение за обществено хранене

В район Западен са инвентаризирани общо 43 сгради:

- 19 обекта са детски, учебни и социални заведения;
- 4 читалища;
- 3 административни и търговски сгради;
- 3 сгради на здравни заведения;
- 14 сгради са спортни заведения и съоръжения.

В район Северен са инвентаризирани общо 41 сгради:

- 25 обекта са детски, учебни и социални заведения;
- 5 читалища;
- 2 административни сгради ;
- 7 сгради на здравни заведения;
- 2 стопански сгради: хотели.

В район Източен са инвентаризирани общо 66 сгради:

- 52 обекта са детски, учебни и социални заведения;
- 3 читалища;
- 3 административни сгради ;

- 2 сгради на здравно заведение;
- 6 стопански сгради: търговски сгради и хотели.

В район Тракия са инвентаризирани общо 75 сгради:

- 49 сгради са детски, учебни и социални заведения;
- 3 читалища;
- 5 административни и стопански сгради;
- 18 сгради на здравни заведения.

Детайлна информация за използваните горива в отделните сгради е дадена в Приложение 7.

Емисиите в резултат от потреблението на горива в обществените сгради по районите е както следва:

Табл. 6.19

Райони	**ФПЧ$_{10}$ 2007**	**ФПЧ$_{10}$ 2010**
	т/год	**т/год**
Централен	2.311	2.315
Северен	0.001	0.001
Южен	2.105	2.112
Източен	0.005	0.005
Западен	0.005	0.005
Тракия	0.001	0.001
Всичко емисии	**4.427**	**4.437**

6.4.5 Инвентаризация на емисиите ФПЧ$_{10}$ от индустрия и отоплителни инсталации над 0.5 MW

А/ Обща информация

Всички източници на вредни емисии, които имат определени параметри (точни координати, височина, напречно сечение, скорост на газовия поток, дебит, температура на газа и масов поток на вредни вещества) се характеризират като стационарни точкови източници. Това са димоходите (комини) на горивни инсталации, изпускателните устройства на производствени вентилации и аспирации и др.

Инвентаризирани са основните производствени източници, имащи отношение към замърсяването на атмосферния въздух в общината е извършено по данни от собствени и контролни измервания. При представяне на данните е взет 15 % дял на $ФПЧ_{10}$ от общия прах за горивните инсталации. За „Дружба – Стъкларски заводи" АД е приет 50%-тен дял на $ФПЧ_{10}$ от общия прах.

Върху територия на община Пловдив организираните източници са предимно от производствен характер. Характерното им разпределение (в типично производствени зони) позволява добре да се оцени тяхното въздействие върху замърсяването на атмосферния въздух.

На територията са обособени няколко производствени зони, от които основни са северна и южна промишлени зони. В северната зона са разположени: стъкларски завод „Дружба - Стъкларски заводи" АД, козметичен завод Ален Мак, Топлофикация" – ЕВН, Марицатекс и др. В южната зона се намира Отоплителна централа Юг. Предприятията, разположени в северната част на града и не попадат в обхвата на автоматичната измервателна станция – разстояние до 2 km.

В промишлените предприятия има монтирани над 65 котли за паро- и топлопроизводство - 95% от тях на природен газ. Основни промишлени замърсители на атмосферния въздух в Община Пловдив са няколко предприятия, обособени териториално в промишлените зони. Данните за инвентаризираните предприятия са дадени в Приложение 5, като посочените входни данни съвпадат за целите на инвентаризацията и на моделирането.

Разположението на основните източници на прахо- и газообразни замърсители, намиращи се на територията на гр. Пловдив е показано на картата (вж. фиг. 6.51).

За целите на инвентаризация на емисиите от индустрията и отоплителни инсталации над 0.5 MW са обобщени данни от собствени периодични измервания (СПИ) и контролни измервания на промишлените предприятия в гр. Пловдив и отоплителни инсталации над 0.5 MW, предоставени от РИОСВ за промишлени обекти и отоплителни инсталации над 0.5 инсталирана мощност. Допълнително са извършени консултации с „Дружба- Стъкларски заводи" АД и Топлофикация ЕВН за уточняване на специфични производствени и други характеристики, количества емисии в периода 2007-2010, както и по отношения на бъдещи производствени планове за 2011 година.

Данните за промишлените източници са представени в Приложение 5.

Инвентаризация на емисиите ФПЧ$_{10}$ – индустриални източници и котли ≥ 0.5 MW

Табл. 6.20

Индустриални източници и котли ≥ 0.5 MWt	**ФПЧ$_{10}$ 2007**	**ФПЧ$_{10}$ 2010**
	т/год	**т/год**
Емисии, общо	**36.64**	**17.34**

6.4.6 Строителни дейности

Строителните дейности имат принос към замърсяването с ФПЧ$_{10}$, 2% (2007) и 1% (2010).

На база на издадени разрешителни за строеж по експертна оценка (виж. Приложение 9 – 29,30,31) са изчислени емисиите ФПЧ$_{10}$ -4,2 тона за 2007 и 2,1 тона за 2010 година.

Емисиите от строителните дейности не са включени в дисперсионното моделиране, защото не е конкретизирано тяхното местоположение. Последното е необходимо, т.к. те се дефинират като площни източници.

Съгласно справка, предоставена от ПловдивИннвест АД на база на издадени разрешителни за строеж и реконструкция на сгради в община Пловдив през 2007 и 2010 година са извозени следния обем земни маси и строителни отпадъци:

Табл. 6.21

		I	**II**	**III**	**IV**	**V**	**VI**	**VII**	**VIII**	**IX**	**X**	**XI**	**XII**
		m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3	m^3
2007	маси	13 480	27 755	13 040	14 170	17 717	21 220	10 038	21 107	10 965	25 969	12 468	10 000
	строителни	1 460	558	1 940	384	377	1 084	480	314	484	882	445	
2010	маси	1 620	1 134	4 487	4 219	6 939	730	3 804	4 885	3 678	4 210	4 861	1 792
	строителни	160	270	120	35	815	80	55	305	320	220	325	75

6.4.7 Дейности по почистването и опесъчаването

През зимните месеци на разглежданите 2007 (базова) и 2010 години, улиците са третирани със следните по вид и маса средства:

Табл. 6.22

Зимен сезон	Средство за третиране на улиците против замръзване	Пясък (тон)
2006/2007	Солнопясъчна смес, съотношение 1 : 3	611
2007/2008	Солнопясъчна смес, съотношение 1 : 3; 1: 1; 1: 2	3 358
2009/2010	Солнопясъчна смес, съотношение 1: 1	3 358
януари, февруари 2010	Противообледенителен продукт „Айсмелт", карбамид, калциев дихлорид	88

По данни предоставени от Община Пловдив, третирането на уличната мрежа (платна, тротоари) против заледяване в зимни условя е основно със смес от сол и пясък. На този етап ползването на препарати, несъдържащи в състава си пясък е локално и не допринася за подобряване на качеството на атмосферния въздух в общината. За да се проследи въздействието на опесъчаването върху превишението на нормите на замърсяване с $ФПЧ_{10}$, са изготвен анализ (Приложение 4, фиг. 50-97) за състоянието на атмосферата в зимните месеци на 2010 г.

На територията на Община Пловдив, почистването на обществени площи и улична мрежа става изключително чрез ръчно метене. Независимо от това, че не са предоставени данни за броя на ежедневно работещите служители, може да се приеме че в процеса на работа те издигат в двуметровия въздушен слой над земната повърхност голямо количество прах, в това число $ФПЧ_{10}$, които се задържат там и след приключване на работата им. Ръчното метене има негативно влияние върху качеството на атмосферния въздух независимо, че количествено към днешна дата не може да бъде оценено, поради липса на адекватна статистика и точки за измерване на запрашаването в различни части на града.

Ръчното метене оказва допълнително негативно влияние върху КАВ на Пловдив, поради издигането в приземния слой на атмосферата прахови частици, като при това $ФПЧ_{10}$ остават за дълго там. Използването на пясък за зимно третиране на уличната мрежа също оказва негативно влияние върху КАВ на Пловдив. Забелязва се, че непосредствено след приключване на валежа, поради който е приложено опесъчаване, нивата на $ФПЧ_{10}$ се повишават и се задържат екстремни в следващите няколко дни.

Сегашните практики за метене може да не са ефективно средство за контрол на $ФПЧ_{10}$. Те са ефективни по отношение на по-едрите частици, но са неефективни по-отношение на финитe прахови частици. Някои изследвания показват, че $ФПЧ_{10}$ се увеличават след метене. Измиване след метене може да бъде необходимо за постигане на ефективен контрол на $ФПЧ_{10.}$

6.5 Дисперсионно моделиране на замърсяването с $ФПЧ_{10}$

А/ Обща информация

Дисперсионното моделиране на имисиите от $ФПЧ_{10}$, извършено за територията на град Пловдив, е базирано на скрийнинг модела $Selma^{GIS}$ 9.28 на немското инженерно бюро Ломайер ООД (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG) град Карлсруе и на модела за разпространение на емисиите Аустал2000 разработен от инженерното бюро Янике ООД, Берлин (модел за влиянието на емисиите от индустриални, търговски и транспортни източници). Съгласно указанията на ЕК за референтна година по отношение на $ФПЧ_{10}$ е взета 2007 г..

На базата на емисиите $ФПЧ_{10}$ през 2007и 2010 г., както и позовавайки се на мерките, предложени в настоящата програма, беше изработен прогнозен модел за замърсяването с $ФПЧ_{10}$ през 2013 г., когато реално може да се очаква достигане на допустимите норми, ако се изпълнят предложените мерки.

Основно заключение от резултатите на модела:
Площните източници (горивни процеси при битовото отопление) играят основна роля в замърсяването на атмосферния въздух в град Пловдив с $ФПЧ_{10.}$

Б/ Цел на дисперсионното моделиране

Моделирането включва съставяне на карта/план за замърсяването на въздуха на територията на град Пловдив с имисии от азотен диоксид и фини прахови частици за 2007 и 2010 година, анализ на резултатите и откриване на точките и районите с концентрации, надвишаващи допустимите граници на замърсяване, прогнозно моделиране на замърсяването на въздуха за 2013 година по отношение на ФПЧ10 :

- модернизация на транспортните средства, както на личните и служебните автомобили така и на колите на градския транспорт;
- инфраструктурни промени в пътната мрежа;
- промени в автомобилния и автобусния трафик;
- отчитане на промените и броя на индустриалните и търговски замърсители;
- смяна на начина на отопление през зимата; преминаване към алтернативи на горивните процеси за отопление.

В/ Входни данни за модела

Различните дисперсионни модели варират в зависимост от математическите функции, заложени при разработката на всеки конкретен модел. Общото между тях е, че изискват въвеждането на данни, които могат да включват:

- Метеорологични условия - посока и скорост на вятъра, устойчивост на атмосферата (дефинира се чрез т.нар. „класове на устойчивост"), температура на въздуха, височина на температурните инверсии, облачност, слънчева радиация;
- Планирани източници (концентрации или количества вредни емисии или инцидентни изпускания);
- Емисии и други параметри – местоположение, височина и тип на източника, скорост и температура на излизащите газове;
- Оценка на терена- за източници и рецепторни точки- влияние върху най- близко разположените домове, училища, болници, предприятия и др.;
- Местоположение, височина и ширина на препятствията (сгради и други структури по пътя на въздушните потоци), неравности на терена (релеф) или използването на по-общи параметри (селски или градски тип терен).

Входни данни за модела Austal2000 са:

- метеорологични данни;
- емисионни фактори за транспорта;
- статистически данни за транспорта;
- емисионни данни за точковите източници;
- емисионни данни за площните източници.

Г/ Метеорологични данни

Метеорологичните данни за модела като годишна статистика на ветровете, класове на устойчивост и интензитет бяха предоставени на община Пловдив от НИМХ – БАН. Източника на тези данни са метеорологичните станции на НИМХ на територията на град Пловдив.

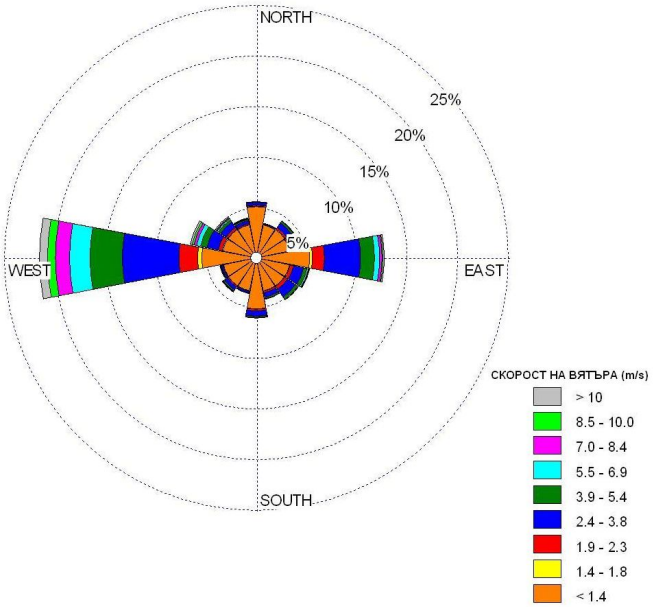
При изготвянето на настоящата програма бяха използвани данни от автоматичната метеорологична станция Тракия.

Фиг. 6.47: Автоматична метеорологична станция Тракия

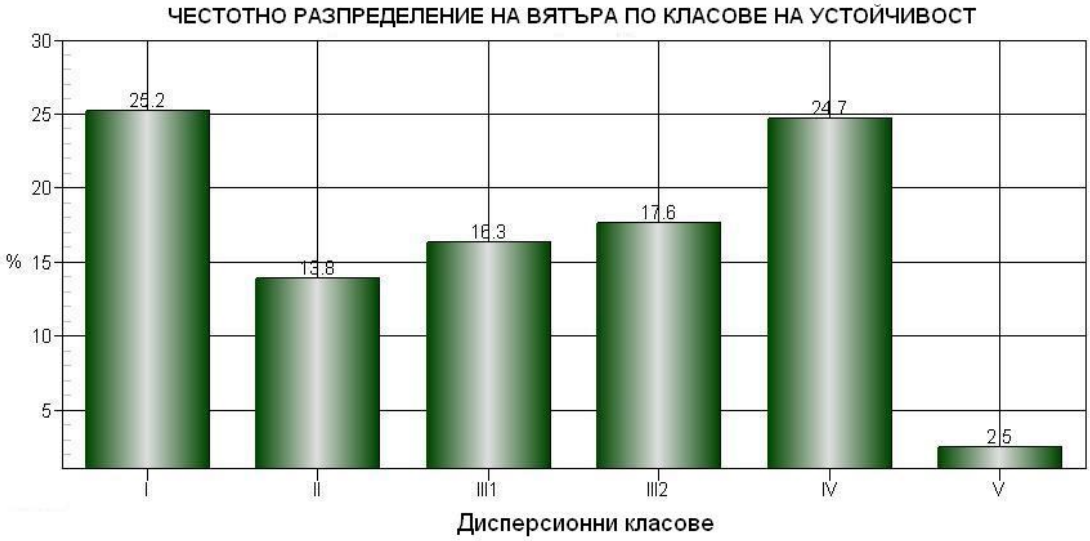
Вятърът се характеризира със своята скорост. Тя обаче е векторна величина, която има големина и посока. Посоката на вятъра е посоката, от която вятъра духа към наблюдателя /станцията/. За определяне на посоката на вятъра се използва скала, построена по 16 точки от хоризонта. За по-голяма точност при определяне посоката на вятъра се използва неговият азимут, т.е. ъгълът между посоката север и посоката на вятъра. За графично изразяване честотата на вятъра от различни посоки се използва роза на вятъра.

Характеристиките на вятъра се приемат под формата на статистика от дисперсионни класове във формат, отговарящ на стандарта TALuft. Файлът съдържа данни за честотата на посоката на вятъра, скоростта на вятъра и дисперсионните класове. Посоките на вятърса се нанасят в 36 отделни колони, със стъпка от 10 градуса. Честотата на скоростта на вятъра се разделя на 9 нива (1m/s ; 1.5m/s; 2m/s; 3m/s; 4.5m/s; 6m/s; 7.5m/s; 9 m/s; и 12 m/s) и 6 класа на стабилност (I; II; III/1; III/2; IV; V- като клас I е най- стабилния, а клас V най- нестабилен.)

На **Фиг. 6.48** е показана розата на ветровете за гр. Пловдив



Фиг 6.48: Статистическа роза на ветровете 2007 – 2010 година



Фиг 6.49: Честотно разпределение на вятъра по класове на устойчивост за 2007 – 2010 година

От анализа на данните за последните 4 години се вижда, че преобладаващите ветровете в района на Община Пловдив са със Западна компонента. Източни ветрове се наблюдават основно през пролетта, както и през зимата при нахлувания на арктичен въздух от Североизток.

Д/ Фоново замърсяване на въздуха

Под фоново замърсяване разбираме имисиите, които са налични в точките на измерване, без да бъдат взети под внимание емисиите, идващи от транспорта, както и от други специално разгледани в модела източници, като индустриални съоръжения и площни източници. Допълнително замърсяване са имисиите, породени единствено от транспорта в дадената улична мрежа или съответно от някой от другите източници, разгледани в модела. Общото замърсяване е сумата от фоновото и допълнителното замърсяване. Измерва се в микрограма за кубичен метър ($\mu g/m^3$).

В идеалния вариант фоновото замърсяване за град Пловдив би представлявала измерена стойност на даден замърсител в извънградски район с минимизирани антропогенни източници на замърсяване и със сходни метеорологични условия. Фоновата концентрация е важна, защото показва наличието на замърсители, които не са антропогенни и присъстват в дадена област, независимо от човешката дейност. Фоновите концентрации не се пресмятат чрез дисперсионното моделиране, а се залагат в самия модел.

При моделирането на $ФПЧ_{10}$ бяха взети стойностите на националния фонов пункт в рамките на НАС за контрол на КАВ АИС „Рожен." Те са 13 $\mu g/m^3$ за 2007 г. и 16 $\mu g/m^3$ за 2010 г.

Табл. 6.23: Фонови концентрации на $ФПЧ_{10}$, използвани в моделирането за град Пловдив

Фонова концентрация ($ФПЧ_{10}$) – 2007 г.	13 $\mu g/m^3$
Фонова концентрация ($ФПЧ_{10}$) – 2010 г	16 $\mu g/m^3$

Е/ Емисионни фактори за транспорта

Емисионните фактори за транспорта представляват файл с данни за емисионните стойности на различните замърсители според отношението на тежкотоварните към леките автомобили и специфичната трафик-ситуация. Тежкотоварен автомобил се дефинира като превозно средство, чиято маса е над 3,5 тона. Емисионните фактори се оказаха трудни за пресмятане, заради наличието на множество методики и липсата на конкретна информация за град Пловдив. Поради този факт бяха използвани емисионните фактори, които консултантите от Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG са изчислили като част от съвместния проект с община Перник през 2001. Това са емисионни фактори, създадени за употреба в $Selma^{GIS}$ и пригодени за ситуацията в България от гледна точка на автомобилен парк, горива и трафик-ситуация в страната.

Решението да се използват тези емисионни фактори бе породено от факта, че те са изчислени от консултанти на фирмата, разработила Selma^{GIS} и са специално пригодени за използване от софтуера. Друг основен фактор при вземането на това решение бе, че тези емисионни фактори са базирани на ръководството за емисионни фактори от транспорта-HBEFA (Handbook for Emission Factors for Road Transport) и са калкулирани да отразяват българските условия (Виж Приложение 9 – 20).

Ж/ Обобщение на критериите за оценка

В моделирането на град Пловдив бяха разгледани три вида източници: линейни, точкови и площни. Те бяха дефинирани по следния начин:

- **Линеен източник на замърсяване** - например емисиите от трафика по пътното платно;
- **Точкови източници на замърсяване** - единични, подлежащи на идентификация източници на замърсяване на въздуха. Те могат да бъдат приземни и/или разположени на определена височина (комини). За град Пловдив това са всички предприятия и отоплителни централи на територията на град Пловдив;
- **Площен източник на замърсяване** - това са емисиите от горивните процеси в търговския, административния и жилищния сектор през зимата. За Пловдив площен източник на замърсяване се явява битовото отопление.

З/ Емисии

Под емисии разбираме изхвърлените от емитент (напр. автомобил) вредни вещества във въздуха, измерени в грам за час. Емитираните във въздуха вредни вещества биват разпространени от вятъра и водят до концентрация на вредни вещества във въздуха в прилежащите райони, така наречените имисии. Тези имисии представляват замърсяване на въздуха, което оказва най-често негативно влияние върху хората и животните. Имисиите в точките на изследване се измерват в микрограма (µg) вредни вещества на метър кубичен (m^3) въздух.

Суспендираните прахови частици (ПЧ) във въздуха според произхода си могат да бъдат първични и вторични. Първичните се изхвърлят директно в атмосферата (от природни или антропогенни процеси), докато вторичните се формират в атмосферата при хомогенни или хетерогенни химични реакции (окислението и последващите реакции на серния диоксид, азотните окиси и др). В повечето европейски страни индустриализацията и огромният трафик показват, че преобладаващи са антропогенните източници. Източниците на антропогенни емисии са сходни в цяла Европа. С най- голям дял са емисиите от трафика, електроцентралите, отопление (промишлено и жилищно), индустриален прах, от товарно-

разтоварни дейности с насипни товари, минна дейност, предизвиканите горски пожари, строителство и кариерите (Виж Приложение 9 – 18).

Основните за Европа естествени източници са пренасяните във въздуха морски капчици, прахови частици от ерозия на почвата, преноси от Сахара и вулканична дейност.

И/ Емисии от транспорта

Транспортният сектор оказва значително въздействие върху всички компоненти на околната среда с емисиите на вредни вещества от моторните превозни средства - въглероден оксид и диоксид, азотни оксиди, неметанови летливи органични съединения, олово, серен диоксид, фини прахови частици и др. Изследванията показват, че районите със сериозни екологични проблеми, в т.ч. с влошено качество на атмосферния въздух, определени за "горещи точки", в повечето случаи са големи населени места с интензивен автомобилен трафик.

Й/ Емисии от индустриални съоръжения

Индустриалните процеси допринасят за повишени концентрации на множество замърсители, които се емитират предимно вследствие на горивни и технологични процеси.

К/ Емисии от отопление през зимния период

Използването на твърди и течни горива за отопление през зимния сезон в битовия сектор, производствени цехове и халета, местните топлоцентрали продължава да бъде от съществено значение и има сезонен характер. Източниците на замърсяване на въздуха от битовото отопление са концентрирани в частите на града с индивидуално жилищно застрояване, в които инженерната инфраструктура като цяло е недостатъчно развита.

6.5.1 Дисперсен модел за замърсяване

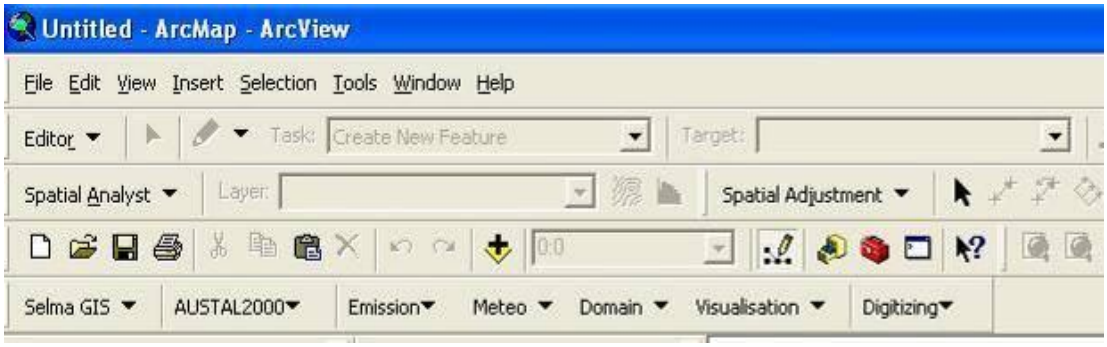
Основната цел на дисперсионното моделиране при местното управление на КАВ е да се анализират връзките между емисиите на вредни вещества във въздуха и концентрациите им в атмосферния въздух. Ако са известни емисиите от различните източници и групи източници в изследвания район, използването на подходящ дисперсионни модели може най-малкото да предостави ценна информация по следните въпроси:

- за приноса на различните източници към състоянието на качеството на въздуха, както и за приноса на местните източници, сравнен с приноса на източници извън района (фонова концентрация с разнообразен възможен произход)

- за пространственото разпределение на концентрациите на замърсителите в изследвания район
- за ефекта от мерките за намаляване на емисиите или от повишаването в бъдеще на определени емисии върху местното качество на атмосферния въздух.

Ето защо, като допълнение към измерванията на КАВ, дисперсионното моделиране е важно помощно средство за анализ на местното качество на атмосферния въздух, предоставящо информация, която иначе не би могла да бъде събрана. Само чрез дисперсионно моделиране е възможно да се направи поне оценка на бъдещите ефекти от промени в условията на емисиите (напр. от увеличаването на автомобилния транспорт) или от планираните мерки за подобрение, и може да се предположи дали да се очаква спазване на нормите за качество на въздуха към определена дата в бъдеща.

За моделирането на емисиите на територията на град Пловдив е използван триизмерния дисперсионен модел Austal2000 разработен от инженерното бюро Янике ООД, Берлин и препоръчан от Министерството на околната среда и водите. Austal2000 е модел за влиянието на емисиите от индустриални, търговски и транспортни източници. Входните данни за модела, наред с дигитализацията на източниците, метеорологичните данни, релефа, емисиите, графичното представяне на ресултатите е извършено с помощта на софтуерния продукт Selma^{GIS} 9.28 на немското инженерно бюро Ломайер ООД (Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG) град Карлсруе, работещ като допълнителен модул към широкоизползвания географско-информационен софтуерен пакет GIS на ESRI и интерфейсно надграждащ използвания модел Austal2000.



Моделът Austal2000 е триизмерен лагранжов дисперсионен модел за разпространението на частици в пространството. Моделът е създаден верифициран в съответствие с правилата и насоките на съюза на немските инженери VDI 3945/3. Austal2000 е официалния референтен модел на министерството на околната среда в Федерална Република Германия. Софтуерният

пакет включва модул за диагностика на вятъра (TALdia) и за профила на терена както и на строителни конструкции.

Модули в SELMA GIS

SELMA GIS включва следните инструменти:

SELMA Digitizing - За цифровизацията на пътища, площни и точкови източници на емисии и 3-измерни данни за сградите. Всички данни се съхраняват като база данни формат Shape (ESRI)

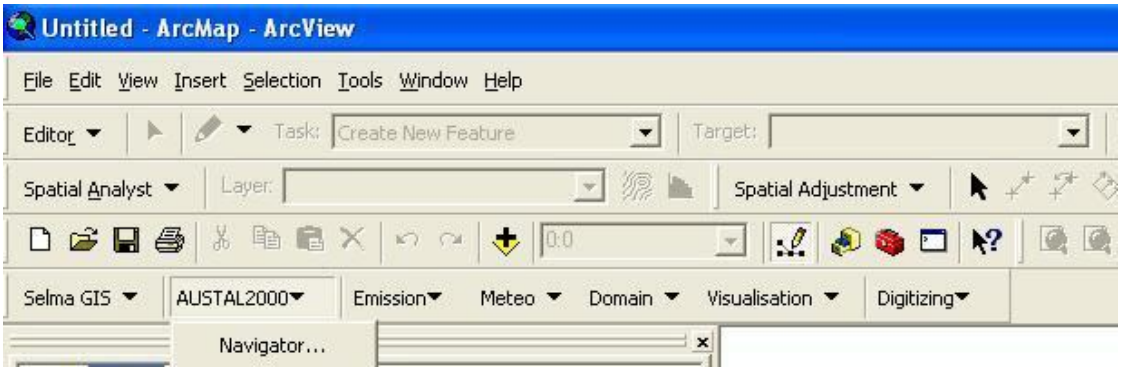
SELMA Meteo - за метеорологична информация от измерените данни, за импортиране на данни и визуализиране

SELMA Emission - за определяне на годишните изменения динамичния ред (time series) и изчисляване на отработените вредни емисии от превозните средства

SELMA Domain - за определяне на рецептора мрежа

SELMA Visualisation - за оценка на получените данни от различните дисперсионни модели на дисперсия. Резултатите от всяко изчисление се визуализират директно в ArcMap (*.shp) и записват като съвместими с програмата EXCEL файлове (*.dbf). Възможна е допълнителната обработка (например за сравняване с данните от мониторинга). Поддържат се различни формати за експорт на данните от ArcGIS като: PDF, JPEG, TIF, Mapinfo, Google Earth (достъпно е само с ArcGIS 9.3).

SELMA Navigator – за стартиране на модела. В него са интегрирани и други приложения-AUSTAL2000, MEMO и MARS/MUSE. При моделирането на Пловдив се използва AUSTAL2000



Преносът на пасивни вещества и частици, в долната част на атмосферата (до височина от около 2000 m) се изчислява на местно ниво, така и в регионален мащаб (до разстояния от около 150 km). В лагранжовия модел на разпръскването на веществата и частиците в атмосферата се симулира чрез генерирането на случаен процес, така нареченото триизмерно брауново движение. Следните физически процеси, включително времеви зависимости се симулират: транспорт от средногодишното вятърно поле, дисперсия в атмосферата, утаяване на тежки аерозоли, утаяване на повърхността, химическа конверсия на NO към NO_2 в съответствие с насоките VDI 3782 / 1.

С Austal2000 може да се моделират емисиите от точкови, линейни и площни източници. Austal2000 е разработена на базата на немската директива TA Luft и на европейската директива за замърсяване на въздуха 1999/30/EG Directive (Виж Приложение 9 – 22). Важно е да се отбележи, че самият модел не пресмята емисиите от отделните източници, освен от линейните (транспорта), които се калкулират от SelmaGIS.

Austal2000 беше избран за моделиране замърсяването на въздуха в Пловдив, защото софтуерът се използва и препоръчва от Министерството на Околната Среда и Водите (МОСВ). Също така програмата е била прилагана и тествана в България . Тя е била използвана в съвместния немско-български проект "Помощ при Управление Качеството на Въздуха на Местно Ниво" BG99EN02, Програма Фар 1999, чиято цел е била подпомагането на български общини в моделиране замърсяването на въздуха (Виж Приложение 9 – 27).

А/ Процедура

Състоянието на атмосферния въздух в град Пловдив е резултат както на физико-географските характеристики на района, така и на произтичащите от това особености на климата му. От климата и антропогенните източници на замърсяване (вид, мощност, режим на работа и разположението им) се определя и КАВ - стойността, честотата и нивото на нарастване на концентрациите на замърсители на въздуха на града.

6.5.2 Общо замърсяване от транспорта

Selma^{GIS} пресмята емисиите от линейните източници—транспорта.

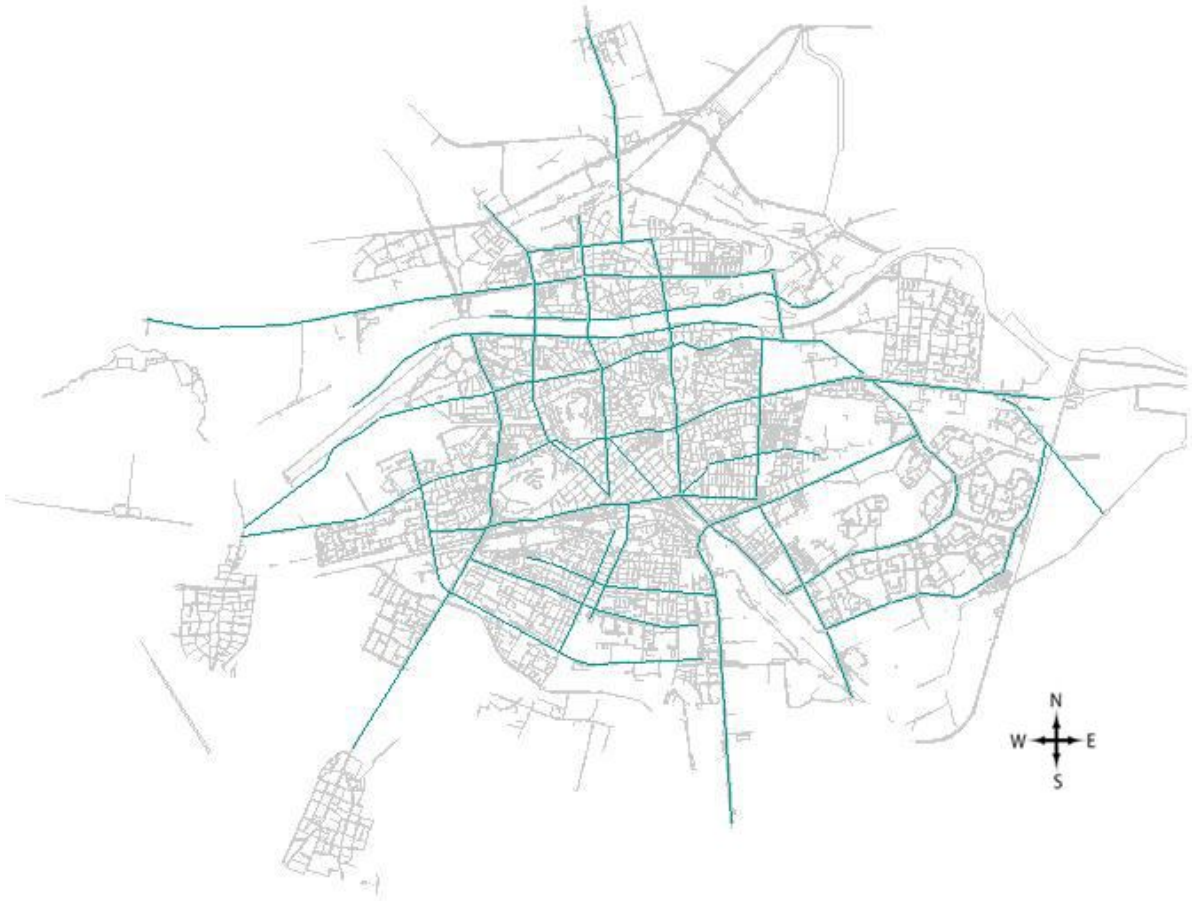
Освен емисионните фактори, за калкулирането на емисиите от транспорта са нужни:

- среден брой превозни средства, които преминават през дадения участък на ден,
- съотношението на тежкотоварните към леките автомобили,
- трафик-ситуацията (трафик-ситуацията в Пловдив е дефинирана като градска, което съответства на „Kern" в Selma^{GIS} кодирането).

Цялата тази информация, заедно с емисионните фактори и параметрите, заложени в програмата се включват в изчислението на емисиите от транспорта. Веднъж пресметнати тези емисии могат да се използват в моделирането на цялостното замърсяване, което включва и емисиите от другите източници.

За пресмятането на емисиите от транспорта бяха използвани данни от 28 пътни артерии, които се явяват главните пътища в Пловдив. Това включва всички големи улици и булеварди

(Вж. Фиг. 6.50). По тези артерии бяха избрани измервателни пунктове, които отчитат среднодневен трафик, процент леки и тежкотоварни автомобили, средна скорост на движение и др. Данните, получени от тях бяха използвани при дисперсионното моделиране (Вж. Приложение 5)



Фиг. 6.50: Главни пътни артерии използвани в моделирането.

Данните за натовареността на пътните артерии са от измервания, направени върху определен сегмент/и на дадена улица и се използват по цялото й продължение. В данните за 2007 липсваше информация за някои от пътните артерии. Тъй като Selma^{GIS} не допуска дадена отсечка да е без данни, данните за липсващите улици бяха изчислени на базата на наличните данни. За улиците с липсваща информация за 2007, измерванията за конкретните улици за 2010 бяха намалени според процента на увеличението на автомобилите от 2007 до 2010 година.

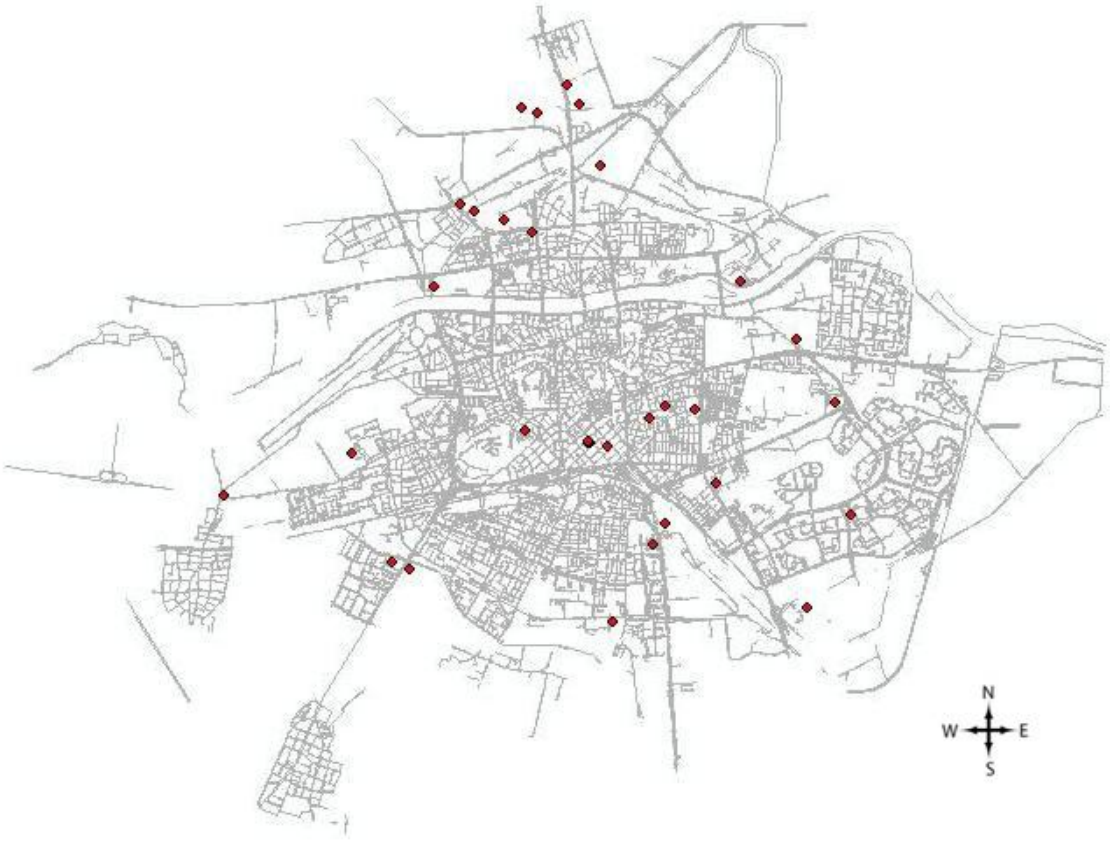
6.5.3 Общо замърсяване от индустриални съоръжения

Данните за емисиите от предприятия и отоплителни централи се задават в модела, а не се изчисляват от него. За дисперсионното моделиране са нужни допълнителни данни:

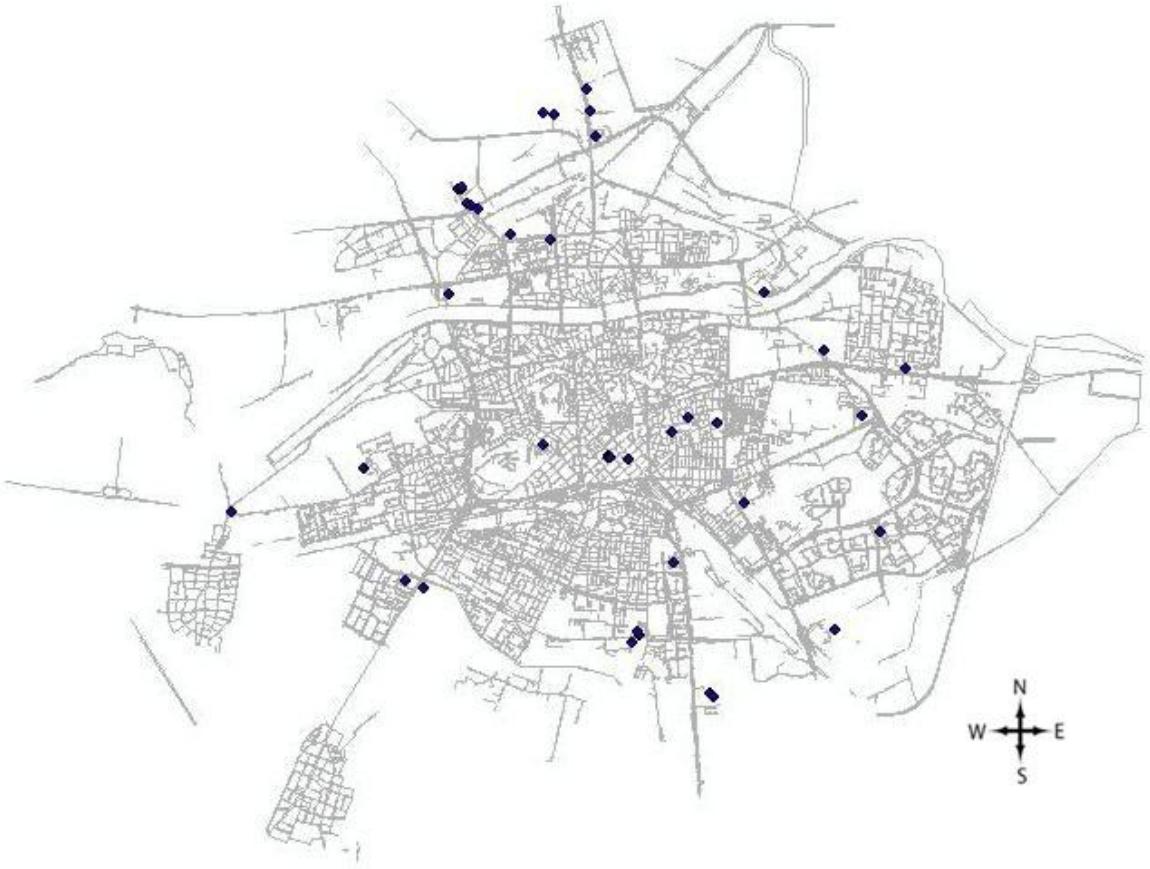
- височина и диаметър на комина;
- скорост на излизащите газове;
- температура на газа.

Всички тези данни бяха предоставени от РИОСВ – Пловдив, отделните предприятия и отоплителни централи.

За 2007 година бяха разгледани 31 предприятия и 2 отоплителни централи, някои от които с повече от един комин. Отделните комини на едно и също предприятие/централа бяха разгледани като самостоятелни точкови източници с общ брой на точковите източници за 2007 година—39 (Вж. Фиг.6.51). За 2010 предприятията са също 31, а самостоятелните точкови източници—42 (Вж. Фиг.6.52).



Фиг. 6.51: Точкови източници на замърсяване, 2007 година



Фиг. 8.52: Точкови източници на замърсяване, 2010 година

6.5.4 Общо замърсяване от площни източници

При емисиите от битовото отопление е целесъобразно да се сумират емисиите от множество комини на къщи и сгради и да се разглеждат като площни източници. Това особено важи за емисиите на прах/ $ФПЧ_{10}$ и SO_2 от изгарянето на въглища и дърва за огрев. Потреблението на енергия зависи от много променливи, например от вида и съотношението на енергийните източници (видовете въглища, брикети , дърва за огрев), от цените на горивата, от доходите на населението, от технологията на отопление, от типа на отоплителните съоръжения, от изолацията на сградата, от отоплителната практика, от средната температура на жилищната площ и т.н.

Средната височина на емисиите е опростена като е представена в осреднено приближение около 13 m, базиращо се на обичайния брой етажи в сградите, в които има емисии от изгаряне с цел отопление на бита. Най-важни са сградите, явяващи се емисионни източници, (апартаментите, ползващи централно отопление или отопление на ток, не са нужни за установяване на средната височина на емисиите). Тези стойности могат да се получат чрез умножаване на средния брой етажи по нормалната височина на един етаж (напр. 2,6 m) и добавяне на известна стойност за височината на покрива и комина.

Задължителни за пресмятането на емисиите от този сектор са само емисиите от горивните процеси в търговския, административния и жилищния сектор.

Предоставените данни бяха по административни райони. Следователно всеки административен район на Пловдив беше дефиниран като площен източник. Така общия брой на площните източници е равен на броя на 6-те административните райони на Пловдив. Емисиите от обществените сгради е също площен източник и е обединен с битовото отопление.

1. В настоящия анализ за Пловдив бе прието 105 W/m^2 средна стойност за отоплителния сезон (1 440 часа), основаваща се на сравнителни данни за необходимата енергия за отопление на жилища, използвани от няколко фирми производители на горива и котелни инсталации.
2. Прието е средното потребление на топлина в W/m^2 да се разглежда заедно със средната отоплявана жилищна площ на домакинство, като за Пловдив е приета 80 m^2. Другият определящ и динамичен фактор е броят на домакинствата с отопление на твърдо гориво, който е оценен на около 35-36 %. от общия брой на всички домакинства.

Табл. 6.42: Разпределение на домакинства по вид отопление (бр)

Домакинства - 2007 г	157 500	Домакинства - 2010 г	166 000
Ползватели на ТЕЦ (22%)	35 075	Ползватели на ТЕЦ (21%)	35 000
Отопление с ел. енергия (23 %)	36 225	Отопление с ел. енергия (23 %)	38 180
Неотопляеми дом (20%)	31 500	Неотопляеми дом (20%)	33 200
Въглища и дърва (35%)	54 700	Въглища и дърва (36%)	58 989

3. Определяне на процентния дял на различните горива – ориентировъчно 70% въглища и брикети и 30% дърва за огрев. На този етап по-точни оценки за тези пропорции не са правени, още повече, че това е много динамичен параметър, зависещ от няколко социални или рекламни фактори. Значителна е неопределеността на характеристиките на въглищата вариращи от 5 до 7 MWh/t и пепел на работна маса от 8 до 30%, брикети от 4 до 7 MWh/t и пепел над 25 %.

Изборът на най-подходящите емисионни фактори (ЕФ) е много важен и също зависи зависи от характеристиките на видовете горива. Приети са осреднени параметри – за въглищата EF за $ФПЧ_{10}$ е 475 kg/TJ; за суровите дърва за огрев ЕФ за $ФПЧ_{10}$ е 480 kg/TJ.

Точни данни за емисиите на битовото отопление в Пловдив няма. Тези емисии бяха изчислени на база предоставени данни от различни институции:

- „Топливо” АД предостави данни за количеството закупени дърва и въглища на територията на град Пловдив.
- от „Топлофикация Пловдив” ЕАД бяха взети данните за броя на домакинствата, които използват услугите на топлофикацията по райони.
- EVN България предостави данни за броя на домакинствата, използващи електрическа енергия за отопление
- Община Пловдив предостави данните за брой домакинства по райони.

6.5.5 Спецификация на модела

След като всички гореописани данни са визуализирани в Selma[GIS], самото моделиране се извършва от Austal2000. Това става по следния начин:

1. Емисионните данни за всички видове източници се вкарват в модела.

2. Дефинира се терена: задава се коефициентът на грапавост. По съвет на консултантите на Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG за градска среда като тази в Пловдив се използва 1,5.

3. Дефиниране мрежа - квадрати, във всеки един от които моделът да пресмята емисиите зададени замърсители. Това се прави за по-фино прецизиране и идентификация на замърсяването. По препоръка на консултантите на Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG беше изградена мрежа, покриваща площта на целия Пловдив и размер на отделния сегмент 48 m на 48 m. Допълнително, по-малка мрежа с размери 24 m на 24 m беше поставена върху най-гъсто населената част на града, за да се установи в детайли какво е замърсяването на въздуха на местата, където има най-много хора. Тази част включва цялата централна част, както и голяма част от жилищните комплекси във всички райони на Пловдив.

4. Задават се метеорологичните данни, описани по-горе.

5. Моделът предлага опция за избор на точки, в които да се наблюдава замърсяването на въздуха. Бяха избрани по 2 точки за всяка разгледана година, съвпадащи с местоположението на двете измервателни станции, които са работили в дадената година. Това дава възможност за сравнение на резултатите, получени при моделирането с измерените данни при пунктовете за мониторинг.

6.5.6 Недостатъци на модела и процеса на моделиране

Основният проблем в процеса на моделиране беше осигуряването на данни.

Използваните метеорологични данни, предоставени от НИМХ, са осреднени за периода 2007-2010, а не отделни за всяка година.

Емисионните фактори за транспорта в Пловдив не са оценявани. Използваните емисионни фактори са от 2001 и са пригодени за българските условия, а не пресметнати специално за тях, което може да даде грешно количество емисии от транспорта. Въпреки това, използваните коефициенти не пречат на анализа от моделирането, защото са еднакви за 2007 и 2010. Следователно, промяната в емисиите се дължи изцяло на промяната на пътната ситуация в града, към която са насочени и мерките изложени в настоящия доклад.

За някои от транспортните измервателни пунктове липсваха данни за 2007 година. В такъв случай, данните за тези пътни участъци от 2010 бяха намалени с процент, съответстващ на увеличението на броя автомобили за периода.

Емисиите от битовото отопление бяха разпределени по районите на базата на броя на домакинствата по райони, отоплявящи се на твърдо горива (основно дърва и въглища). Данни за по-малки единици (например квартали) биха били по-полезни, но не бяха в наличност.

Данни за по-малките горивните отоплителни инсталации и котли не бяха предоставени от Националната агенция за енергийна ефективност към Министерство на икономиката, енергетиката и туризма. Емисиите за тях бяха изчислени въз основа на инвентаризираното годишно енергийно потребление от Енергийна Агенция – Пловдив за 2010 година. Те бяха добавени към емиссите от битовото отопление, разпределени по административните райони в зависимост от местоположението им.

Емисиите от точковите източници са въз основа собствени емисионни (собственици на промишлени обекти и инсталации с по-голяма от 0.5 МВт инсталирана мощност) и контроли измервания (РИОСВ).

Основен проблем е и наличието на само две измервателни станции. Този факт не дава голяма възможност за валидиране на резултатите от моделирането. Предишни изследвания сочат, че обикновено моделираните стойности са по-ниски от измерените (Виж Приложение 9 – 24). Също така, проучването, направено в Манчестър показва, че при дисперсионно моделиране в точка, близо до главна пътна артерия, разликата между моделираната и измерената стойност може да бъде голяма. Колкото дадена точка е по-далече от главен път, толкова по-близки са моделираните и измерените стойности. Това се доказа и при моделирането на град Пловдив, резултатите от което са разгледани в следващата секция. Моделираните стойности на замърсители при ПМ „Блок Гигант" и АИС „Баня Старинна",

намиращи се на оживени кръстовища, са значително по-ниски от измерените стойности там. От друга страна, моделираните стойности при АИС „Евмолпия", намираща се във вътрешна улица, са близки до измерените стойности в пункта.

Недостатък на самия модел е, че версията, която бе използвана, не позволява изчислението на фонов прах от транспорта. Фоновият и ресуспендираният прах играят голяма роля в замърсяването с $ФПЧ_{10}$, особено през зимата. Тази информация може да се анализира чрез приложението на $Selma^{GIS}$-Emistreet. Това приложение обаче е в процес на обновяване и не бе достъпно в момента на моделирането.

Друга слабост на модела е неспособността да интегрира голям брой сгради в калкулиране разпространението на замърсителите във въздуха. Сградите служат за преграда на разпространението на замърсителите, както и въздействат на ветровата обстановка в града.

Моделът разпределя средногодишните емисии от горивните процеси за отопление, които имат сезонен характер. Емисии от този сектор се наблюдават само през зимните месеци. В модела обаче, те са разпределени през цялата година. Поради Това води до намаляване на ефекта на годишна база, който горивните процеси през зимата имат върху замърсяването на въздуха. Най-голямо замърсяване на въздуха в град Пловдив се наблюдава именно в зимните месеци, когато има наличие на емисии от горивни процеси.

6.5.7 Резултати от дисперсионното моделиране

Заради споменатите в предишната секция недостатъци на модела и процеса на моделирането, резултатите от моделирането не съвпадат съвсем точно с измерените стойности. Въпреки това, получените резултати от моделирането показват очакваната тенденция на принос на отделните източници на замърсяване към общото замърсяване. Така например, резултатите от моделирането демонстрират, че с най-голям принос към концентрациите на $ФПЧ_{10}$—битовото отопление (Виж Приложение 9 – 23, 24, 27). Това са резултати, които са потвърдени от практиката и от други изследвания.

Както беше споменато по-горе, предишният опит показва, че моделираните стойности в точка близо до главна пътна артерия се различават значително от измерените стойности в същата тази точка. В конкретния случай, моделираните стойности при ПМ „Блок Гигант" и АИС „Баня Старинна" са значително по-малки от измерените там, докато тези при АИС „Евмолпия" са близки до измерените стойности в пункта. Недостатъците от наличието на само две измервателни станции беше отчетено в предишната секция.

Разликата между моделираните и измерените стойности може да се отдаде и на емисионните фактори, използвани за пресмятане емисиите от транспорта за $ФПЧ_{10}$. Както бе вече споменато, емисионни фактори за град Пловдив не са разработвани и трябваше да се използват най-сходните и логични такива—емисионните фактори за град Перник за 2001 година, пресметнати от консултантите на Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG. (разработили софтуера, използван при моделирането).

Предишни изследвания също са се сблъсквали с проблема на несъответствие между моделирани и измерени стойности. Там е приложен корекционен фактор, за да се изравнят двете стойности. Това се постига чрез сравнение на резултатите от моделирането в точки, където е имало измерване. За тази цел са необходими поне няколко такива точки (Виж Приложение 9 – 24). Поради липсата на такива, считаме, че разликата в моделираните и измерени стойности идват от външни фактори, които не се взимат под внимание в моделирането като:

- запрашеност на пътната настилка, която се повишава през зимните месеци в следствие на опесъчаване (което не се включва във фоновата концентрация),
- запрашеност от строителни дейности, открити и неасфалтирани площи (което също не е част от фоновата концентрация).

Всички тези външни фактори не са маловажни, защото множество изследвания сочат, че опесъчаването през зимата и запрашеността от строителни площадки и открити площи може значително да повлияят на концентрациите на $ФПЧ_{10}$ (Виж Приложение 9 – 25, 26).

6.5.8 Зона с концентрирано човешко присъствие

Замърсяването на въздуха има пряк ефект върху здравето на хората и благополучието на животни и растения. Според Световната Здравна Организация замърсяването на въздуха е причина за 2 милиона преждевременни смъртни случая глобално на година и води до развитието на заболявания на дихателните пътища. Повишена опасност към неблагоприятните ефекти на замърсяването на атмосферния въздух се наблюдава в големите градове, където замърсяването на атмосферния въздух и концентрацията на хора са по-големи.

Поради тези причини беше определена рискова зона за град Пловдив, където има голяма концентрация на хора и където чрез моделирането бяха установени повишени стойности на обследваните замърсители. Тази зона обхваща цялата централна част на града, както и част от жилищните области в отделните райони. На север граница на тази зона се явява бул. „България”, на изток бул. „Копривщица”, на запад ул. „Архитект Камен Петков” и на юг бул.

„Никола Вапцаров.” За по-лесно визуализиране зоната представлява правоъгълник, поради което краищата му може да обхващат зони извън споменатите граници (Вж. Фиг. 6.53)
Зоната е еднаква за 2007 и 2010г. като резултатите са представени в следващите секции.

Фиг 6.53: Обследвана зона с концентрирано човешко присъствие

6.5.9 Резултати от моделирането на ФПЧ$_{10}$ за 2007 година

През 2007 година е съществувала само една автоматична измервателна станция АИС „Евмолпия.” Средногодишните резултати от моделирането са сравнени със средногодишните измерени стойности само при този пункт, наричан по- долу за краткост „Евмолпия” (вж. Табл. 6.25). Във втората измервателна станция ПМ „Блок Гигант” се е извършвало ръчно пробонабиране само през работни дни. Следователно, резултатите от моделирането в този пункт трябва да се разглеждат с особено внимание (вж. Табл. 6.26)

Табл. 6.25: АИС „Евмолпия”: Средногодишна измерена и моделирана стойност на ФПЧ$_{10}$ в μg/m^3

	ФПЧ$_{10}$ μg/m^3
АИС „Евмолпия“ — моделирана стойност	26.65
АИС „Евмолпия“ — моделирана стойност + фонова концентрация	46.65
АИС „Евмолпия“ — измерена стойност	65

Табл. 6.26: ПМ „Блок Гигант”: Средногодишна измерена и моделирана стойност на $ФПЧ_{10}$ в $\mu g/m^3$

	$ФПЧ_{10}$ $\mu g/m^3$
ПМ „Гигант“ — моделирана стойност	18.39
ПМ „Гигант“ — моделирана стойност + фонова концентрация	31.39
ПМ „Гигант“ “ — измерена стойност	61.8

Моделираната стойност за $ФПЧ_{10}$ е значително по-ниска и при двата пункта, но трябва да се вземат под внимание факторите, които не могат да се отчетат от модела като запрашеност на пътната настилка, строителни дейности, открити и неасфалтирани площи.

Дисперсионното моделиране позволява да се обособи приноса на всеки отделен източник на замърсяване (точкови, линейни и площни) към общото замърсяване (вж. Табл. 6.27 и Табл. 6.28). Неотчитайки фоновата концентрация на замърсителите и ресуспендирания прах, се оказва, че и в двата пункта с най-голям принос към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ имат площните източници (вж. Фиг. 6.54 – 6.55).

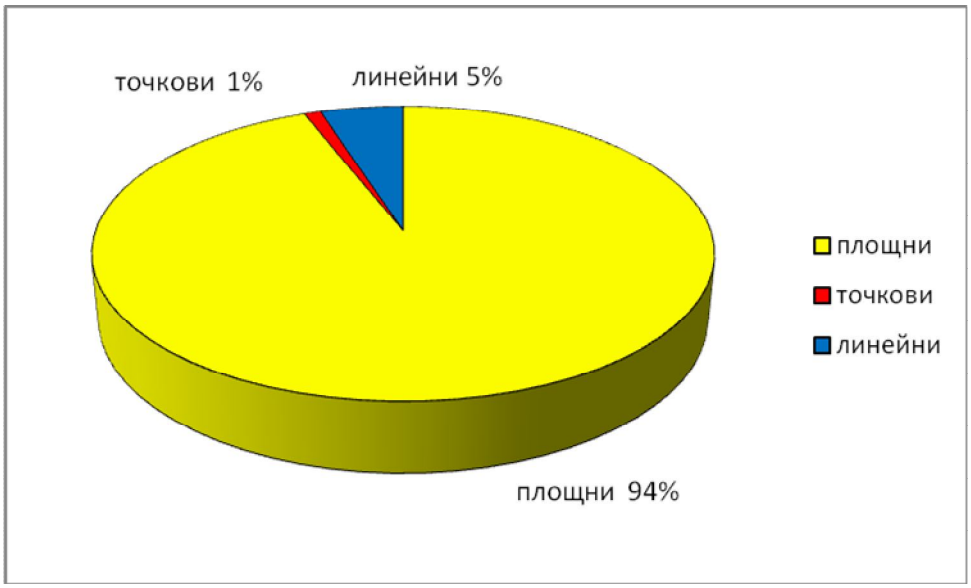
Важно е да се отбележи, че според множество изследвания ресуспендираният прах допринася значително към концентрациите на $ФПЧ_{10}$. Поради тази причина приносът на отделните източници към общото замърсяване с $ФПЧ_{10}$ бе анализирано и като се взеха предвид стойностите на фоновата и ресуспендираната концентрации на $ФПЧ_{10}$ (вж. Фиг. 6.56 – 6.57). Няма измерена стойност за ресуспендиран прах, затова за концентрация на ресуспендиран прах беше взета разликата между измерена и моделирана стойност с включена фонова концентрация на $ФПЧ_{10}$. С други думи, ресуспендиран прах се явява концентрацията на $ФПЧ_{10}$, която моделът не взима под внимание (Виж Приложение 9 – 25, 26).

Табл. 6.27: АИС “Евмолпия”: Принос към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ на отделните източници в $\mu g/m^3$

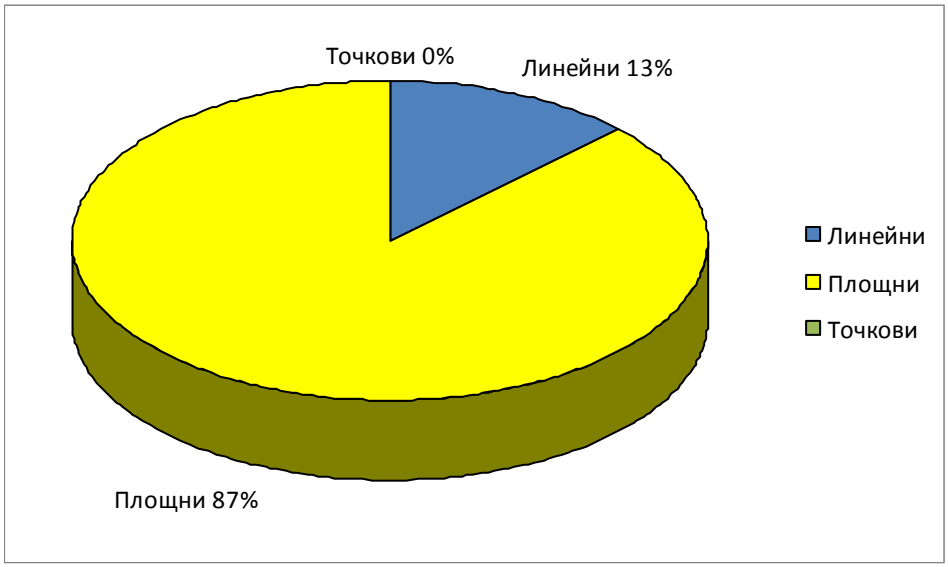
	$ФПЧ_{10}$ $\mu g/m^3$
Точкови източници	0.02
Линейни източници	1.43
Площни източници	25.2
Фонова концентрация	13

Табл. 6.28: ПМ „Блок Гигант” Принос към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ на отделните източници в $\mu g/m^3$

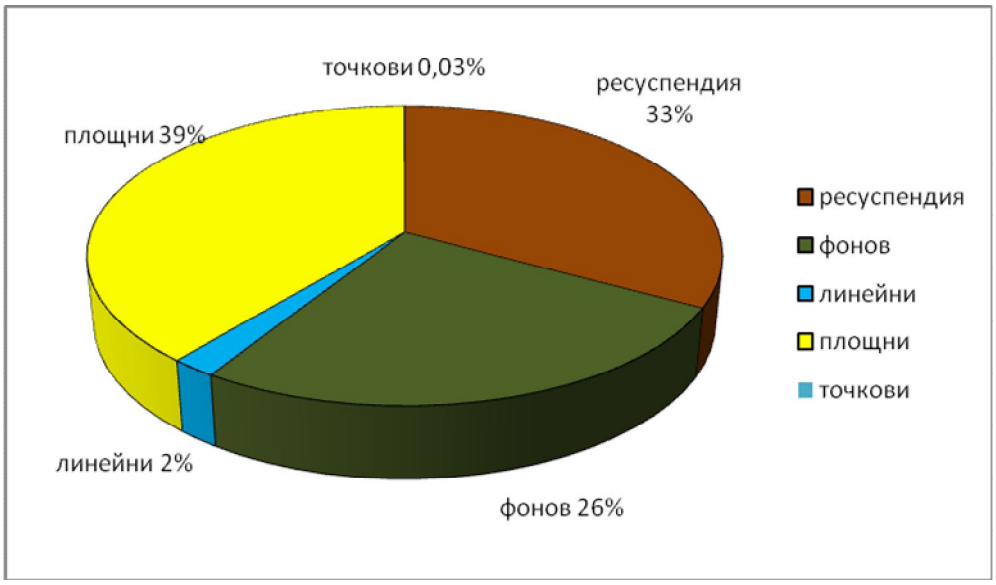
	$ФПЧ_{10}$ $\mu g/m^3$
Точкови източници	0.02
Линейни източници	2.37
Площни източници	16
Фонова концентрация	13



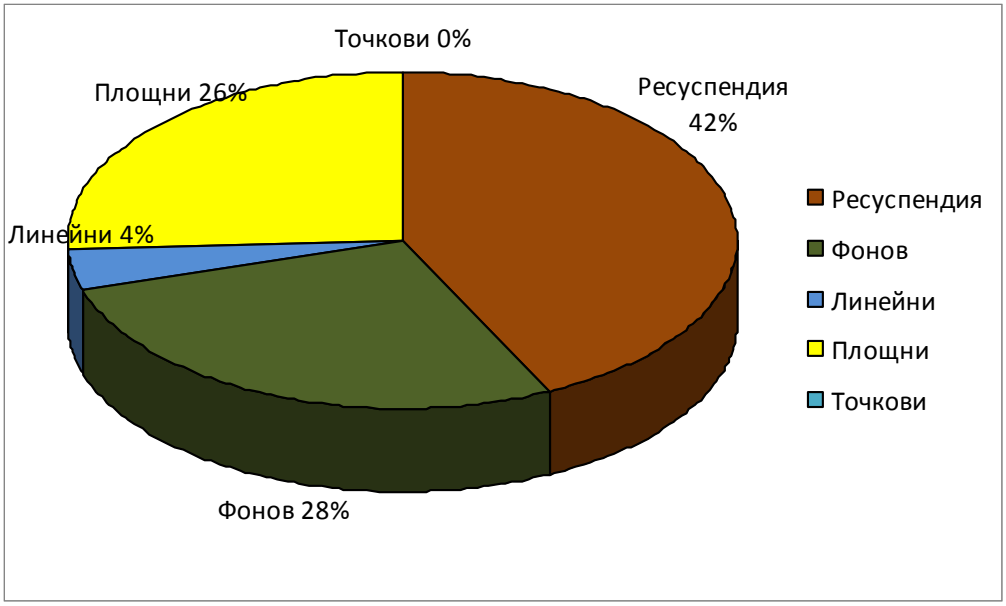
Фиг. 6.54: АИС „Евмолпия”: Принос на отделните източници към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ в проценти.



Фиг. 6.55: ПМ „Блок Гигант”: Принос на отделните източници към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ в проценти.



Фиг. 6.56: АИС „Евмолпия": Принос на отделните източници на замърсяване с ФПЧ10 с включени концентрации на фонов и ресуспендиран прах в проценти



Фиг. 6.57: ПМ „Блок Гигант":Принос на отделните източници на замърсяване с $ФПЧ_{10}$ с включени концентрации на фонов и ресуспендиран прах в проценти

Карти с визуализираните резултати за приноса на отделните източници, както и за цялостното замърсяване може да се намерят в Приложение 6.1.

6.5.10 Резултати от зоната с концентрирано човешко присъствие за ФПЧ10

Очаквано най-голямо замърсяване за 2007г. бе отчетено именно в зоната с концентрирано човешко присъствие. Това представлява сериозен повод за притеснение, защото в тази зона живее и работи голяма част от населението на град Пловдив. Там също се намират и болници, училища, детски градини и университети.

Всички моделирани максимални концентрации на $ФПЧ_{10}$ се намират в тази зона. Замърсяването с $ФПЧ_{10}$ се явява сериозен проблем за обследваната зона. Там моделираните концентрации на $ФПЧ_{10}$ са високи като голям процент от тях надвишават средногодишните норми на замърсяване. Тези стойности се наблюдават в почти цялата обследвана зона. Най-големите концентрации на $ФПЧ_{10}$ се простират на север от бул. „Марица" (южна част) до бул. „Никола Вапцаров" на юг и от бул. „Копривщица" на запад до бул. „Източен" на изток (Вж. Приложение 6.1, Фиг. А6).

6.5.11 Резултати от моделирането на ФПЧ10 за 2010 година

Автоматичните, измервателни станции през 2010 са две—АИС „Баня Старинна" и АИС „Евмолпия." Моделираните стойности са сравнени с измерените стойности по отделно за двете станции (Вж. Табл. 6.30 и Табл. 6.31)

Табл. 6.30: АИС „Евмолпия": Средногодишна измерена и моделирана стойност на $ФПЧ_{10}$ в $\mu g/m^3$

	$ФПЧ_{10}$ $\mu g/m^3$
АИС „Евмолпия" - моделирана стойност	30.83
АИС „Евмолпия" - моделирана стойност + фонова концентрация	46.83
АИС „Евмолпия" - измерена стойност	51.2

Табл. 6.31: АИС „Баня Старинна": Средногодишна измерена и моделирана стойност на $ФПЧ_{10}$ в $\mu g/m^3$

	$ФПЧ_{10}$ $\mu g/m^3$
АИС „Баня Старинна" - моделирана стойност	28.71
АИС „Баня Старинна" - моделирана стойност + фонова концентрация	44.71
АИС „Баня Старинна" - измерена стойност	61

Моделираната стойност за АИС „Евмолпия“ е близка до измерената там, докато при АИС „Баня Старинна” има значителна разлика. Това може да се очаква, заради разликата между моделираните стойности в точка близо до главна пътна артерия и такава, която не е (Виж Приложение 9 – 24). Причините за по-голямото несъответствие между измерени и моделирани стойности на $ФПЧ_{10}$ може отново да се обяснят с външни фактори като запрашеност на пътната настилка, строителни дейности и открити площи.

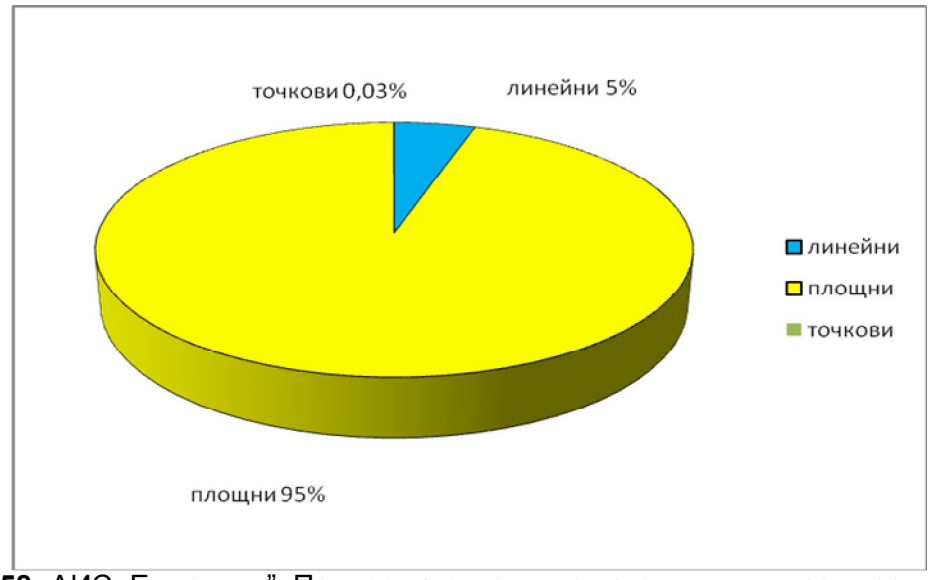
И тук, както и за 2007, дисперсионното моделиране позволява да се направи оценка на приноса на отделните източници към общото замърсяване (вж. Табл. 6.32 и Табл. 6.33). И при двата пункта площните източници са с най-голям принос към концентрациите на $ФПЧ_{10}$ (вж. Фиг. 6.58 - Фиг. 6.59)

Табл. 6.32: АИС „Евмолпия”: Принос към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ на отделните източници в $\mu g/m^3$

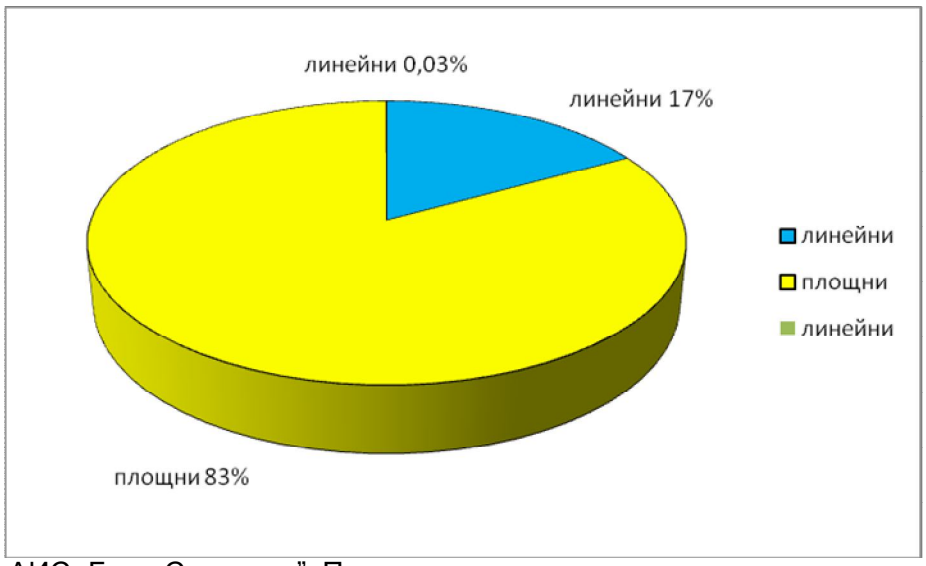
	$ФПЧ_{10}$ $\mu g/m^3$
Точкови източници	0.01
Линейни източници	1.7
Площни източници	29.12
Фонова концентрация	16

Табл. 6.33: АИС „Баня Старинна”: Принос към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ на отделните източници в $\mu g/m^3$

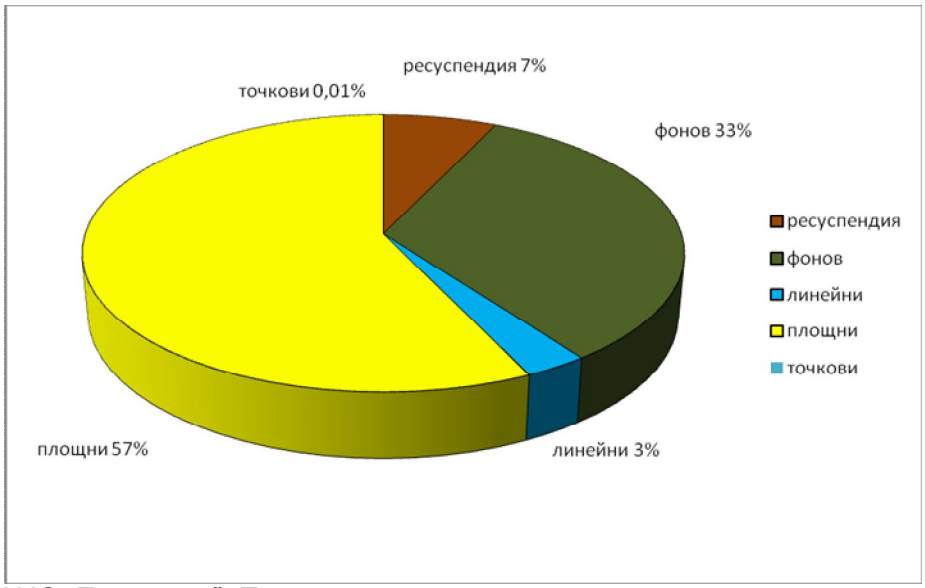
	$ФПЧ_{10}$ $\mu g/m^3$
Точкови източници	0.01
Линейни източници	5.2
Площни източници	23.5
Фонова концентрация	16



Фиг. 6.58: АИС „Евмолпия”: Принос на отделните източници към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ в проценти

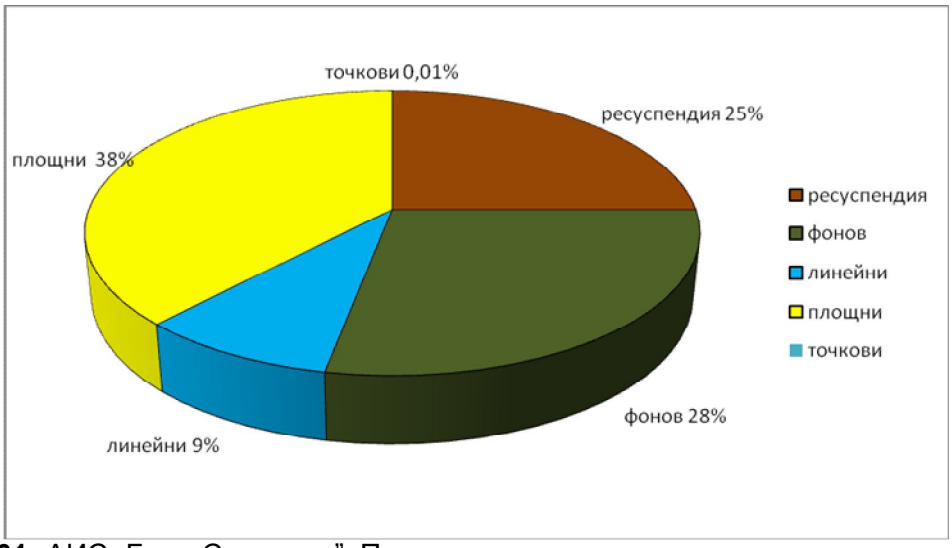


Фиг. 6.59: АИС „Баня Старинна”: Принос на отделните източници към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ в проценти



Фиг 6.60: АИС „Евмолпия”: Принос на отделните източници на замърсяване с $ФПЧ_{10}$ с

включени концентрации на фонов и ресуспендиран прах в проценти



Фиг. 6.61: АИС „Баня Старинна": Принос на отделните източници на замърсяване с $ФПЧ_{10}$ с включени концентрации на фонов и ресуспендиран прах в проценти

Карти с визуализираните резултати за приноса на отделните източници, както и за цялостното замърсяване може да се намерят в Приложение 6.1.

Резултатите от моделирането показват, че :

- приносът на линейните източници към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ при АИС „Баня Старинна" е по-голям, отколкото при АИС „Евмолпия." АИС „Баня Старинна" се намира на оживено кръстовище и този резултат беше очакван,
- приносът на площните източници към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ нараства през 2010 в сравнение с 2007 г., когато се вземе под внимание концентрацията на фонов и ресуспендиран прах,
- приносът на точковите източници към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ е пренебрежимо малък за 2007 и за 2010г.

6.5.12 Резултати от зоната с концентрирано човешко присъствие за $ФПЧ_{10}$

- приносът на точковите източници към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ е пренебрежимо малък за 2007 и за 2010.
- Картината на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ остава сходна с тази за 2007г. Моделираните концентрации на $ФПЧ_{10}$ продължават да са високи и голям процент от тях надвишават средногодишните норми на замърсяване. Тези стойности отново се наблюдават в почти цялата обследвана зона. Най-големите концентрации на $ФПЧ_{10}$ се простират на север от

бул. „Марица” (южна част) до бул. „Никола Вапцаров” на юг и от бул. „Копривщица” на запад до бул. „Източен” на изток (Вж. Приложение 5, Фиг. Б11).

6.5.13 Резултати от прогнозното моделиране на ФПЧ$_{10}$ за 2013 година

Освен моделиране за 2007 и 2010 година, беше извършено и прогнозно моделиране за замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ$_{10}$ в град Пловдив за 2013 година. Прогнозното моделиране имаше за цел да визуализира ефекта от предложените мерки, които биха постигнали съгласие с нормите за ФПЧ$_{10}$. Прогнозно моделиране на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ не е направено за 2011 г. т.к. предложените мерки са предимно свързани със сезонния характер на замърсяването и начина на отопление на населението и би било нереалистично. Като се отчетат и **тежките метеорологични условия**, достигането на нормите за ФПЧ$_{10}$ още през юни 2011 г. е малко вероятно.

Прогнозната дисперсия на разпределението на замърсяването през 2013 г. е направена като се вземат под внимание следните фактори:

- промени в индустрията: затваряне на предприятия, подмяна на горивото, използвано в предприятията (от твърдо гориво към природен газ),
- изпълнение на мерките, предложени в настоящия доклад,
- преминаване от твърдо гориво на газ, електричество или други алтернативни средства за отопление.

По този начин се предоставя възможност за визуализиране на ефектите, които предложените мерки могат да имат върху качеството на въздуха. Това осигурява по-задълбочена оценка на различните мерки и анализ на ефекта, който те могат да постигнат.

Тъй като основните източници на замърсяване с ФПЧ$_{10}$ са площните, мерките за 2011-2013 г. бяха насочени основно към този източник. Бяха взети под внимание и планирани промени в предприятията като използване на природен газ в горивните процеси, например. По този начин различни сценарии бяха изготвени и моделирани, за да се установи кой от тях би предизвикал най-голям ефект относно замърсяването на атмосферния въздух. Сценарият, чрез който концентрациите на ФПЧ$_{10}$ би достигнал или доближил нормите, включва силно ограничаване на движението на тежкотоварни автомобили в града и намаляване на емисиите от битовото отопление с 25% (вж. Табл. 6.34 и Табл. 6.35). Прогнозните резултати бяха сравнени с базовата 2007г. за ФПЧ$_{10}$ (вж. Табл. 6.38).

Табл. 6.34: АИС „Евмолпия": Средногодишна моделирана стойност на $ФПЧ_{10}$ за 2013 г. в μg/m^3

	$ФПЧ_{10}$ μg/m^3
Моделирана стойност	15.15
Моделирана стойност + фонова концентрация	25.15

Тези получени стойности биха довели до 28 броя превишения на СДН за $ФПЧ_{10}$ (Вж. пояснение по-долу на страницата).

Табл. 6.35: АИС „Баня Старинна": Средногодишна моделирана стойност на $ФПЧ_{10}$ за 2013 г. в μg/m^3

	$ФПЧ_{10}$ μg/m^3
Моделирана стойност	15.54
Моделирана стойност + фонова концентрация	25.54

В случая на АИС „Баня Старинна" получената стойност би довела до 29 броя превишения на СДН за $ФПЧ_{10}$.

Резултатите за броя превишения на СДН за $ФПЧ_{10}$ са получени съгласно формулата:

Брой на 24-часовите ст-ти > 50 μg/m³ = 0.68 x exp [PM10 (СГст-ст) x 0.147], СГ ст-ст < =27μg/m³ за $ФПЧ_{10}$

,

Формулата е изведена от фирмата Lohmeyer Consulting Engineers, разработила продукта SELMAGIS, като за всяка рецепторна точка се прилагат емпирично установени корелации между средногодишните и перцентилите на краткосрочните стойности. Тези корелации са изведени от данни от измервания на качеството на въздуха в България, и са сравнени с резултати от подобен анализ за данни от Германия и други страни от Западна Европа (виж. Приложение 9 - 29).

Табл. 6.36: АИС „Евмолпия": Очакван принос към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ на отделните източници в μg/m^3

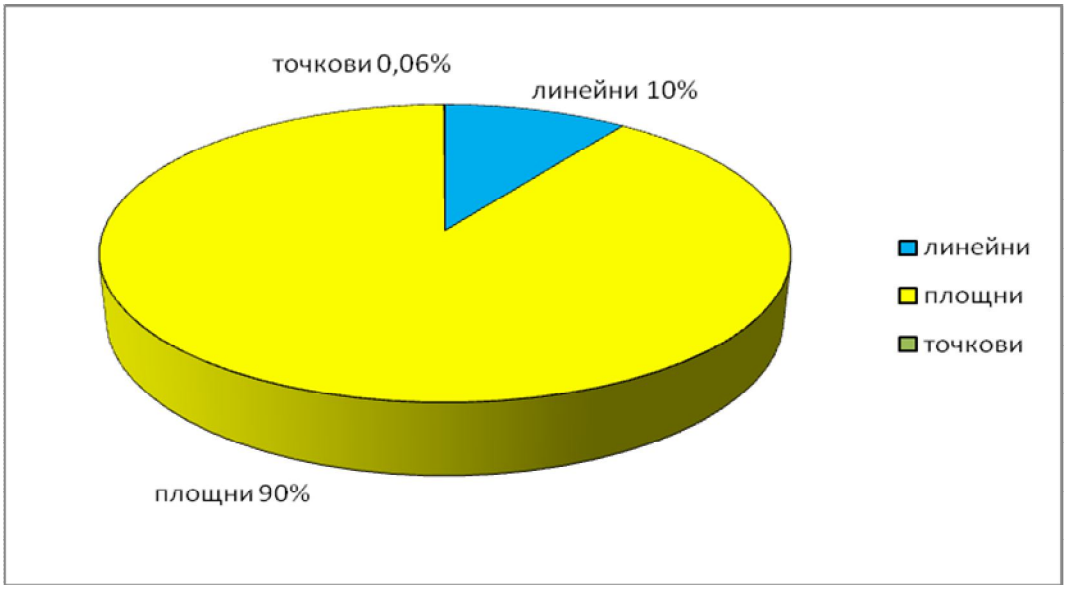
	$ФПЧ_{10}$ μg/m^3
Точкови източници	0.01
Линейни източници	1.54
Площни източници	6.61

Табл. 6.37: АИС „Баня Старинна": Очакван принос към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ на отделните източници в μg/m^3

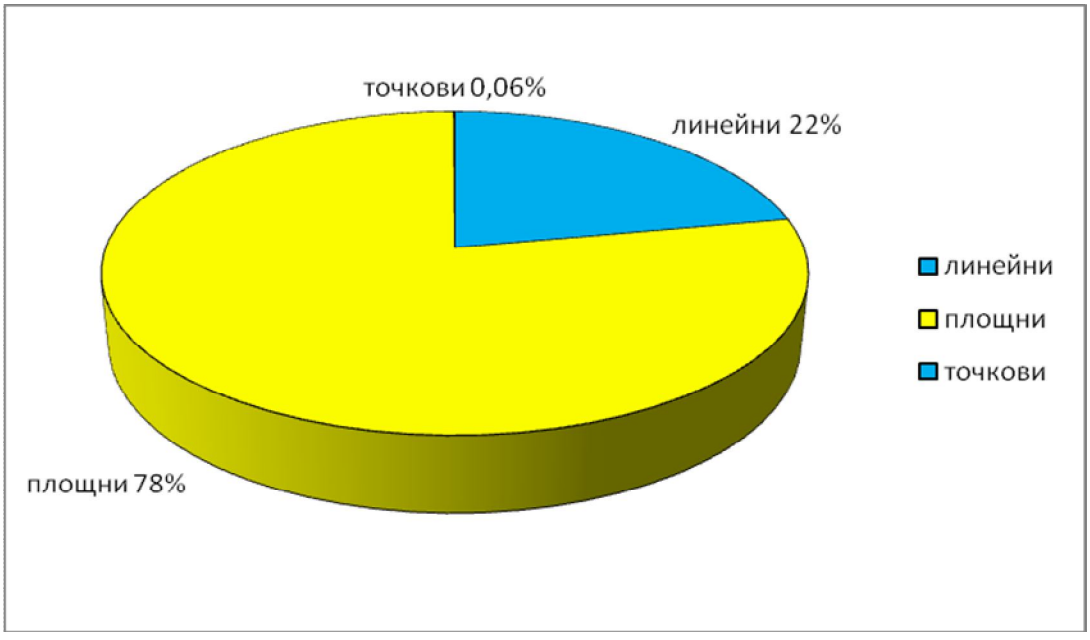
	$ФПЧ_{10}$ μg/m^3
Точкови източници	0.01
Линейни източници	3.48
Площни източници	5.05

Приносът на отделните източници на замърсяване към общото замърсяване с $ФПЧ_{10}$ се променя като този на площните източници намалява и при двата пункта (вж. Фиг. 6.62 – 6.63).

За 2013 г. не може да се вземе под внимание ресуспендирания прах при определянето на приноса на отделните източници към замърсяването с $ФПЧ_{10}$, защото за 2013г. няма измерена средногодишна стойност за $ФПЧ_{10}$. Тя е необходима за определянето на концентрациите на ресуспендиран прах. При разглеждане на резултатите от прогнозното моделиране за $ФПЧ_{10}$ трябва да се съобрази, че ресуспендирания прах също има голям принос към общата концентрация на $ФПЧ_{10}$.



Фиг. 6.62: АИС „Евмолпия": Принос на отделните източници към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ в проценти



Фиг. 6.63: АИС „Баня Старинна”: Принос на отделните източници към замърсяването с $ФПЧ_{10}$ в проценти

Табл. 6.38: Сравнение средногодишни стойности на $ФПЧ_{10}$ 2007-2013 μg/m^3

	$ФПЧ_{10}$	**Разлика**
АИС „Евмолпия” 2007 измерена	65	
АИС „Евмолпия” 2013 моделирана + фон	32.5	**- 50%**

Средногодишните концентрации на $ФПЧ_{10}$ от отделните източници намаляват в сравнение с 2007г. като най-голям принос за това имат площните източници на замърсяване. Намаление на емисиите от тях с 25%, заедно с мерките, предприети в транспортния сектор, могат да доведат до 50% редуциране на средногодишните концентрации на $ФПЧ_{10}$. Това е един значителен ефект, на който трябва да се обърне внимание.

Емисиите от транспорта се изчисляват чрез инвентаризация на база потребени горивата по видове и категории превозни средства, като се взима под внимание и възрастта на автомобилния парк, износване на гуми, спирачки и път. Чрез моделирането се определя разпространението на емисиите, като в използвания програмен продукт е включено също износването на гумите, спирачките и пътя.

Емисионните коефициенти за инвентаризацията са в грама на килограм гориво. Емисионните фактори, използвани за целите на моделирането са в милиграма на метър за секунда и се определят като се отчитат потребените горива по видове, характеристиките на местния автомобилен парк, трафика, изминавани километри годишно, видове улици.

В първия случай входните данни са изразходваните количества горива по видове и категории превозни средства, във втория – среднодеионощен трафик и съотношението на броя тежкотоварните превозни към леките превозни средства.

В следващата таблица са представени резултатите, получени от двата метода.

$ФПЧ_{10}$							
година	**инвентаризацията**	**моделирана стойност**					
	т/год	**максимална концентрация, ug/m^3**					
		ПМ „Гигант“		АИС „Баня Старинна”		АИС „Евмолпия“	
		без фон	с фон	без фон	с фон	без фон	с фон
2007	33,5	2,37	15,36	-	-	1,43	14,43
2010	34,5	-	-	5,20	21,20	1,70	17,70

7 Анализ на изпълнението на мерките за подобряване на КАВ от Плана за действие за 2003-2010 година и обобщение на постигнатите резултати

В съответствие със заданието на община Пловдив и предоставените от нея документи, отчети и планове, е анализирано изпълнението на мерките за подобряване на КАВ от Плана за действие към Програмата 2003-2010 г. за подобряване на показателите SO_2, прах (обща), $ФПЧ_{10}$ и кадмий. Разделът следва логически структурираното съдържание от три части на актуализацията на Плана от август 2009 г.:

1) Анализ на изпълнението на Плана за действие към Програма за подобряване на КАВ;

2) Изводи от направените анализи и

3) Актуализация на Плана за действие към Програмата за подобряване качеството на атмосферния въздух на територията на Община Пловдив.

7.1 Анализ на изпълнението на Плана за действие към Програма за подобряване КАВ на територията на Община Пловдив

Планът за действие към Програмата за подобряване КАВ на територията на Община Пловдив включва три части с: краткосрочни, средносрочни и дългосрочни мерки, разпределени за изпълнение в периода 2003-2010 г. Настоящият анализ е направен в същата последователност за трите отделни части, отчитайки изпълненото през петгодишния период 2004-2008, след което резултатите са обобщени.

С изпълнението на Плана за действие се очаква постигане на следните цели, заложени в стратегическата част на Програмата:

Цел 1. Достигане на нормите за серен диоксид до 01.01.2005г. и поддържането им (Подцел 1.1- Намаляване на емисиите на серен диоксид от стопанския сектор с 50% до края на 2004 г.; Подцел 1.2 - Намаляване на емисиите от битовия сектор до 2005 г.).

Цел 2. Достигане нормите за прах (обща), $ФПЧ_{10}$ и кадмий до края на 2008 г. и поддържането им. (Подцел 2.1- Намаляване на емисиите на прах от битовото отопление до края на 2006 г. - същите мерки както в подцел 1.2.; Подцел 2.2 - Намаляване на условията за вторичен унос на прах до края на 2005 г.; Подцел 2.3 -. Намаляване с 50% на емисиите на прах от горивните процеси в транспорта до края на 2008г.).

Цел 3. Подобряване на системата за наблюдение на КАВ, засилване на контрола и отчетността. (Подцел 3.1. Привеждане на системата за наблюдение и контрол на атмосферния въздух в съответствие с нормативните изисквания до края на 2004 г.; Подцел

3.2. Създаване на Общинска база данни за състоянието на атмосферния въздух и източниците на замърсяване.

Цел 4. Повишаване на обществената информираност и култура по проблемите на замърсяването на атмосферния въздух.

7.1.1 Период 2003-2004 с краткосрочни мерки

През този период усилия са положени за намаляване на праховите емисии в атмосферния въздух, като е работено за постигане на следните подцели:

- **Подцел 2.2.** Намаляване на условията за вторичен унос на прах до края на 2005 г.;
- **Подцел 2.3.** Намаляване с 50% на емисиите на прах от горивните процеси в транспорта до края на 2008 г.

Отделните мерки, които са изпълнявани, както и постигнатите резултати са приложени в табл. 4.1 на Приложение 5 на „Актуализиран план за действие – 2009“.

7.1.2 Период 2005-2007 със средносрочни мерки

През този период е работено за изпълнение на всички цели и подцели, заложени в Плана. В табл. 4.2 на Приложение 5 на „Актуализиран план за действие – 2009“ са описани реализираните действия по години 2005, 2006, 2007 и обобщено за периода.

Изготвени са отчети за изпълнение на мерките, заложени в Плана за действие 2003-2010 и са представени на заседания на Програмния съвет през 2005 г., 2006 г. и 2007 г.

7.1.3 Отчетна 2008 г. от период 2008-2010 с дългосрочни мерки

През 2008 г. са били предмет на изпълнение всички цели и подцели, заложени в Плана с изключение на Подцел 1.1 със срок на изпълнение до края на 2004 г.

В табл. 4.3 (Приложение 1 към настоящия отчет) са описани резултатите постигнати по отделните мерки през 2008 г. През 2009 г. е представен отчет за изпълнението им на заседание на Програмния съвет. Отчетено е, че общо за периода са вложени в изпълнение на мерките, заложени в Плана за действие 56.5 млн.лв., от които от Общинския бюджет – 46 млн.лв. Направените разходи по дейности са описани в табл. 4.4 на Приложение 1.

7.1.4 Обобщение на постигнатите резултати

Цел 1

От страна на операторите на ГТИ са положени усилия за изпълнение на **Подцел 1.1**:

- Реализирана е Програмата за реконструкция и модернизация на "Дружба – Стъкларски заводи" АД:

  1) Изцяло преминаване на работа с природен газ и прекратяване употребата на мазут;

  2) Спиране от експлоатация на старите ванни пещи № 2 и № 5;

  3) Прекратяване дейността на керамичния цех;

  4) Пускане в редовна експлоатация на новата ванна пещ, изпълнена по съвременна технология на немската фирма "Sorg" в Цех № 1 и намаляване с 40% емисиите на тон продукция спрямо старата пещ.
- Осъществена е Програмата за опазване на околната среда на "Топлофикация Пловдив" ЕАД по отношение:

  1) Употребата на течно гориво(мазут) – използва се само при прекъсване на централните доставки на природен газ;

  2) Непрекъснат мониторинг на емисиите в ТЕЦ "Пловдив- Север";

  3) Етапна подмяна на горивните уредби и др.
- Във връзка с невъзможността да бъде изпълнена Програмата за опазване на околната среда на "Екарисаж Пловдив" ООД и привеждане на дейността му в съответствие с нормативните изисквания е прекратена работата на дружеството от април 2005г.
- За изпълнение на **Подцел 1.2** и намаляване на емисиите на серен диоксид от битовия сектор е разработен проект за газификация на Пловдив, който се изпълнява от “СИТИГАЗ БЪЛГАРИЯ” АД. До момента са осъществени само няколко връзки към битови сградни инсталации. По-голям е броят на захранените с природен газ обществени и промишлени обекти.
- Въпреки, че не е разработен проект за поетапно топлоизолиране и саниране на съществуващия сграден фонд, 24 общински сгради вече са топлоизолирани и санирани (макар и не цялостно).

Не са предприети действия от страна на Община Пловдив за изпълнението на следните мерки от Плана за действие, насочени към стопанските субекти за постигане на **Цел 1**:

- Контрол по изготвяне и изпълнение на фирмени програми за подобряване на КАВ от стопанските субекти-замърсители съгласно списъка в Приложение №4 в папка "Допълнителна база данни";

- Разработване и изпълнение на проект за въвеждане на морални стимули с цел ограничаване използването на горива с високо съдържание на сяра от стопанските субекти.
- Не е създадена база данни за емисиите на серен диоксид от стопанския сектор.

Това създава затруднения при потвърждаване изпълнението на Подцел 1.1. От анализа на мониторинговите данни се установява значително намаление на съдържанието на серен диоксид в атмосферния въздух през последните две години. Това е косвено доказателство **за постигане на заложените резултати.**

В Подцели 1.1 и 1.2 на Плана за действие са заложени мерки за намаляване на емисиите на серен диоксид от промишления и битовия сектори. През отчетния период са реализирани инвестиционните програми на големите източници на емисии за прекратяване употребата на течни горива (използва се природен газ).

Регистрирано е преминаване на природен газ на голям брой от наблюдаваните по-малки източници на емисии от технологични и отоплителни процеси. Резултатите от мониторинга за КАВ (виж т. 1) недвусмислено потвърждават достигане на нормите за серен диоксид (макар и с известно закъснение) и поддържането им през 2007 и 2008 г. в нормативни граници. **С това може да се констатира изпълнение на заложената Цел 1.**

Цел 2

Подцел 2.1

Намаляването на емисиите на прах от битовото отопление е предвидено да се постигне с мерките, заложени в Подцел 1.2 чрез газификация, топлоизолиране и саниране на съществуващия сграден фонд, приоритетно увеличаване на уличното озеленяване и площите с компактна дървесна растителност.

В действителност отчетените резултати са скромни (и най-вече през 2008 г.) като единствено озеленителни мероприятия са извършвани през целия период, но без да се прецизират заложените параметри.

Забелязва се частично постигане на заложената цел, но не поради целенасочени действия, а под влияние на икономически фактори - връщане към централното отопление или използване на електроенергия за битово отопление.

Подцел 2.2

За постигането на тази цел е работено за намаляване на вторичния унос и влиянието на транспорта. Сроковете не са спазени, но за намаляване на вторичния унос са отчетени:

- **Озеленителни мероприятия**. Отчетени са затревените площи и др. озеленителни мероприятия, изграждане на нови алеи и площадки, изграждане или ремонт на поливни системи. Липсва информация с колко са се увеличили затревените площи и с колко са се намалили потенциалните източници на прахови емисии, с което се очаква изпълнение на целите.
- **Ремонтни работи на уличната мрежа**. Изнесената в отчетите информация за ремонтните работи на уличните настилки не дава представа за използваната технология, както и колко са подменените паважни настилки с други, позволяващи ефективно поддържане на чистотата им. Трудните за почистване настилки са постоянен източник на вторичен унос при движението на автомобилите и при подходящи метеорологични условия.
- **Метене и миене на уличната мрежа.** При поддържане чистотата на уличната мрежа е отчетено през 2004 г. завишение на кратността на ръчното метене и на машинното миене. Въведено е машинно метене по II-ра категория улици - 32 пъти/год. През следващите години е запазена кратността на тези дейности, като допълнително е организирано почистване на солопясъчната смес с мотометачки и миене с маркуч след зимния период. Не са отчетени обаче промени в технологията, водещи до повишаване качеството на метенето и миенето (отстраняване на праховите частици от настилките), както и метода на метене (предвид невъзможността да се почистват площите под паркираните по улиците автомобили). Извършваното миене на улиците не осигурява очаквания ефект, поради невъзможността непосредствено да се отвеждат измиващите води.
- **Контрол върху предоставеното “тротоарно право**”. Отчетен е постоянен контрол през годините, извършван предимно по документи. Много малък брой са констатираните нарушения и издадените актове (единствено в район “Северен”) при наличието на масово строителство в чертите на града.
- **Изграждане на велосипедни алеи.** През 2004 г. е посочено, че са изградени 3 броя велосипедни алеи: на бул."Санкт Петербург", в "Цар Симеоновата градина" и на Гребната база. Изграждането на няколко, отдалечени и в различни части на града алеи не допринася за изпълнение на целите.
- **Инвентаризация и почистване на нерегламентирани сметища**. Не е включено изпълнението на такава дейност в Плана за подобряване на КАВ.

Не е постигната целта и вместо намаляване на условията за вторичен унос на прах са възникнали нови.

Подцел 2.3

Със значително закъснение (едва през 2008 г.) е разработена стратегията за подмяна на автобусния парк на градски транспорт за съобразяването му с изискванията за опазване на

атмосферния въздух. Няма единна стратегия, а са представени пет отделни стратегии, понеже толкова са фирмите, обслужващи градския транспорт през 2008 г.
В прил. № 2.5 е посочена схемата, по която се предвижда подмяната на остарелия автобусен парк, осигуряваща параметри не по-ниски от “Евро 4”. През същата 2008 г. (точно преди да изтече срока на заложената мярка) е разработена и приета Стратегия за развитие на тролейбусния транспорт в град Пловдив” с четири етапа за внедряване и модернизация - през първия (2008 г.) са възстановени участъци от контактната мрежа, обслужването на линия № 19, доставка на 9 бр. тролейбуси и възстановяване на 10 бр.стари.

За ограничаване на тежкотоварния транспортен поток по артериите с превишение на нормите на прах е разработен проект, изготвена е спецификация на пътните знаци и указателните табели за вътрешния ринг, частично е реализирана схема за извеждане на транзитното движение извън чертите на града. Не е довършено изграждането на източния обходен път II-86 от РПМ в съответствие с ОУП.

За оптимизация на транспортното движение на територията на Общината:

- Завършена е АСУД за натоварените кръстовища;
- Изградени са 19 нови светофарни уредби и е изпълнен основен ремонт на останалите;
- Монтирани са двуцветни електронни броячи на главните кръстовища;
- монтирана е вертикална пътна сигнализация за еднопосочно движение в Централна градска част като в „Капана” е монтирана вертикална пътна сигнализация със забрани за спиране и паркиране;
- Пререгулирани са циклограмите на основните кръстовища и на кръстовището на бул. „Цар Борис III Обединител” и бул. „Христо Ботев” е монтирана допълнителна секция за десен завой;
- Премахнати са 90% от неравностите - в кв. „Столипиново” и кв. „Захарна фабрика” са изградени нови.

Въпреки значителните усилия, положени за организация на движението не са създадени безконфликтни кръстовища и “зелени вълни”, поради което ежедневни задръствания в пиковите часове на денонощието са източник за замърсяване на атмосферния въздух.

Не са предприети действия по следните мерки:

- Контрол на паркинги, гаражи и сервизи на териториите на стопанските субекти в Общината, занимаващи се с транспортна дейност;
- Ограничаване достъпа на ЛМПС в ЦГЧ – като е подобрена единствено организацията за паркиране в ЦГЧ със създаването на паркинг зони;

- Разработване и изпълнение на проект за изграждането на кабинкова въжена линия "Пловдив - парк "Родопи".

Не само, че не е постигнато заложеното намаляване с 50% на емисиите на прах от горивните процеси в транспорта до края на 2008 г., но е **регистрирано от мониторинговата система завишение на концентрациите на прах в атмосферния въздух.**

Цел 3

При подобряване на системата за наблюдение на КАВ и засилване на контрола и отчетността са постигнати положителни резултати:

- При разширението на Местната система - включени са външни ГТИ през 2006 г. и **битовото отопление през 2008 г.**;
- С мониторинга на емисиите от горивните инсталации на ТЕЦ"Пловдив-Север – действа система за непрекъснати измервания от 2005 г.;
- С изграждане на система за своевременно осведомяване на населението при превишаване на установените норми и/или алармени прагове за серен диоксид на територията на Община Пловдив - разработен е Оперативен план за действие;
- При проучване на въздействието на КАВ върху здравното състояние на децата и учениците по райони за периода 2003-2008 г. – изготвен е анализ и резултатите са обобщени, но не са извършени за организирани колективи (ясли, детски градини, училища), както е заложено в Плана за действие. За 2008 г. анализът е изготвен от РИОКОЗ –прил. №2. 9.

В Плана са заложени действия за създаване на база данни за количествата и качествата на продадените/използваните горива по видове на територията на Община Пловдив и количеството на емисиите от промишлените източници. През отчетния петгодишен период 2004-2008 г. не са извършени тези действия – не е поставено дори начало за тяхното изпълнение. Представените отчети за 2005, 2006, 2007, и 2008 година не са количествено оценени.

Това създава затруднения при отчета на процентното намаление на емисиите. Не са изпълнени също следните мерки за:

- Създаване на система от автоматични станции за мониторинг на химическия състав на въздуха; наблюдение на тежки метали и сажди; ДОАС системи;
- Модифициране (ъпгрейдване) на софтуера на Местната система;

Разработване на проект за оценка на влиянието на транспорта върху качеството на атмосферния въздух на територията на Община Пловдив.

През целия период е осъществяван контрол върху техническото състояние на горивните инсталации с мощност над 500 kW и използваните от тях горива от страна на РИОСВ-Пловдив. Понастоящем се наблюдават 26 източника на емисии в атмосферния въздух, от които само 9 работят с гориво, различно от природна газ.

Цел 4

За повишаване на обществената информираност и култура по проблемите на замърсяването на атмосферния въздух е направено следното:

- Организирана е ежегодно кампания против тютюнопушенето от РИОКОЗ-Пловдив с мероприятия посочени в прил. № 2- 8;
- Отпечатани са и разпространени 1600 бр. плакати и 1500 брошури на тема: „Как всеки гражданин може да допринесе за подобряване КАВ на територията на Община Пловдив" от Община Пловдив и СНЦ „Екофорум – За природата".

Не са изпълнени следните мерки:

- Разработване и осъществяване на Програма за информираност в училищата на всички нива за проблемите със замърсяването на атмосферния въздух;
- Създаване на Общински портал в Интернет с информация за състоянието на атмосферния въздух, проблеми, проекти, инициативи и др.;
- Създаване на екопатрули от членове на екологични организации;
- Не се оценяват ефектите от предприетите мерки.

Констатация като цяло за изпълнението на Плана до края на 2008 г.:

- Изпълнена е Цел 1 - достигане на нормите за серен диоксид и поддържането им през 2007 и 2008 г.;
- По отношение на кадмия целта е реализирана през 2008 г. - не са регистрирани превишения на нормите;
- Завишавано е съдържанието на обща суспендирана прах и $ФПЧ_{10}$. Не е постигнато заложеното в Цел 2 достигане на нормите за обща прах и $ФПЧ_{10}$ до края на 2008 г.;
- Частично са постигнати Цели 3 и 4 на Плана и Програмата.

7.2 Изводи от направените анализи

Тази част от отчета обобщава тенденциите в КАВ по замърсители; основните източници на емисии и ефективността на въведените мерки за реализация на Плана, вече убедително представени в предидущите раздели.

7.3 Актуализация на Плана за действие 2009-2010 към Програмата за подобряване качеството на атмосферния въздух на територията на Община Пловдив

Актуализацията се отнася за последното тримесечие на 2009 г. и календарната 2010г. С нея се добавят мерки със **специален приоритет**, чието изпълнение е неотложно. Те са насочени за изпълнение на **Цел 2** на избраната стратегическа позиция на Програмата, поради превишаване на нормите за прах и $ФПЧ_{10}$ през последните години.

Предлаганите действия със специален **приоритет** обхващат мерки за чистота на уличната мрежа, състоянието на уличните настилки и транспортния трафик.

Заключение. Планът за действие 2003-2008 г за КАВ на община Пловдив и неговата актуализация до 2010 г. впечатляват с обхвата на анализираните фактори, целевата структура на управление и мащабите на тази многостранна и трудна задача. Постиженията, набелязаното и уроците от този План са добър ориентир за работата по новите предизвикателства в тази област. **Липсата на ясни количествени цели, обосновани от тежестта на отделните замърсители прави резултатите трудно проследими и оценими.**

В Приложение 1 са представени в табличен вид Плана за действие 2003 -2010 и дейностите по изпълнението му.

8 План за действие $ФПЧ_{10}$

8.1 Краткосрочни действия (2011 г.)

Приоритет 1: Намаляване на емисиите $ФПЧ_{10}$ от битовото отопление

Цел 1.1 Стимулиране използването на природен газ, централизирано тополоснабдяване и ВЕИ за отопление и топла вода с цел увеличаване на броя на домакинствата, използващи тези по екологично целесъобразни ресурси.

Цел 1.2 Ограничаване използването на примитивни печки за отопление на твърди горива с ниска топлинна ефективност, както и използването на нискокачествени въглища и брикети.

Цел 1.3 Разширяване схемата за енергийно подпомагане чрез предоставяне на по-качествени горива, включване на топлинната ефективност на средствата за отопление и подобряването на енергийните характеристики на сградите.

Цел 1.4 Засилена информационна кампания сред населението на Пловдив за използване на по-качествени горива (по-висока калоричност, по-малко прах) за отопление от домакинствата още за отоплителен сезон 2011-2012 г. , както и за употребата на биогорива, печки и котли с висок коефициент на полезно действие.

Приоритет 2: Намаляване на емисиите ФПЧ$_{10}$ от транспортния поток

Цел 2.1 Ограничаване на трафика на тежкотоварните превозни средства над 3,5 тона и допълнителния трафик от съседни населени места с цел за намаляване потреблението на горива, намаляване на праховите частици от ерозията на пътя и вторично разпрашаване, избягване на задръствания.

Цел 2.2 Повишаване на привлекателността на масовия градски обществен транспорт чрез създаване на приоритетни коридори за автобусите на градския транспорт, по-комфортни и екологично чисти автобуси и атрактивни цени с цел повишаване на използването на МГОТ за сметка на личните автомобили.

Цел 2.3 Интегриране на алтернативни начини на придвижване в планирането на транспортната инфраструктура - създаване на безопасни и привлекателни условия за придвижване с велосипед, пеша и "градски влакове (S-Bahn).

Цел 2.4 Провеждане на информационни кампании сред обществеността за алтернативите начини на придвижване, интегриране на знания за устойчив транспорт в училищата.

Цел 2.5 Стимулиране на използването на чисти горива и превозни средства в транспорта, схеми за споделени пътувания, въвеждане на планове за мобилност в бизнес и индустриалните зони.

Приоритет 3: Намаляване на емисиите ФПЧ$_{10}$ от промишлеността, обществените сгради и търговските обекти

Цел 3.1 Използване като енергоносител на екологично чисти горива (подмяна на мазут, дизелово гориво с използване на газ, централно топлоснабдяване и ВЕИ за отопление и топла вода) в обществените сгради.

Цел 3.2 Използване като енергоносител на екологично чисти горива (подмяна на мазут, дизелово гориво с използване на газ, централно топлоснабдяване и ВЕИ за отопление и топла вода) в търговски и офис обекти.

Цел 3.3 Използване като енергоносител на екологично чисти горива (подмяна на мазут, дизелово гориво и т.н. с природен газ) в промишлени МСП

Приоритет 4: Намаляване на ФПЧ$_{10}$, емитирани от неорганизирани, площни и други източници

Цел 4.1 Модернизиране на системата за хигиниезиране на уличната мрежа

Цел 4.2 Извършване на почистващи дейности съобразно сезонния характер на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ - при благоприятни атмосферни условия (липса на вятър, по-висока влажност на въздуха и др.) и предотвратяващи ресуспендията на прах, съответно и на ФПЧ$_{10}$

Цел 4.3 Провеждане на озеленителни мероприятия върху ерозирали и пустеещи терени в промишлените и градски зони

Цел 4.4 Контрол върху извършване на строителните и ремонтните дейности на територията на общината за предотвратяване износа на пръст и отпадъци по улиците на Пловдив (използване на прахозащитни прегради, измиване на гумите, и пр.)

Цел 4.5 Поддържане в добро състояние на зелените площи и създаване на нови такива.

8.2 Средносрочни действия (2012г.)

Приоритет 1 Намаляване на емисиите ФПЧ$_{10}$ от битовото отопление

Цел 1.1. Реализиране на проекти за разширяване на централното топлоснабдяване на жилищния сектор.

Цел 1.2 Реализиране на проекти за разширяване газоснабдяването на жилищния сектор.

Цел 1.3 Реализиране на проекти за използване на ВЕИ отопление .

Цел 1.4 Разширяване схемата за енергийно подпомагане чрез снабдяване с по-качествени горива, включване на топлинната ефективност на средствата за отопление и подобряването на енергийните характеристики на сградите.

Цел 1.5 Информиране на населението на Пловдив за използване на по-качествени горива (по-висока калоричност, по-малко прах) за отопление от домакинствата за отоплителен сезон 2012 - 2013 г. , както и за предимствата от по- ефективните начини на отопление.

Приоритет 2: Намаляване на емисиите ФПЧ$_{10}$ от транспортния поток

Цел 2.1 Ограничаване на трафика на тежкотоварните превозни средства над 3,5 тона и допълнителния трафик от съседни населени места с цел за намаляване потреблението на горива, намаляване на праховите частици от ерозията на пътя и вторично разпрашаване, избягване на задръствания.

Цел 2.2 Повишаване на привлекателността на масовия градски обществен транспорт чрез създаване на приоритетни коридори за автобусите на градския транспорт, по-комфортни и екологично чисти автобуси и атрактивни цени с цел повишаване на използването на МГОТ за сметка на личните автомобили.

Цел 2.3 Интегриране на алтернативни начини на придвижване в планирането на транспортната инфраструктура - създаване на безопасни и привлекателни условия за придвижване с велосипед, пеша и "градски влакове (S-Bahn).

Цел 2.4 Провеждане на информационни кампании сред обществеността за алтернативите начини на придвижване, интегриране на знания за устойчив транспорт в училищата.

Цел 2.5 Стимулиране на използването на чисти горива и превозни средства в транспорта, схеми за споделени пътувания, въвеждане на планове за придвижване в бизнес и индустриалните зони.

Приоритет: 3 Намаляване на емисиите от промишлеността, обществените сгради и търговските обекти

Цел 3.1 Реализиране на проекти за използване като енергоносител на екологично чисти горива (подмяна на мазут, дизелово гориво с използване на газ, централно топлоснабдяване и ВЕИ за отопление и топла вода) в обществените сгради (Приложение1)

Цел 3.2 Реализиране на проекти за използване на екологично чисти горива (подмяна на мазут, дизелово гориво с използване на газ, централно топлоснабдяване и ВЕИ за отопление и топла вода) в търговски и офис обекти

Цел 3.3 Реализиране на проекти за използване на екологично чисти горива (подмяна на мазут, дизелово гориво и т.н. с природен газ) в промишлеността.

Приоритет 4: Намаляване на $ФПЧ_{10}$, емитирани от неорганизирани, площни и други източници

Цел 4.1 Модернизиране на системата за хигиниезиране на уличната мрежа

Цел 4.2 Извършване на почистващи дейности съобразно сезонния характер на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ - при благоприятни атмосферни условия (липса на вятър, по-висока влажност на въздуха и др.) и предотвратяващи прахоунос и ресуспендия на $ФПЧ_{10}$

Цел 4.3 Провеждане на озеленителни мероприятия върху ерозирали и пустеещи терени в промишлените и градски зони

Цел 4.4 Контрол върху извършване на строителните и ремонтните дейности на територията на общината за предотвратяване износа на пръст и отпадъци по улиците на Пловдив (използване на прахозащитни прегради, измиване на гумите, и п.)

Цел 4.5 Поддържане в добро състояние на зелените площи и създаване на нови такива.

8.3 Дългосрочни действия (2013г.)

Приоритет 1 Намаляване на емисиите $ФПЧ_{10}$ от битовото отопление

Цел 1.1 Реализиране на проекти за разширяване на централното топлоснабдяване на жилищния сектор

Цел 1.2 Реализиране на проекти за газоснабдяване на жилищния сектор

Цел 1.3 Реализиране на проекти за използване на ВЕИ отопление

Цел 1.4 Разширяване схемата за енергийно подпомагане чрез снабдяване с по-качествени горива и включване на топлинната ефективност на средства за отопление и подобряването на енергийните характеристики на сградите

Приоритет 2: Намаляване на емисиите ФПЧ$_{10}$ от транспортния поток

Цел 2.1 Ограничаване на трафика на тежкотоварните превозни средства над 3,5 тона и допълнителния трафик от съседни населени места с цел за намаляване потреблението на горива, намаляване на праховите частици от ерозията на пътя и вторично разпрашаване, избягване на задръствания

Цел 2.2 Повишаване на привлекателността на масовия градски обществен транспорт чрез създаване на приоритетни коридори за автобусите на градския транспорт, по-комфортни и екологично чисти автобуси и атрактивни цени с цел повишаване на използването на МГОТ за сметка на личните автомобили

Цел 2.3 Интегриране на алтернативни начини на придвижване в планирането на транспортната инфраструктура - създаване на безопасни и привлекателни условия за придвижване с велосипед, пеша и "градски влакове (S-Bahn)

Цел 2.4 Провеждане на информационни кампании сред обществеността за алтернативите начини на придвижване, интегриране на знания за устойчив транспорт в училищата

Цел 2.5 Стимулиране на използването на чисти горива и превозни средства в транспорта, схеми за споделени пътувания, въвеждане на планове за придвижване в бизнес и индустриалните зони.

Приоритет 3: Намаляване на емисиите ФПЧ$_{10}$ от промишлеността, обществените сгради и търговските обекти

Цел 3.1 Реализиране на проекти за използване като енергоносител на екологично чисти горива (подмяна на мазут, дизелово гориво с използване на газ, централно топлоснабдяване и ВЕИ за отопление и топла вода) в обществените сгради.

Цел 3.2 Реализиране на проекти за използване на екологично чисти горива (подмяна на мазут, дизелово гориво с използване на газ, централно топлоснабдяване и ВЕИ за отопление и топла вода) в търговски и офис обекти

Цел 3.3 Реализиране на проекти за използване на екологично чисти горива (подмяна на мазут, дизелово гориво и т.н. с природен газ) в промишлеността.

- Разрешаване на нови производства единствено при използване на енергии и горива, съобразени с екологичните изисквания и доказани ниски стойности на емисии;
- Провеждане на строг технологичен и емисионен контрол от страна на органите на МОСВ, МЗ и Общината още в процеса на инвестиционно проучване.

Приоритет 4: Намаляване на $ФПЧ_{10}$, емитирани от неорганизирани, площни и други източници

Цел 4.1 Модернизиране на системата за хигиниезиране на уличната мрежа

Цел 4.2 Извършване на почистващи дейности съобразно сезонния характер на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ - при благоприятни атмосферни условия (липса на вятър, по-висока влажност на въздуха и др.) и предотвратяващи прахоунос и ресуспендия на $ФПЧ_{10}$

Цел 4.3 Провеждане на озеленителни мероприятия върху ерозирали и пустеещи терени в промишлените и градски зони

Цел 4.4 Контрол върху строителните и ремонтните дейности на територията на общината замърсяващи улиците на Пловдив

Цел 4.5 Поддържане в добро състояние на зелените площи и създаване на нови такива

План за действие за намаляване на имисиите ФПЧ$_{10}$ – община Пловдив 2011 - 2013						
No мярка	**Мярка/дейност**	**Приоритет**	**Индикатор за изпълнение**	**Отговоря**	**Възможни финансови източници/ Разход***	**Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии**
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**
Краткосрочни мерки – 2011 г.						
1. Битово отопление - намаляване на имисиите ФПЧ$_{10}$ с поне 1 µg/m^3						
Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_i_1.1	Информационна кампания за разясняване и стимулиране използването на по-качествени горива (по-висока калоричност, по-малко прах), ефективни отоплителни съоръжения и начини на отопление (пиролизни котли, камини и котли на биомаса с к.п.д. над 85%, газ, централно топлоснабдяване).	В	Брой хора достигнати	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, Зам. кмет ОС, УТСИ, ОУО	Оператини програми 3 000 лв.	принос към 1 µg/m^3
Pd_i_1.4	Информационна кампания за ограничаване използването на примитивни печки за отопление на твърди горива с ниска топлинна ефективност.	В	Брой хора достигнати	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, Енергийна агенция - Пловдив	Оперативни програми 3 000 лв.	принос към 1 µg/m^3
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижни източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_1.2	Контролиране на продажбите на некачествени брикети и нискокалорични въглища чрез местни нормативни актове.	В	Въведени нормативни актове	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, районни	общински бюджет 6 000лв.	принос към 1 µg/m^3

				кметове		
Pd_r_1.3	Използване на схемата за социално енергийно подпомагане с качествени горива.	В	Брой подпомогнати домакинства	Община Пловдив, Зам.кмет ЕПСД	Оперативни програми -	принос към 1 μg/m^3
Pd_o_1.5	Съдействие и улесняване на процедурите за газификация на домакинствата.	В	Брой газифицирани домакинства	Община Пловдив, Зам.кмет ОС, УТСИ, ОУО	за сметка на потребители те -	принос към 1 μg/m^3
Pd_o_1.6	Разширяване на схемата за енергийно подпомагане чрез предоставяне на качествени горива	В	Брой подпомогнати домакинства	Община Пловдив Зам.кмет ЕПСД	по държавната схема за социално подпомагане -	принос към 1 μg/m^3
2. Транспорт - намаляване на общите имисии ФПЧ$_{10}$ с 1 μg/m^3						
Мерки за ограничаване на емисиите от подвижни източници чрез организация и регулиране на движението на превозните средства – 3.4, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_2.1	Поетапно въвеждане на приоритетни коридори на автобусите на градския транспорт по градските магистрали: бул. Цар Борис III Обединител", бул. „България", бул."Христо Ботев", бул."Мария Луиза", бул."6-ти септември"	В	Брой коридори с приоритет за МГОТ	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам. кмет ОС, УТСИ, ОУО; Зам. кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет 10 000 лв.	намаление на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ до 2 μg/m^3
Pd_r_2.2	Оптимизиране на транспортната дейност на обществения транспорт еквивалентно на 10 % намаление на автобусите.	В	Км. намален пробег	ОП"ОКТ"; Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; КАТ	общински бюджет 10 000 лв.	намаление на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ до 1.5 μg/m^3

Pd_r_2.3	Контрол за изпълнение на Наредба 2 за: -Ограничаване на допълнително вливащия се трафик чрез организиране на паркинги за ЛМПС извън зона „Б” ; - Ограничаване на достъпа на МПС с маса над 3.5 тона до Зона „Б”; - Забрана на движението на територията на община Пловдив на автомобили замърсяващи въздуха с токсични вещества и прахови частици над установените норми; - Забрана на зареждането на търговски и други обекти в зона „А” в часовете 9 до 21.	В	Брой наложени санкции	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; Зам.кмет ОИТЕЗ Пловдивски общински инспекторат; КАТ	общински бюджет 6 000 лв.	Намаляване на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ до 1 μg/m^3
Pd_o_2.4	Гасене на двигателите на автобусите на МГОТ на крайните спирки и работа на двигателите на място на всички МПС.	С	Брой санкции	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; ОП”ОКТ”; транспортни оператори;КАТ;	-	намаление на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ до 2 μg/m^3
Pd_o_2.5	Възстановяване и поддържане на зелена вълна на светофарно регулираните кръстовищата, поетапно при реконструкция.	С	Брой кръстовища в режим „зелена вълна”	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет 120 000 лв.	Избягване на задръствания в пикови часове
Pd_r_2.6	Изготвяне и въвеждане на временни мерки за ограничаване на трафика в зоните с наднормено замърсяване с $ФПЧ_{10}$, например въвеждане на режим на движение на ЛМПС на четни и нечетни номера при очаквани неблагоприятни метеорологични условия	В	Брой въведени мерки	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет 10 000 лв.	Добра практика - намаление на емисиите с 50% от ЛМПС, вкл. Допълнително вливащия се трафик
Pd_o_2.7	Разработване на програма за популяризиране на схеми за споделени пътуванията.	С	Програма	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Енергийна агенция - Пловдив	общински бюджет 6 000 лв.	$ФПЧ_{10}$ до 0.1 μg/m^3 , при 10 % намаляване на ЛМПС

Pd_r_2.8	Въвеждане на планове за придвижване в училища. Всяко училище поставя собствена цел за използването на ЛМПС от родителите, водещи децата на училище.	С	Брой училища с планове за придвижване	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	общински бюджет 1 000 лв.	$ФПЧ_{10}$ до 0.1 µg/m3 , при 10 % намаление на ЛМПС
Pd_t_2.10	Изграждане на велосипедни алеи при ремонтиране на улици, където е възможно.	С	Км. изградени велосипедни алеи; брой връзки между велоалеите	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ Зам.кмет МПСОРС	бюджет ОП "Регионално развитие" 500 000лв.	намаление на $ФПЧ_{10}$ с 0.1µg/m^3 при намаление на ЛМПС с 10%
Pd_f_2.11	Повишаване на привлекателността на обществения транспорт - комфорт, честота, чистота, атрактивна цена. Валидност на билета за определено време за всички линии (електронно таксуване).	В	брой превозени пътници в обществения транспорт	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; транспортни оператори	бюджет на операторите 100 000 лв.	намаление на ЛМПС с 10%, съответно намаление на $ФПЧ_{10}$ с 0.1µg/m^3
Pd_r_2.13	Въвеждане на изискване към основни работодатели (бизнес и индустриални зони) за разработване на планове за придвижване. Всеки работодател да поставя цел за намаляване използването на ЛМПС.	С	Брой фирми с планове за придвижване	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	финансиране от собствениците 5 000лв.	Добра практика - намаление на $ФПЧ_{10}$ с 0.1µg/m^3 при 10% намаление на емисиите от ЛМПС от/до работните места
Pd_i_2.14	Интегриране на знание за устойчив транспорт и намаляване на емисиите в началното образование.	С	Брой училища, включили в програмите теми за устойчив транспорт	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам.кмет О и Н, К и Т	бюджет ОП "Човешки ресурси" 3 000 лв. за 20 училища по 15 часа /год	Добра практика - намаление на $ФПЧ_{10}$ с 0.1µg/m^3 при 10% намаление на системните ежедневни пътувания

Pd_i_2.15	Ежегодно провеждане в община Пловдив на информационна кампания по време на Европейската седмица на мобилността	C	Брой участвали	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ;РИОСВ	общински бюджет, Програма "ИЕЕ" 3 000 лв.	Добра практика, водеща до промяна на разпределението на начините на придвижване
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижн източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_t_2.12	Превеждане на автобусния парк на МГОТ в съответствие с евростандарт EURO 4.	B	Брой автобуси по стандарт над EURO 4	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; транспортни оператори	бюджет на операторите 10 млн. лв.	намаление $ФПЧ_{10}$ до 2 $\mu g/m^3$
Възлагане на обществени поръчки съгласно наръчника за общ. Поръчки в областта на опазване на околната среда – 3.3, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_f_2.9	Стимулиране използването на екологично чисти горива, биогорива и екологични превозни средства. Въвеждане на „зелени поръчки”	C	Брой реализирани зелени обществени поръчки	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	общински бюджет 6 000лв.	Добра практика, водеща до намаляване на емисиите токсични вещества.
3. Намаляване на имисиите $ФПЧ_{10}$ с 0.5 $\mu g/m^3$ от общински и търговски обекти						
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижн източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_i_3.1	Замяна на отоплението с течни горива (газьол) и преминаване към газ или централно топлоснабдяване в общинските сгради, където е възможно.	B	Брой сгради	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам. кмет ОН, К и Т; Зам.кмет ОС, УТ,С и И, ОУО; Зам.кмет МПС ОРС	ОП Регионално развитие и фонд „Козлодуй”; ЕБРР ; фондове за ВЕИ 20 000 лв./сграда	принос към 0.5 $\mu g/m^3$

Pd_f_3.2	Замяна на течните и твърди горива с гориво от биомаса и котли с к.п.д над 85% ефективност в общинските сгради, където е възможно.	В	Брой инсталирани котли	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам. кмет ОН, К и Т; Зам.кмет ОС, УТ,С и И, ОУО; Зам.кмет МПС ОРС	ОП Регионално развитие и фонд „Козлодуй";ЕБРР ; фондове за ВЕИ 15 000лв.	принос към 0.5 μg/m^3
Pd_o_3.6	Съдействие за доброволно преминаване към по-екологични горива на хотели, търговски обекти и обекти държавна собственост.	В	Брой обекти	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	Финансиране от собствениците -	принос към 0.5 μg/m^3
Възлагане на обществени поръчки съгласно наръчника за общ. Поръчки в областта на опазване на околната среда – 3.3, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_o_3.3	Изисквания за подобряване на енергийните характеристики при ремонт на общински сгради.	В	Брой реализирани ремонти с подобрени енергийни характеристики на сградите	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; отдел "Енергийна ефективност"	ОП Регионално развитие и фонд „Козлодуй"; ЕБРР ; фондове за ВЕИ	принос към 0.5 μg/m^3
Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни - 3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_3.4	Въвеждане на изискване за екологично топлоснабдяване при одобряване на проекти и издаване на строителни разрешения.	В	Брой разрешителни с екологично топлоснабдяване	Община Пловдив Главен архитект	общински бюджет -	принос към 0.5 μg/m^3
Pd_o_3.5	Определяне на енергийни мениджъри в обществените сгради.	В	Брой мениджъри	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам. кмет ОН, К и Т; Зам.кмет ОС, УТ,С и И, ОУО;	общински бюджет 6 000 лв.	принос към 0.5 μg/m^3

				Зам.кмет МПС ОРС		
4. Поддържане на чистотата - намаляване на общите имисии ФПЧ$_{10}$ с 2 µg/m3						
Pd_o_4.1	Прогнозна преценка за нуждата от третиране на улиците против замръзване.	В	Намалели третирания	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ,С и И, ОУО	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 µg/m^3
Pd_t_4.4	Поетапно модернизиране на транспортната инфраструктура и пътните настилки покриване с битумна паста или друга подходяща настилка.	В	Км. модернизирана настилка	Община Пловдив Главен архитект; Зам.кмет МПС ОРС	Бюджет Оперативни програми	принос в 2 µg/m^3
Pd_r_4.5	Разработване и внедряване на програма за поетапно модернизиране на тротоарните настилки за машинно миене и при реконструкция.	В	програма	районни администрации; Община Пловдив главен инженер	общински бюджет 10 000 лв.	принос в 2 µg/m^3
Pd_f_4.6	Замяна на пясъка с химически заместители в централната градска част и ограничаване на пясъка в останалите части.	В	% използвани хим. заместители	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО; ОП "Чистота"	Общински бюджет 100 000 лв.	принос в 2 µg/m^3
Pd_r_4.7	Разработване на специализиран план за намаляване на праха при почистване и опесъчаване с отчитане на сезонния характер на замърсяването. Разработване на прозрачни процедури, с възможност за контролиране от гражданите.	В	Специализиран план	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО; ОП "Чистота"	Бюджет на ОП „Чистота” 3 000 лв.	принос в 2 µg/m^3
Pd_r_4.8	Два пъти месечно миене на маркуч на регулата в централната градска част и един път месечно в останалата част на града.	В	Брой реализирани измивания	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 µg/m^3
Pd_o_4.9	Ранно миене на маркуч след опесъчаване през зимата в дни с положителни температури.	В	Брой реализирани измивания	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ,	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 µg/m^3

				С и И, ОУО		
Pd_o_4.10	Ежемесечно измиване на маркуч на регулата на улиците II категория.	В	Брой реализирани измивания	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 μg/m^3
Pd_o_4.11	Ежемесечно измиване на маркуч на регулата на улиците III категория.	В	Брой реализирани измивания	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 μg/m^3
Pd_f_4.12	Поетапно ограничаване на ръчното метене и замяна със специализирана техника гарантираща отстраняване на праха от настилките без разпрашаване, където позволява пътната инфраструктура.	В	км. машинно изметени	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Общински бюджет 2 млн.лв.	принос в 2 μg/m^3
Мерки за ограничаване на емисиите от подвижни източници чрез организация и регулиране на движението на превозните средства – 3.4, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_t_4.2	Строг контрол за изпълнение на забраняване на паркирането на ЛМПС в работни дни по бул. "Руски", ул. „Победа", бул. „България", бул. „Цар Борис III Обединител”, бул."Христо Ботев".	С	Брой санкции	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; КАТ; Общинска охрана; Пловдивски общински инспекторат;	Общински бюджет	принос в 2 μg/m^3
Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни - 3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_4.3	Контрол върху изпълнението на задължението за озеленяване след застрояване.	В	Брой санкции	Община Пловдив Главен архитект; районни администрации;	Бюджет община 6 000 лв.	принос в 2 μg/m^3
5. Строителни дейности - намаляване на имисиите ФПЧ$_{10}$ с 1 μg/m^3						

Pd_r_5.1	Въвеждане на изискване в наредбата за опазване на околната среда на територията на община Пловдив за намаляване на замърсяване на територията около строителни обекти със строителни отпадъци и пръст.	В	Въведено изискване и брой санкции	Община Пловдив Отдел „УОКДМ“; Пловдивски общински инспекторат	Собствен бюджет на строителните фирми	принос към 1 μg/m^3
Pd_r_5.2	Контрол и санкции за строителни фирми, непочистващи гумите на камионите, обслужващи строителните обекти - основни ремонти, реконструкции, разширения, рехабилитации и строителство на нови транспортни артерии.	В	Брой санкции	Пловдивски общински инспекторат	общински бюджет 6 000 лв.	принос към 1 μg/m^3
Pd_r_5.4	Задължително покриване от обслужващите фирми на всички товарни автомобили, носещи пръст, пясък и други насипни материали.	В	Брой санкции	Пловдивски общински инспекторат; КАТ; ДАИ	Собствен бюджет на строителните фирми	принос към 1 μg/m^3
Pd_t_5.5	Затревяване на компрометирани площи. Насърчаване на гражданите за активно включване в Кампания "Зелен дом" за поддържане на зелените площи и почистването.	В	Дка затревени и поддържани площи	Районни администрации; ОП "Паркове и градини"	общински бюджет	40-50 дка/год.
Pd_t_5.6	Създаване на зелени пояси по периферията на града.	В	Дка затревени площи	Община Пловдив Главен архитект; ОП "Паркове и градини"	общински бюджет 50 000лв.	принос към 1 μg/m^3
Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни - 3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_5.3	Ефективен контрол на озеленяването и покриването на площадките на търговски, производствени и др. обекти в бизнес и индустриалните зони при издаване на разрешения за строеж.	В	Брой разрешителни, брой санкции	Община Пловдив главен архитект; Пловдивски общински инспекторат	Собствен бюджет на строителните фирми	принос към 1 μg/m^3
6. Нерегламентирани дейности - намаляване на общите имисии ФПЧ$_{10}$ с 1 μg/m^3						

Pd_r_6.1	Контрол и адекватни санкции за нерегламентирани дейности, замърсяващи с прахови частици – горене на гуми, изхвърляне на строителни и други отпадъци, паркиране на коли в зелени площи и др.	В	брой санкции	Пловдивски общински инспекторат	общински бюджет 6 000 лв.	1 μg/m^3
7. Управление на качеството на атмосферния въздух и управление на енергийната ефективност						
Pd_o_7.2	Актуализиране на общинската програма по енергийна ефективност с включване на отоплението в домакинствата.	В	Реализирана актуализация с включване на отоплението в домакинствата	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ;	15 000	Ефект по всички приоритети
Pd_r_7.3	Оптимизиране на обема и повишаване достоверността на набираната статистическа информация обезпечаваща Управлението на качеството на въздуха. Създаване и поддържане на информационна система за състоянието на ЕЕ и ВЕИ.	В	Реализирана Информационна система за ЕЕ и ВЕИ	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ;	15 000	Ефект по всички приоритети
Pd_o_7.4	Мониторинг и отчет за резултатите от изпълнението на програмата по ЕЕ в общината, който да се докладва в Общинския съвет.		Доклад пред ОС	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; отдел "Енергийна ефективност"	общински бюджет 6 000 лв.	Ефект по всички приоритети
Pd_r_7.5	Разработване на общински план за придвижване на гражданите.	В	Изготвен план	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС	15 000	Ефект по всички приоритети
Pd_r_7.8	Създаване на бази данни за енергийното потребление на третичния сектор –офис сгради, обществени и търговки обекти, включително хотели и ресторанти	В	Създадена база данни	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; сектор "Енергийна ефективност";	общински бюджет 6 000 лв.	Ефект по всички приоритети

Pd_r_7.9	Разработване на план за действие за устойчива енергия 2011-2020.	В	Изготвен план	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; сектор "Енергийна ефективност"	общински бюджет 25 000 лв.	Ефект по всички приоритети
Pd_o_7.12	Разработване на проект за кандидатстване по програма CIVITAS за реализиране на инвестиционни проекти за интелигенти мерки за устойчив транспорт и информационни кампании	В	Разработени 5 проекта	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; Зам. Кмет ЕПСД	CIVITAS II	Ефект по всички приоритети
Pd_o_7.6	Извършване на социологическо проучване за вида отопление на домакинствата в гр. Пловдив. Поддържане на бази данни за енергийното потребление на домакинства по квартали и райони.	В	Създадена база данни	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; сектор "Енергийна ефективност"	общински бюджет 10 000 лв.	Ефект по всички приоритети
Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_7.10	Разработване на план за действие за стимулиране използването на нови технологии за отопление. Стимулиране използването на ВЕИ, включително ВЕИ – отопление с биогорива. Актуализация и конкретизиране на общинската програма за устойчиво използване на ВЕИ	В	Изготвен план	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; отдел "Енергийна ефективност"	общински бюджет 15 000 лв.	Ефект по всички приоритети
Възлагане на обществени поръчки съгласно наръчника за общ. Поръчки в областта на опазване на околната среда – 3.3, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_7.11	Разработване и прилагане на схеми за зелени обществени поръчки за горива за отопление на сгради общинска собственост и транспорт, транспортни средства.	В	Брой реализирани зелени поръчки	Община Пловдив Главен секретар;	общински бюджет -	Ефект по всички приоритети
8. Взаимодействие с гражданското общество						
Pd_i_8.1	Сътрудничество, работа по конкретни проекти в областта на подобряване на КАВ и съответствие с нормите за $ФПЧ_{10}$		Брой реализирани съвместни	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	привличане на средства по програми	Ефект по всички приоритети

			проекти			
Средносрочни мерки – 2012 г.						
1. Битово отопление - намаляване на имисиите ФПЧ$_{10}$ с поне 2 µg/m^3						
Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_i_1.1	Информационна кампания за разясняване и стимулиране използването на по-качествени горива (по-висока калоричност, по-малко прах), ефективни отоплителни съоръжения и начини на отопление (пиролизни котли, камини и котли на биомаса с к.п.д. над 85%, газ, централно топлоснабдяване).	В	Брой достигнати хора	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, Зам. кмет ОС, УТСИ, ОУО	Оперативни програми 3 000 лв.	принос към 2 µg/m^3
Pd_i_1.4	Информационна кампания за ограничаване използването на примитивни печки за отопление на твърди горива с ниска топлинна ефективност.	В	Брой достигнати хора	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, Енергийна агенция - Пловдив	Оперативни програми 3 000 лв.	принос към 2 µg/m^3
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижн източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_1.2	Контролиране на продажбите на некачествени брикети и нискокалорични въглища чрез местни нормативни актове.	В	Въведени нормативни актове	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, районни кметове	общински бюджет 6 000 лв.	принос към 2 µg/m^3
Pd_r_1.3	Прилагане на схемата за социално енергийно подпомагане с качествени горива.	В	Брой подпомогнати домакинства	Община Пловдив, Зам.кмет ЕПСД	Оперативни програми -	принос към 2 µg/m^3
Pd_o_1.5	Съдействие и улесняване на процедурите за газификация на домакинствата.	В	Брой газифицирани домакинства	Община Пловдив, Зам.кмет ОС,	за сметка на потребители те	принос към 2 µg/m^3

				УТСИ, ОУО	-	
Pd_o_1.6	Разширяване на схемата за енергийно подпомагане чрез предоставяне на качествени горива	B	Брой подпомогнати домакинства	Община Пловдив Зам.кмет ЕПСД	по държавната схема за социално подпомагане	принос към 2 μg/m^3
2. Транспорт - намаляване на общите имисии ФПЧ$_{10}$ с 2 μg/m^3						
Мерки за ограничаване на емисиите от подвижни източници чрез организация и регулиране на движението на превозните средства – 3.4, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_o_2.5	Продължаване възстановяването и поддържането на зелена вълна на светофарно регулираните кръстовищата, поетапно при реконструкция.	C	Брой кръстовища в режим „зелена вълна”	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет 100 000 лв.	Избягване на задръствания в пикови часове
Pd_r_2.6	Продължаване въвеждането на временни мерки за ограничаване на трафика в зоните с наднормено замърсяване с ФПЧ$_{10}$, например въвеждане на режим на движение на ЛМПС на четни и нечетни номера при очаквани неблагоприятни метеорологични условия	B	Брой въведени мерки	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет	Добра практика - намаление на емисиите с 50% от ЛМПС, вкл. Допълнително вливащия се трафик
Pd_o_2.7	Продължаване въвеждане на програма за популяризиране на схеми за споделени пътуванията.	C	Програма	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Енергийна агенция - Пловдив	Общински бюджет 10 000 лв.	ФПЧ$_{10}$ до 0.1 μg/m^3 при 10 % намаляване на ЛМПС
Pd_t_2.10	Изграждане на нови велосипедни алеи. Изграждане на мрежа велосипедни алеи. Развиване на общинска услуга за наемане на велосипеди под наем.	C	Км. изградени велосипедни алеи, брой изградени връзки между велоалеите	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ Зам.кмет МПСОРС	бюджет ОП "Регионално развитие" 2 млн. лв.	намаление на ФПЧ$_{10}$ с 0.1μg/m^3 при 10% намаление на ЛМПС
Pd_f_2.11	Повишаване на привлекателността на обществения транспорт - комфорт, честота, чистота, атрактивна цена. Валидност на билета	B	Повишен брой пътници в обществения	Община Пловдив Зам.кмет	бюджет на операторите 100 000 лв.	намаление на ФПЧ$_{10}$ с 0.1μg/m^3 при 10% намаление на ЛМПС

	за определено време за всички линии (електронно таксуване).		транспорт	ОИТЕЗ; транспортни оператори		
Pd_r_2.13	Разширяване въвеждането на изискване към основни работодатели (бизнес и индустриални зони) за разработване на планове за придвижване. Всеки работодател да поставя цел за намаляване използването на ЛМПС.	С	Брой фирми с планове за придвижване	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	финансиране от собствениците 5 000 лв.	Добра практика - намаление на $ФПЧ_{10}$ с 0.1μg/m^3 при 10% намаление на емисиите от ЛМПС от/до работните места
Pd_i_2.14	Интегриране на знание за устойчив транспорт и намаляване на емисиите в началното образование.	С	Брой училища, включили в програмите теми за устойчив транспорт	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам.кмет О и Н, К и Т	бюджет , ОП "Човешки ресурси" 30 000 лв. за 50 училища	Добра практика - намаление на $ФПЧ_{10}$ с 0.1μg/m^3 при 10% намаление на емисиите от ЛМПС от/до работните места
Pd_i_2.15	Ежегодно провеждане в община Пловдив на информационна кампания по време на Европейската седмица на мобилността	С	Брой участвали	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ;РИОСВ	общински бюджет, Програма "ИЕЕ" 5 000 лв.	Добра практика, водеща до промяна в разпределението на начините на придвижване
Pd_r_2.16	Изграждане на Център за управление на придвижването в града (Център за градска мобилност).	С	Създаден център	Община Пловдив Зам. кмет ЕП СД; Зам.кмет МПС ОРС, Гл. архитект МПС ОРС	общински бюджет 50 000 лв.	Добра практика , водеща до промяна в разпределението на начините на придвижване
Pd_f_2.17	Организиране на буферни паркинги за реализиране на схеми паркирай – пътувай.	С	Брой паркинги	Община Пловдив Зам. кмет ОС, УТ, С и И, ОУО; Зам.кмет МПС ОРС	общински бюджет 100 000 лв.	Добра практика, намаляване на емисиите $ФПЧ_{10}$ с 0.1μg/m^3 при 10 % увеличаване на придвижването с алтернативи на

						ЛМПС
Възлагане на обществени поръчки съгласно наръчника за общ. Поръчки в областта на опазване на околната среда – 3.3, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_f_2.9	Стимулиране използването на екологично чисти горива, биогорива и екологични превозни средства. Въвеждане на „зелени поръчки”	C	2012	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	общински бюджет 6 000 лв.	Добра практика, водеща до намаляване на емисиите токсични вещества.
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижн източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_t_2.12	Превеждане на автобусния парк на МГОТ в съответствие с евростандарт EURO 4.	B	Брой автобуси по стандарт над EURO 4	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; транспортни оператори	бюджет на операторите 2 млн. лв.	намаление ФПЧ$_{10}$ до 2 μg/m^3
3. Намаляване на имисиите ФПЧ$_{10}$ с 0.5 μg/m^3 от общински и търговски обекти						
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижн източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_i_3.1	Замяна на отоплението с течни горива (газьол) и преминаване към газ или централно топлоснабдяване в общинските сгради, където е възможно.	B	Брой сгради	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам. кмет ОН, К и Т; Зам.кмет ОС, УТ,С и И, ОУО; Зам.кмет МПС ОРС	ОП Регионално развитие; фонд „Козлодуй”; ESCO финансиране 20 000 лв./сграда	принос към 0.5 μg/m^3
Pd_f_3.2	Замяна на течните и твърди горива с гориво от биомаса и котли с к.п.д над 85% ефективност в общинските сгради, където е възможно.	B	Брой инсталирани котли	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам. кмет ОН, К и Т; Зам.кмет ОС, УТ,С и И, ОУО;	ОП Регионално развитие и фонд „Козлодуй”;ЕБРР ; фондове за ВЕИ 150 000 лв./сграда	принос към 0.5 μg/m^3

				Зам.кмет МПС ОРС		
Pd_o_3.6	Съдействие за доброволно преминаване към по-екологични горива на хотели, търговски обекти и обекти държавна собственост.	В	Брой обекти	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	Финансиране от собствениците	принос към 0.5 μg/m^3
Възлагане на обществени поръчки съгласно наръчника за общ. Поръчки в областта на опазване на околната среда – 3.3, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_o_3.3	Изисквания за подобряване на енергийните характеристики при ремонт на общински сгради.	В	Брой реализирани ремонти с подобрени енергийни характеристики на сградите	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; отдел "Енергийна ефективност"	ОП Регионално развитие; фонд „Козлодуй”; ESCO финансиране	принос към 0.5 μg/m^3
Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни - 3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_3.4	Изискване за екологично топлоснабдяване при одобряване на проекти и издаване на строителни разрешения.	В	Брой разрешителни с екологично топлоснабдяване	Община Пловдив Главен архитект	общински бюджет	принос към 0.5 μg/m^3
4. Поддържане на чистотата - намаляване на общите имисии ФПЧ$_{10}$ с 2 μg/m3						
Pd_t_4.4	Поетапно модернизиране на транспортната инфраструктура и пътните настилки покриване с битумна паста или друга подходяща настилка.	В	Км. модернизирана настилка	Община Пловдив Главен архитект; Зам.кмет МПС ОРС	Бюджет Оперативни програми 500 000 лв.	принос в 2 μg/m^3
Pd_r_4.5	Реализиране на програма за поетапно модернизиране на тротоарните настилки за машинно миене и при реконструкция.	В	програма	районни администрации; Община Пловдив главен инженер	общински бюджет 200 000 лв.	принос в 2 μg/m^3
Pd_f_4.6	Опесъчаване с химически заместители в централната градска част и ограничаване на пясъка в останалите части.	В	% използвани хим. заместители	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ,	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 μg/m^3

				С и И, ОУО; ОП "Чистота"		
Pd_r_4.8	Два пъти месечно миене на маркуч на регулата в централната градска част и един път месечно в останалата част на града.	В	Брой реализирани измивания	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 μg/m^3
Pd_o_4.9	Ранно миене на маркуч след опесъчаване през зимата в дни с положителни температури.	В	Брой реализирани измивания	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 μg/m^3
Pd_o_4.10	Ежемесечно измиване на маркуч на регулата на улиците II категория.	В	Брой реализирани измивания	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 μg/m^3
Pd_o_4.11	Ежемесечно измиване на маркуч на регулата на улиците III категория.	В	Брой реализирани измивания	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 μg/m^3
Pd_f_4.12	Поетапно ограничаване на ръчното метене и замяна със специализирана техника гарантираща отстраняване на праха от настилките без разпрашаване, където позволява пътната инфраструктура.	В	км. машинно изметени	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 μg/m^3
Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни - 3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_4.3	Контрол върху изпълнението на задължението за озеленяване след застрояване.	В	Брой санкции	Община Пловдив Главен архитект; районни администрации;	общински бюджет	принос в 2 μg/m^3
5. Строителни дейности - намаляване на имисиите ФПЧ$_{10}$ с 2 μg/m^3						
Pd_r_5.4	Контрол на задължителното покриване от обслужващите фирми на всички товарни автомобили, носещи пръст, пясък и други насипни материали.	В	Брой санкции	Пловдивски общински инспекторат; КАТ; ДАИ	Собствен бюджет на строителните фирми	принос към 2 μg/m^3

Pd_t_5.5	Затревяване на компрометирани площи. Насърчаване на гражданите за активно включване в Кампания "Зелен дом" за поддържане на зелените площи и почистването.	В	Дка затревени и поддържани площи	Районни администрации; ОП "Паркове и градини"	общински бюджет 50 000 лв.	80-100 дка/год.
Pd_t_5.6	Създаване на зелени пояси по периферията на града.	В	Дка затревени площи	Община Пловдив Главен архитект; ОП "Паркове и градини"	общински бюджет 50 000 лв.	принос към 2 μg/m^3
6. Нерегламентирани дейности - намаляване на общите имисии ФПЧ$_{10}$ с 1μg/m^3						
Pd_r_6.1	Контрол и адекватни санкции за нерегламентирани дейности, замърсяващи с прахови частици – горене на гуми, изхвърляне на строителни и други отпадъци, паркиране на коли в зелени площи и др.	В	Брой санкции	Пловдивски общински инспекторат	общински бюджет	1 μg/m^3
7. Управление на качеството на атмосферния въздух и управление на енергийната ефективност						
Pd_o_7.1	Координация между участниците в процесите по градоустройствено планиране, опазване на околната среда, енергийна ефективност, намаляване на трафика и шума, възобновяеми енергийни източници и биогорива.	В	Оптимизирана организация	Община Пловдив Кмет	общински бюджет	Ефект по всички приоритети
Pd_r_7.7	Актуализиране на бази данни за интензивност на движението по основните булеварди съгласно инструкцията за разработване на програми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, в които е налице превишаване на установените норми;	В	Актуализирана база данни	Община Пловдив Зам.кмет МПС, ОРС	общински бюджет 10 000 лв.	Ефект по всички приоритети
Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни - 3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_f_7.13	Създаване на общински фонд Енергийна ефективност и ВЕИ.	В	Създаден фонд	Община Пловдив Кмет; сектор "Енергийна ефективност"	общински бюджет 20 000 лв.	Ефект по всички приоритети

8. Взаимодействие с гражданското общество						
Pd_i_8.1	Сътрудничество, работа по конкретни проекти в областта на подобряване на КАВ и съответствие с нормите за $ФПЧ_{10}$.		Брой реализирани съвместни проекти	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	привличане на средства по програми	Ефект по всички приоритети
Дългосрочни мерки – 2013 г.						
1. Битово отопление - намаляване на имисиите $ФПЧ_{10}$ с поне 2 µg/m^3						
Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_i_1.4	Информационна кампания за ограничаване използването на примитивни печки за отопление на твърди горива с ниска топлинна ефективност.	В	Брой хора достигнати	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, Енергийна агенция - Пловдив	Оперативни програми 5 000 лв.	принос към 2 µg/m^3
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижни източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_1.2	Контролиране на продажбите на некачествени брикети и нискокалорични въглища чрез местни нормативни актове.	В	Въведени нормативни актове	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, районни кметове	общински бюджет	принос към 2 µg/m^3
Pd_o_1.5	Съдействие и улесняване на процедурите за газификация на домакинствата.	В	Брой газифицирани домакинства	Община Пловдив, Зам.кмет ОС, УТСИ, ОУО	за сметка на потребителите	принос към 2 µg/m^3
Pd_o_1.6	Разширяване на схемата за енергийно подпомагане чрез предоставяне на качествени горива	В	Брой подпомогнати домакинства	Община Пловдив Зам.кмет ЕПСД	по държавната схема за социално подпомагане	принос към 2 µg/m^3
2. Транспорт - намаляване на общите имисии ФПЧ10 с 1 µg/m^3						
Мерки за ограничаване на емисиите от подвижни източници чрез организация и регулиране на движението на превозните средства –						

3.4, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_o_2.5	Поддържане на зелена вълна на светофарно регулираните кръстовищата, поетапно при реконструкция.	С	Брой кръстовища в режим „зелена вълна”	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет	Избягване на задръствания в пикови часове
Pd_r_2.6	Поддържане на временни мерки за ограничаване на трафика в зоните с наднормено замърсяване с $ФПЧ_{10}$, например въвеждане на режим на движение на ЛМПС на четни и нечетни номера при очаквани неблагоприятни метеорологични условия	В	Брой въведени мерки	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет	Добра практика - намаление на емисиите с 50% от ЛМПС, вкл. Допълнително вливащия се трафик
Pd_t_2.10	Изграждане на мрежа велосипедни алеи. Развиване на общинска услуга за наемане на велосипеди под наем.	С	Км. изградени велосипедни алеи	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ Зам.кмет МПСОРС	бюджет, ОП "Регионално развитие" 2 млн. лв.	намаление на $ФПЧ_{10}$ с 0.1μg/m^3 при намаление на ЛМПС с 10%
Pd_f_2.11	Повишаване на привлекателността на обществения транспорт - комфорт, честота, чистота, атрактивна цена. Валидност на билета за определено време за всички линии (електронно таксуване).	В	Повишен брой пътници в обществения транспорт	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; транспортни оператори	бюджет на операторите 100 000лв.	намаление на $ФПЧ_{10}$ с 0.1μg/m^3 при намаление на ЛМПС с 10%
Pd_r_2.13	Продължаване въвеждането на изискване към основни работодатели (бизнес и индустриални зони) за разработване на планове за придвижване. Всеки работодател да поставя цел за намаляване използването на ЛМПС.	С	Брой фирми с планове за придвижване	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	финансиране от собствениците 5 000 лв.	Добра практика - намаление на $ФПЧ_{10}$ с 0.1μg/m^3 при 10% намаление на емисиите от ЛМПС от/до работните места
Pd_i_2.14	Интегриране на знание за устойчив транспорт и намаляване на емисиите в началното образование.	С	Брой училища, включили в програмите теми за устойчив транспорт	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам.кмет О и Н, К и Т	бюджет , ОП "Човешки ресурси" 30 000 лв. за 50 училища	Добра практика - намаление на $ФПЧ_{10}$ с 0.1μg/m^3 при 10% намаление на системните ежедневни пътувания

Pd_i_2.15	Ежегодно провеждане в община Пловдив на информационна кампания по време на Европейската седмица на мобилността	C	Брой участвали	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ;РИОСВ	общински бюджет, Програма "ИЕЕ"	Добра практика , водеща до промяна на разпределението на начините на придвижване
Pd_r_2.16	Изграждане на Център за управление на придвижването в града (Център за градска мобилност).	C	Създаден център	Община Пловдив Зам. кмет ЕП СД; Зам.кмет МПС ОРС, Гл. архитект МПС ОРС	общински бюджет	Добра практика , водеща до промяна на разпределението на начините на придвижване
Pd_f_2.17	Организиране на буферни паркинги за реализиране на схеми паркирай – пътувай.	C	Брой паркинги	Община Пловдив Зам. кмет ОС, УТ, С и И, ОУО; Зам.кмет МПС ОРС	общински бюджет 100 000 лв.	Добра практика, намаляване на $ФПЧ_{10}$ с 0.1μg/m^3 при 10 % увеличаване на придвижването с алтернативи на ЛМПС
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижн източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_t_2.12	Превеждане на автобусния парк на МГОТ в съответствие с евростандарт EURO 4.	B	Брой автобуси по стандарт над EURO 4	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; транспортни оператори	бюджет на операторите 5 млн. лв.	намаление $ФПЧ_{10}$ до 2 μg/m^3
3. Намаляване на имисиите $ФПЧ_{10}$ с 0.5 μg/m^3 от общински и търговски обекти						
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижн източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_i_3.1	Замяна на отоплението с течни горива (газьол) и преминаване към газ или централно топлоснабдяване в общинските сгради, където е възможно.	B	Брой сгради	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам. кмет ОН, К и Т; Зам.кмет ОС, УТ,С и И, ОУО;	ОП Регионално развитие и фонд „Козлодуй”; ЕБРР ; фондове за ВЕИ 20 000 лв.	принос към 0.5 μg/m^3

				Зам.кмет МПС ОРС		
Pd_f_3.2	Замяна на течните и твърди горива с гориво от биомаса и котли с к.п.д над 85% ефективност в общинските сгради, където е възможно.	В	Брой инсталирани котли	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам. кмет ОН, К и Т; Зам.кмет ОС, УТ,С и И, ОУО; Зам.кмет МПС ОРС	ОП Регионално развитие и фонд „Козлодуй";ЕБРР ; фондове за ВЕИ 150 000лв.	принос към 0.5 μg/m^3
Pd_o_3.6	Съдействие за доброволно преминаване към по-екологични горива на хотели, търговски обекти и обекти държавна собственост.	В	Брой обекти	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	Финансиране от собствениците	принос към 0.5 μg/m^3
Възлагане на обществени поръчки съгласно наръчника за общ. Поръчки в областта на опазване на околната среда – 3.3, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_o_3.3	Изисквания за подобряване на енергийните характеристики при ремонт на общински сгради.	В	Брой реализирани ремонти с подобрени енергийни характеристики на сградите	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; отдел "Енергийна ефективност"	ОП Регионално развитие и фонд „Козлодуй"; ЕБРР ; фондове за ВЕИ 3 млн. лв.	принос към 0.5 μg/m^3
Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни - 3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_3.4	Изискване за екологично топлоснабдяване при одобряване на проекти и издаване на строителни разрешения.	В	Брой разрешителни с екологично топлоснабдяване	Община Пловдив Главен архитект	общински бюджет	принос към 0.5 μg/m^3
4. Поддържане на чистотата - намаляване на общите имисии ФПЧ$_{10}$ с 2 μg/m3						
Pd_t_4.4	Модернизиране на транспортната инфраструктура и пътните настилки покриване с битумна паста или друга подходяща настилка.	В	Км. модернизирана настилка	Община Пловдив Главен архитект; Зам.кмет МПС	общински бюджет Оперативни програми 500 000 лв.	принос в 2 μg/m^3

				ОРС		
Pd_f_4.6	Замяна на пясъка с химически заместители в централната градска част и ограничаване на пясъка в останалите части.	В	% използвани хим. заместители	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО; ОП "Чистота"	Общински бюджет	принос в 2 μg/m^3
Pd_r_4.8	Два пъти месечно миене на маркуч на регулата в централната градска част и един път месечно в останалата част на града.	В	Брой реализирани измивания	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 μg/m^3
Pd_o_4.9	Ранно миене на маркуч след опесъчаване през зимата в дни с положителни температури.	В	Брой реализирани измивания	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 μg/m^3
Pd_o_4.10	Ежемесечно измиване на маркуч на регулата на улиците II категория.	В	Брой реализирани измивания	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 μg/m^3
Pd_o_4.11	Ежемесечно измиване на маркуч на регулата на улиците III категория.	В	Брой реализирани измивания	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Бюджет на ОП „Чистота”	принос в 2 μg/m^3
Pd_f_4.12	Поетапно ограничаване на ръчното метене и замяна със специализирана техника гарантираща отстраняване на праха от настилките без разпрашаване, където позволява пътната инфраструктура.	В	км. машинно изметени	Община Пловдив Зам.кмет ОС, УТ, С и И, ОУО	Общински бюджет	принос в 2 μg/m^3
Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни - 3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_4.3	Контрол върху изпълнението на задължението за озеленяване след застрояване.	В	Брой санкции	Община Пловдив Главен архитект; районни администрации;	Бюджет община	принос в 2 μg/m^3

5. Строителни дейности - намаляване на имисиите ФПЧ$_{10}$ с 1 μg/m^3						
Pd_r_5.4	Задължително покриване от обслужващите фирми на всички товарни автомобили, носещи пръст, пясък и други насипни материали.	B	Брой санкции	Пловдивски общински инспекторат; КАТ; ДАИ	Собствен бюджет на строителните фирми	принос към 1 μg/m^3
Pd_t_5.5	Затревяване на компрометирани площи. Насърчаване на гражданите за активно включване в Кампания "Зелен дом" за поддържане на зелените площи и почистването.	B	Дка затревени и поддържани площи	Районни администрации; ОП "Паркове и градини"	общински бюджет 50 000 лв.	80-100 дка/год.
Pd_t_5.6	Създаване на зелени пояси по периферията на града.	B	Дка затревени площи	Община Пловдив Главен архитект; ОП "Паркове и градини"	общински бюджет 50 000 лв.	принос към 1 μg/m^3
6. Нерегламентирани дейности - намаляване на общите имисии ФПЧ$_{10}$ с 1 μg/m^3						
Pd_r_6.1	Контрол и адекватни санкции за нерегламентирани дейности, замърсяващи с прахови частици – горене на гуми, изхвърляне на строителни и други отпадъци, паркиране на коли в зелени площи и др.	B	Брой санкции	Пловдивски общински инспекторат	общински бюджет	1 μg/m^3
7. Управление на качеството на атмосферния въздух и управление на енергийната ефективност						
Pd_r_7.7	Поддържане на бази данни за интензивност на движението по основните булеварди съгласно инструкцията за разработване на програми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, в които е налице превишаване на установените норми;	B	Създадена база данни	Община Пловдив Зам.кмет МПСОРС	общински бюджет	Ефект по всички приоритети
8. Взаимодействие с гражданското общество						
Pd_i_8.1	Сътрудничество, работа по конкретни проекти в областта на подобряване на КАВ и съответствие с нормите за ФПЧ$_{10}$		Брой реализирани съвместни проекти	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	привличане на средства по програми	Ефект по всички приоритети

Легенда: Pd_i;r;o;f;_X.Y

i - информационна
r – регулаторна
o - организационна
f - фискална/ информационна
X - число, номер на приоритета
Y - число, номер на мярката
Приоритет: В- висок; С- среден; Н- нисък.
* ориентировъчна стойност

9 Оценка на замърсяването на атмосферния въздух с NO_2

Азотният диоксид е газообразен замърсител, който действа като респираторен дразнител.

Азотният двуокис (NO_2) и азотният окис (NO) се емитират като отпадни продукти от процесите на горене (изгарянето на изкопаемите горива и са известни колективно като NO_X. NO се окислява от озона до формата на NO_2.

Двигателите на колите са основен източник на емисии. Други източници са индустриални инсталации и котли над 0.5 MW, както и домашното изгаряне на твърди горива (за отопление и др.)

АИС „Евмолпия“ и АИС „Баня Старинна“ извършват постоянни непрекъснати измервания и отговарят на изискванията на Приложение 8 на Наредба №12/2010 г. за качеството на данните за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух съответно за градски фонов и транспортно ориентиран пункт като там се регистрират минимум 90 % от данните за постоянни непрекъснати измервания.

Представителна информация за замърсяването с азотен диоксид е получена за пункт за мониторинг АИС "Евмолпия" за 2010 г. и за пункт за мониторинг АИС "Баня Старинна" (транспортно ориентиран) за 2010 г.

9.1 Норми за нивата на NO_2 в атмосферния въздух

На следващите таблици е направен преглед на различните норми, алармени прагове (АП) и допустими отклонения (ДО) за замърсителите съгл. Наредба № 12 и Директива 2008/50/ЕС.

NO_2	Период на осредняване	Норма [$\mu g/m^3$]	Максимален брой превишения на календарна год.
Норма за опазв. на човешкото здраве – NO_2	1 час	200	18
Норма за опазв. на човешкото здраве – NO_2	Календарна година	40	-
Алармен праг (при измервателни станции, представителни за качеството на атмосферния въздух над цял район или агломерация) – **NO_2**	3 (последователни) часа	400	-

9.2 Обобщени данни

Анализът на азотен диоксид е извършен въз основа на данните от двете автоматични станции за измерване (АИС) – АИС „Евмолпия“ (градски фонов пункт) и АИС “Баня Старинна” (транспортно- ориентиран пункт) за 2010 г.

Табл. 9.1

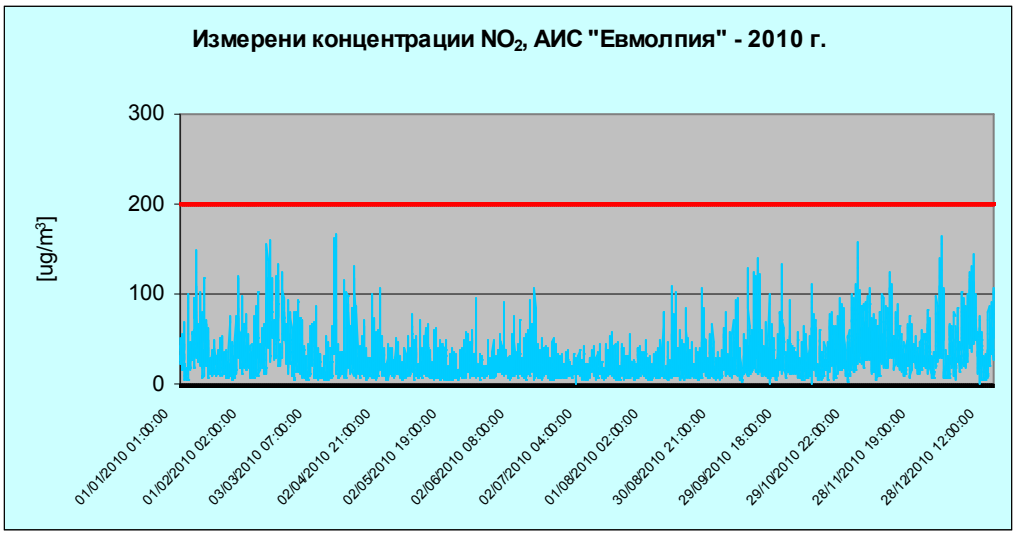
NO_2 - АИС „Баня Старинна“ – транспортно-ориентиран пункт за наблюдение на КАВ			
Година	Средногодишна концентрация NO_2 (ug/m^3)	Максимална часова концентрация NO_2 (ug/m^3)	Брой превишавания на (200 ug/m^3) 18
2010	53.5	327.8	33
NO_2 - АИС „Евмолпия” - градски фонов пункт за наблюдение на КАВ			
Година	Средногодишна концентрация NO_2 (ug/m3)	Максимална часова концентрация NO_2 (ug/m3)	Брой превишавания на (200 ug/m^3) 18
2010	28.7	82.1	0

Пунктът за наблюдение АИС „Евмолпия” през 2010 г. не показват превишаване на средногодишната норма от 40 µg/m^3. В АИС „Евмолпия” през 2010 година не е регистрирана средночасова стойност над 200µg/m^3 .

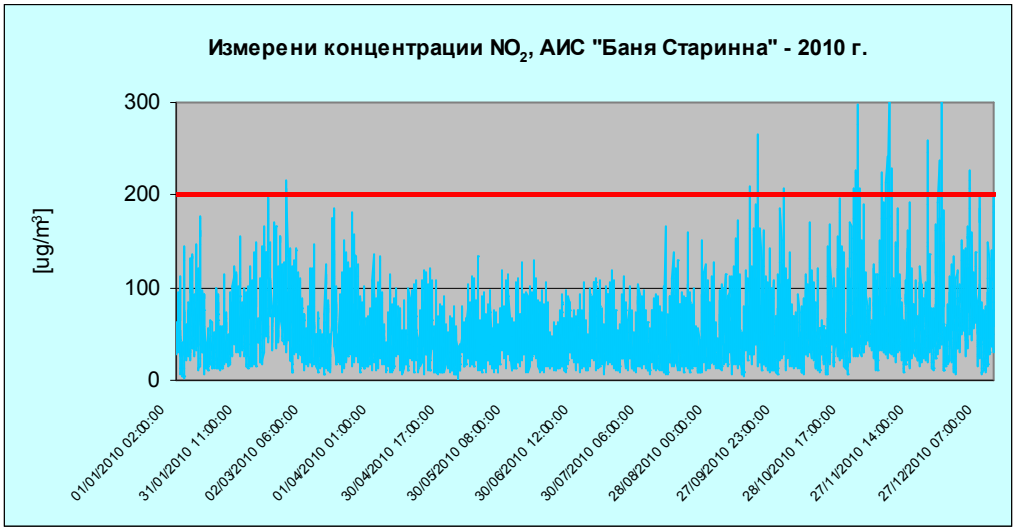
Регламентираният брой на позволените превишения през годината - 18 при средночасова ПДК 200 µg/m^3 е надвишен в транспортно-ориентирания пункт „Баня Старинна” през 2010 г. с 15 броя.

Регистрираните наднормени концентрации на азотни оксиди в близост до големи кръстовища показва, че е необходимо да се предприемат мерки за намаляване на транспортния трафик.

Измерените часови концентрации, отнесени към средночасовата норма – 200 μg/m^3 са показани на фиг. 9.1. - фиг. 9.2.



Фиг. 9.1



Фиг. 9.2

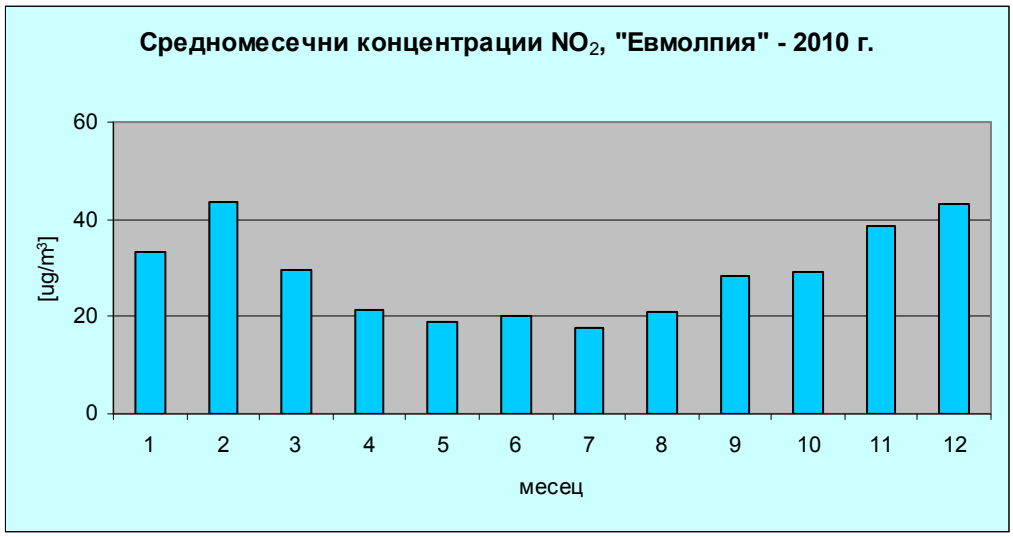
В Приложение 3.2 са показани в табличен вид измененията на концентрациите NO_2 по месеци, средномесечните и средногодишните стойности, максималните и минимални концентрации и превишенията на СЧН за 2010 година.

През зимните месеци на 2010 г. в пункт Евмолпия са регистрирани най-високи максимални NO_2 средночасови концентрации от 82.1 μg/m^3 – м.февруари, 75,9μg/m^3 - март и 81,1 μg/m^3 - м. декември.

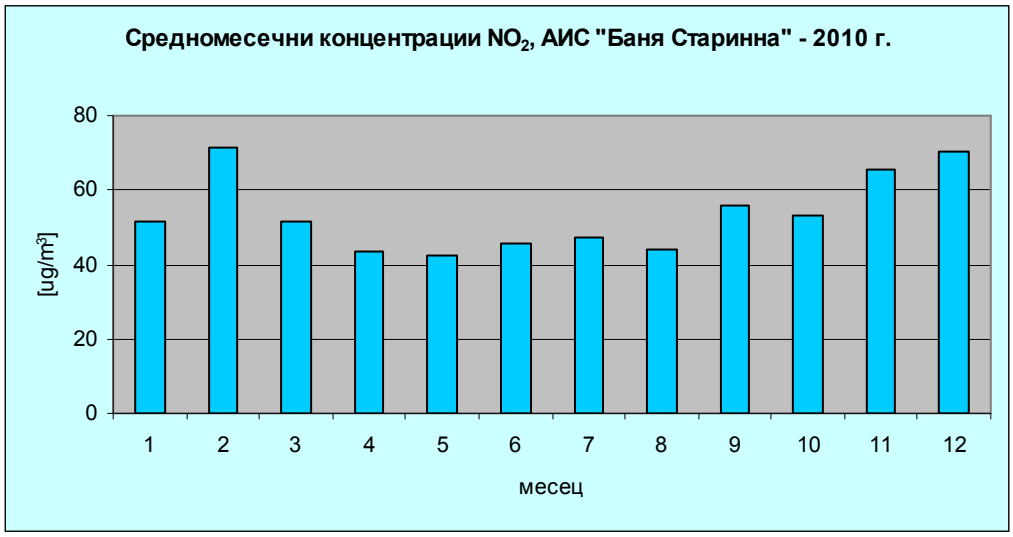
В пункт за наблюдение „Баня Старинна” най-високи максимални концентрации на азотен диоксид са регистрирани през зимните месеци на 2010 г., съответно – м. януари 81.2 μg/m^3, м. февруари - 123.0 μg/m^3 и м. Декември - 115.7 μg/m^3.

9.2.1 Сезонна оценка на NO_2

Средномесечните стойности на NO_2 за АИС „Евмолпия” за 2010 г. са дадени на фиг. 9.3. и за АИС „Баня Старинна” – фиг. 9.4.



Фиг. 9.3



Фиг. 9.4

В пункт за наблюдение АИС „Евмолпия” най-високи месечни стойности на NO_2 концентрации са регистрирани през зимните месеци на 2010 - 82.1 μg/m^3 – м.декември, 82.7μg/m^3 - м.януари, 75.9 μg/m^3 – м. февруари.

В пункт за наблюдение АИС „Баня Старинна” най-високи месечни стойности на NO_2 концентрации през 2010 г. са регистрирани също през зимните месеци - 115.7 $\mu g/m^3$ – м.декември, 123.7 $\mu g/m^3$ – м. февруари.

По-високите концентрации на NO_2 през студения период на годината в центъра на града се дължат на емисиите на азотен диоксид от горивни процеси и най-вече на големия брой МПС, преминаващи в най-голяма близост до пункта за мониторинг.

В Приложение 3.2. са дадени средноденонощните концентрации на NO_2 за АИС „Евмолпия” и АИС „Баня Старинна” през 2010 година, както и регистрираните превишения на СЧН в АИС „Баня Старинна” за 2010 г.

9.3 Инвентаризация на емисиите NO_2

За първи път се инвентаризират емисиите NO_2 от транспорта. Анализира се влиянието му върху качеството на атмосферния въздух. Емисиите от битовото отопление и обществените сгради е инвентаризирано и валидирано чрез използване на няколко методики (Виж. 6.3.1.2). Емисиите от индустрията са инвентаризирани на базата на данните от собствените и контролните измервания на NO_x, представени като NO_2 чрез преводен коефициент 0,64.

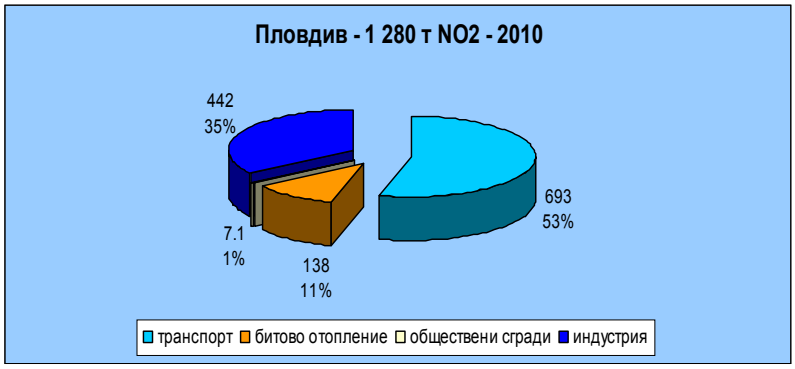
9.3.1 Обобщени резултати

Замърсяването на въздуха в района на Община Пловдив се формира под определящото влияние на следните антропогенни дейности:

- битово отопление;
- транспортна дейност;
- парокотелни инсталации;
- промишлени производства;
- строителни дейности.

Табл. 9.2

Местни замърсители	Най-значителни източници в Пловдив към общите емисии, т/год. и % принос		
	сектор	2010 г.	
		т	%
Азотни диоксиди (NO_2)	1. Индустрия Котли >0.5 MW	442	35
	2. Пътен транспорт	693	53
	3. Жилищни сгради	138	11
	4.Обществени сгради	7,1	1



На фиг. 9.5 е изобразен процентния принос към емисиите NO_2 на различните източници в рамките на община Пловдив през 2010 г.

На територията на Пловдив през 2010 г. около 53 % от емисиите азотен диоксид се дължат на автомобилния транспорт, и около 35% от индустрията.

Автомобилния трафик има основен принос към емисиите NO_2 на местно ниво, повишените концентрации са измерени в близост до натоварени пътища. Те са генерирани на нивото на земята и преобладават над разсейването (дисперсията) или разреждането. Това означава, че концентрациите на местно ниво могат да се натрупват в продължение на периоди от време. Емисиите от промишлеността обаче са склонни да бъдат освобождавани на много по-високо ниво (обикновено над 15 m). Това означава, че замърсяването преминава по-голямо разстояние от източника и се разрежда в по-голяма степен, преди да достигне земната повърхност. Относителният принос за концентрациите в атмосферния въздух от промишлени източници може да бъде много по-малък от това на локализирани източници за движение по

пътищата, въпреки че за някои промишлени процеси емисиите са освободени в много по-високи концентрации.

Емисиите от промишлени източници и изгаряне на местни горива в обществени и търговски сгради допринасят с по-малка част към приземните концентрации отколкото битовото отопление и замърсяването от пътния трафик. Емисиите от тези източници не могат да доведат до превишаване на целите за качество на въздуха в самостоятелен вид, но в комбинация с други източници допринасят за проблема.

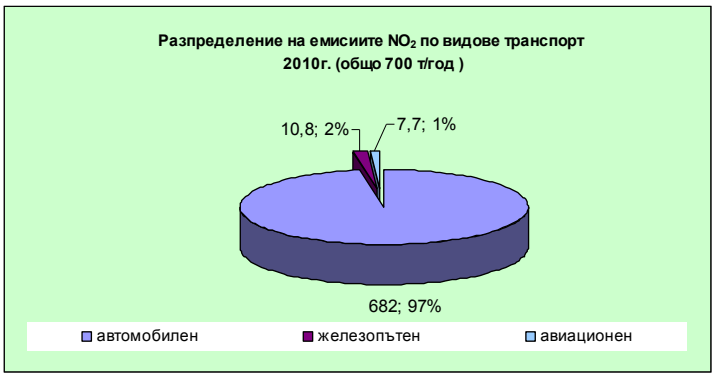
9.3.1.1 Инвентаризация на емисиите NO_2 от транспорта

Целта на инвентаризацията на замърсяването с емисиите NO_2 от транспортния поток на уличната система в община Пловдив е да се оцени на неговия дял в общите емисии.

А/ Обща информация

Общата информация за емисиите от транспорта е представена в раздел 6.3.1.1 –А.

Б/ Обобщена инвентаризация на емисиите NO_2 от транспорта



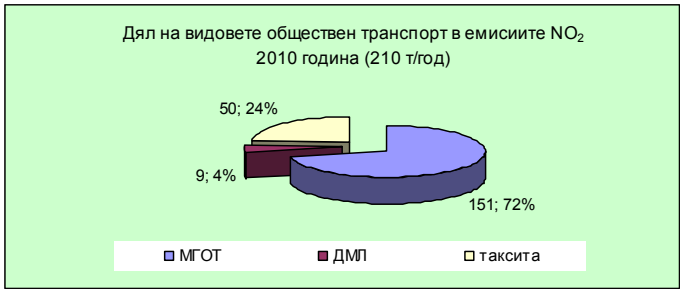
Фиг. 9.7

Табл. 9.3

Пловдив	**NO_2**
	т/год
	2010 година
автомобилен транспорт	682
железопътен транспорт	10,8
авиационен транспорт	7,7

Б/ Инвентаризация на NO_2 от автомобилния транспорт

Моторните превозни средства на МГОТ извършват значителен обем превозна дейност и съответно са с най- голям дял в емисиите NO_2, генерирани от обществения транспорт -71% (2010).

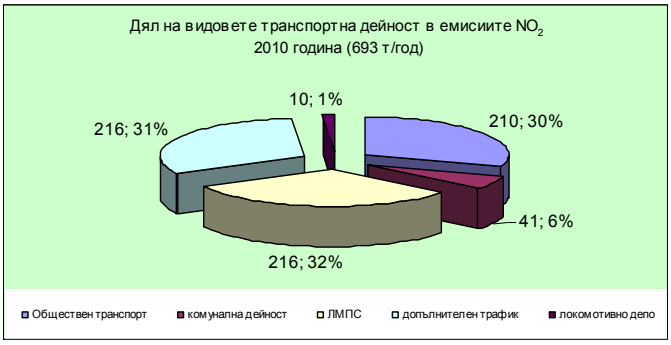


Фиг. 9.8

Табл. 9.4

Обществен транспорт Пловдив	**NO_2**
	т/год
	2010 година
МГОТ	151
ДМЛ	9
таксита	50

На графиките по-долу е показан приносът на емисиите NO_2 на различните видове транспорт в цялостната транспортна дейност на територията на община Пловдив



Фиг. 9.9

Табл. 9.5

Пътен транспорт Пловдив	NO_2
	т/год
	2010 година
обществен транспорт	210
комунална дейност	41
ЛМПС	216
допълнителен трафик	216
локомотивно депо	10

9.3.1.2 Инвентаризация на емисиите NO_2 от битовото отопление

А/ Обща информация

Референтната година за NO_2 е 2010 г.

Общата информация за емисиите от битовото отопление, допусканията и приложени методики са представени в раздел 6.3.1.2 –А.

Инвентаризацията на емисиите от битовото отопление е направено съгласно“EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2009” (European version of EMEP CORINAIR emission inventory guidebook Technical report No 9/2009;Part B: sectorial gaudiness chapters;1. Energy,1.A. Combustion, 1.A.4. Small combustion.pdf

Табл. 7.6

Въглища (60 % к.п.д.)		
No_x	90	kg/TJ
	0,00191	kg/h

Табл. 7.7

Дърва за горене (50 % к.п.д.)		
No_x	70	kg/TJ
	0,00063	kg/h

Инвентаризация на емисиите NO_2 от битово отопление по райони

Табл. 9.8

Райони	NO_2 2010
	т/год
Централен	42
Северен	19
Южен	45
Източен	12
Западен	17
Тракия	4
Всичко емисии	**138**

9.3.1.3 Инвентаризация на емисиите от обществения сектор

А/ Обща информация

Инвентаризацията обхваща предимно обществените сгради общинска собственост. Анализирано е енергийното потребление по горива и енергии, на базата на което са пресметнати отделените емисии.

Детайлна информация за обществените сгради в отделните райони на гр. Пловдив е представена в раздел 6.3.1.3 - А , както и в Приложение 7.

Инвентаризацията е направена по балансов метод. В таблицата по-долу са представени резултатите от замърсяването с NO_2 по районите в резултат от потреблението на горива.

Инвентаризация на емисиите NO_2 от обществени сгради по райони

Табл. 9.9

Райони	**NO_2 2010**
	т/год
Централен	1.358
Северен	0.123
Южен	1.369
Източен	0.773
Западен	0.740
Тракия	0.299
Всичко емисии	**4.662**

9.3.1.4 Инвентаризация на емисиите $ФПЧ_{10}$ от индустрия и отоплителни инсталации над 0.5 MW

А/ Обща информация

Общата информация за емисиите от промишлени източници е представена в раздел 6.3.1.4 – А.

Инвентаризация NO_2 – индустриални източници и котли ≥ 0.5 MW

Табл. 9.10

Индустриални източници и котли ≥ 0.5 MW	NO_2 2010	
	т/год	
Емисии общо		442.1

9.4 Дисперсионно моделиране на замърсяването с NO_2

За описание на процеса на моделирането, източници на емисии, входни и метеорологични данни, спецификация, недостатъци и неопределеност от моделирането, виж кореспондиращите секции на раздел 6.4 от настоящата програма.

Референтната година за NO_2 е 2010 г., затова и моделирането по отношение на този замърсител започва от 2010 г.

Основно заключение от резултатите на модела:
Най-голям принос към замърсяването на атмосферния въздух в град Пловдив с NO_2 имат линейните източници на замърсяване (транспорта).

Фоново замърсяване на въздуха с NO_2

Ситуацията с определянето на фонова концентрация на NO2 се оказа сложна, поради невъзможността да се вземе концентрацията, измерена при Рожен като представителна за град Пловдив. Концентрациите на NO2 се влияят силно от транспорта. АИС „Рожен" се намира в планински район, с малък обем на транспорта, което го различава от областта, в която е разположен Пловдив. Измерената стойност от АИС „Рожен" на NO2 е 1,5 μg/m3, докато измерените стойности на NO2 за 2001 при „Чекерица" и при „ИТТИ" са 20 μg/m3. Поради голямата разлика и липсата на по-скорошно и представително измерване за фонова концентрация на NO2 в град Пловдив беше взета стойността от двата пункта, използвани в програмата за КАВ от 2001г.-20 $\mu g/m^3$.

Станциите „Чекерица", с. Стряма (шифър 117001059) и „ИТТИ", с. Марково (шифър 114729558) също са били в рамките на НАС за контрол на КАВ. В станциите „Чекерица" и „ИТТИ" са се извършвали измервания за качеството на атмосферния въздух с Мобилната автоматична станция (по график, ежегодно одобряван от МОСВ) 2 пъти годишно, през пролетния и есенния сезон, в продължение на 5 дни. Стойности от тези станции са използвани в предишната програма за качеството на атмосферния въздух в град Пловдив през 2001, но те са преустановили дейността си преди времето на изготвянето на настоящата програма.

Емисионни фактори за транспорта

Емисионните фактори за транспорта представляват файл с данни за емисионните стойности на различните замърсители според отношението на тежкотоварните към леките автомобили и специфичната трафик-ситуация. Тежкотоварен автомобил се дефинира като превозно средство, чиято маса е над 3,5 тона. Емисионните фактори се оказаха трудни за пресмятане, заради наличието на множество методики и липсата на конкретна информация за град Пловдив. Поради този факт бяха използвани емисионните фактори, които консултантите от Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG са изчислили като част от съвместния проект с община Перник през 2001. Това са емисионни фактори, създадени за употреба в Selma^{GIS} и пригодени за ситуацията в България от гледна точка на автомобилен парк, горива и трафик-ситуация в страната.

Решението да се използват тези емисионни фактори бе породено от факта, че те са изчислени от консултанти на фирмата, разработила Selma^{GIS} и са специално пригодени за използване от софтуера. Друг основен фактор при вземането на това решение бе, че тези емисионни фактори са базирани на ръководството за емисионни фактори от транспорта-HBEFA (Handbook for Emission Factors for Road Transport) и са калкулирани да отразяват българските условия (Виж Приложение 9 – 20).

Емисионни фактори за битовото отопление

Изборът на най-подходящите емисионни фактори (ЕФ) е много важен и също зависи зависи от характеристиките на видовете горива. Приети са осреднени параметри – за въглищата EF за NO_2 е 90 kg/TJ; за суровите дърва за огрев ЕФ за NO_2 е 70 kg/TJ. За по-подробна информация, виж. Раздел 6.4.4.

9.4.1 Резултати от моделирането на NO_2 за 2010 г.

Автоматичните, измервателни станции през 2010 са две—АИС „Баня Старинна" и АИС „Евмолпия." Моделираните стойности са сравнени с измерените стойности по отделно за двете станции (Вж. Табл. 9.11 и Табл. 9.12).

Табл. 9.11: АИС „Евмолпия": Средногодишна измерена и моделирана стойността на NO_2 в μg/m^3

	NO_2 μg/m^3
АИС „Евмолпия" - моделирана стойност	10.5
АИС „Евмолпия" - моделирана стойност + фонова концентрация	30.5
АИС „Евмолпия" - измерена стойност	28.7

Табл. 9.12: АИС „Баня Старинна”: Средногодишна измерена и моделирана стойност на NO_2 в $\mu g/m^3$

	NO_2 µg/m^3
АИС „Баня Старинна” - моделирана стойност	16.1
АИС „Баня Старинна” - моделирана стойност + фонова концентрация	36.1
АИС „Баня Старинна” - измерена стойност	53.5

Моделираната стойност за АИС „Евмолпия“ е близка до измерената там, докато при АИС „Баня Старинна” има значителна разлика. Това може да се очаква, заради разликата между моделираните стойности в точка близо до главна пътна артерия и такава, която не е (Виж Приложение 9 – 24).

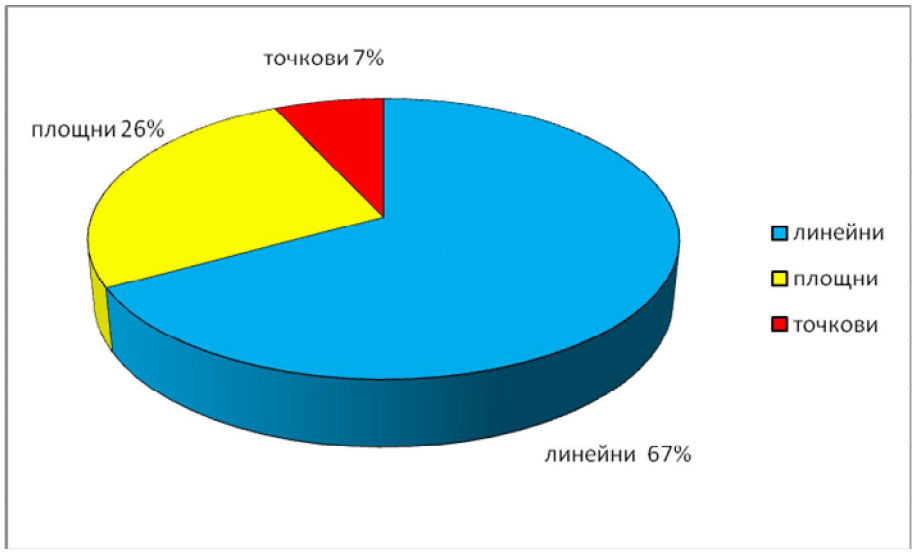
Дисперсионното моделиране позволява да се направи оценка на приноса на отделните източници към общото замърсяване (вж. Табл. 9.13 и Табл. 9.14). И при двата пункта линейните източници са с най-голям принос към концентрациите на NO_2 (вж. Фиг. 9.10 - Фиг. 9.11)

Табл. 9.13: АИС „Евмолпия”: Принос към замърсяването с NO2 на отделните източници в µg/m3

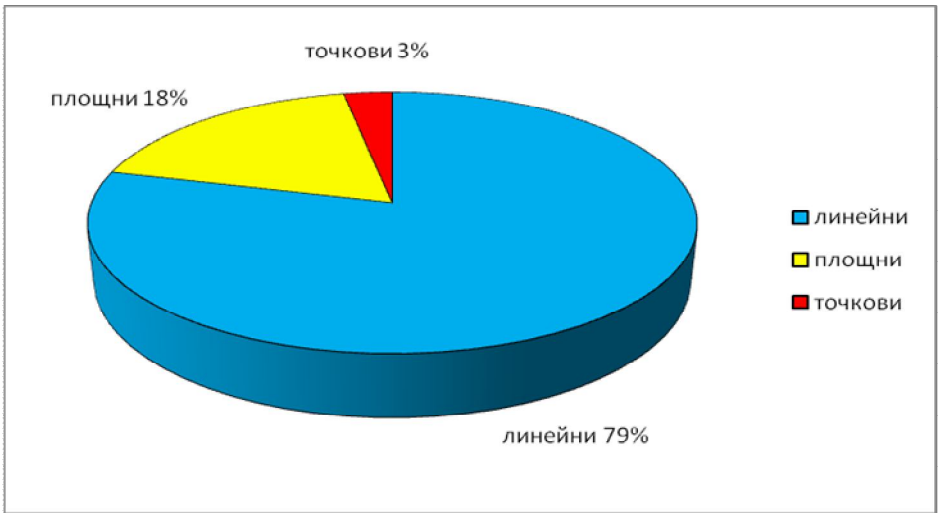
	NO_2 µg/m^3
Точкови източници	0.7
Линейни източници	7.2
Площни източници	2.6
Фонова концентрация	20

Табл. 9.14: АИС „Баня Старинна”: Принос към замърсяването с NO_2 на отделните източници в $\mu g/m^3$

	NO_2 µg/m^3
Точкови източници	0.5
Линейни източници	12.7
Площни източници	2.9
Фонова концентрация	20



Фиг. 9.10: АИС „Евмолпия": Принос на отделните източници към замърсяването с NO_2 в проценти



Фиг.9.11: АИС „Баня Старинна": Принос на отделните източници към замърсяването с NO_2 в проценти

От фигурите се вижда, че приносът на линейните източници към замърсяването с NO_2 при АИС „Баня Старинна" е по-голям, отколкото този при АИС „Евмолпия." АИС „Баня Старинна" се намира на оживено кръстовище и този резултат беше очакван.

Карти с визуализираните резултати за приноса на отделните източници, както и за цялостното замърсяване може да се намерят в Приложение 6.2.

9.4.2 Резултати от зоната с концентрирано човешко присъствие за NO2

Наднормени стойности на NO_2 за 2010г. се появяват не само по главните кръстовища в града, но и по натоварените части на самите улици и булеварди. Наднормени концентрации на NO_2 се проявяват по главните кръстовища в града; кръстовищата на: бул. „Цар Борис III Обединител" и бул. „Мария Луиза" (светофарът на спирката на хотел „Тримонциум"), бул. „Цар

Борис III Обединител” и бул. „6-ти септември”, бул. „Цар Борис III Обединител” и бул. „Марица”, бул. „Цар Борис III Обединител” и бул. „Дунав”, бул. „Източен” и бул. „Мария Луиза”, бул. „Васил Априлов” и бул. „Пещерско шосе”, бул. „Васил Априлов” и бул. „6-ти септември” и бул. „Санкт Петербург” и ул. „Менделеев”, както и на моста на бул. „Васил Априлов” и в пътния сегмент между кръговото движение на Централна гара и УМБАЛ „Св. Георги” на бул. „Васил Априлов” Също така високи концентрации на NO_2 има при: отсечки по почти цялото протежение на бул. „Цар Борис III Обединител”, отсечки по бул. „Мария Луиза,” ул. „Гладстоун,” бул. „Васил Априлов,” бул. „Христо Ботев” (от кръстовището с бул. „Цар Борис III Обединител” до Централна гара), бул. „Санкт Петербург” (около пътен възел „Родопи”), кръстовищата на бул. „България” и бул. „Васил Априлов,” бул. „Руски” и ул. „Гладстоун,” бул. „Руски” и бул. „6-ти септември,” бул. „6-ти септември” и бул. „Източен,” бул. „Източен” и бул. „Христо Ботев” (Вж. Приложение 5, Фиг. Б10).

9.4.3 Резултати от прогнозното моделиране на NO_2 до 2015 година

Прогнозното моделиране имаше за цел да визуализира ефекта от предложените мерки, които биха постигнали съгласие с нормите за NO_2. Прогнозното моделиране на замърсяването с NO_2 е направено до 2015 г., поради удължения срок за влизане в нормите, който е регламентиран в чл. 34 от Наредба № 12/15.7.2010 г. Поради сложния характер на въздействие върху начините на придвижване на населението, смятаме, че срок за достигане на нормите за NO_2 до 2015 г. е реален с оглед прокарването на мерки и политики за намаляване на замърсяването по този показател.

Прогнозната дисперсия на разпределението на замърсяването през 2014 г. е направена като се вземат под внимание следните фактори:

- промени в индустрията: затваряне на предприятия, подмяна на горивото, използвано в предприятията (от твърдо гориво към природен газ),
- изпълнение на мерките, предложени в настоящия доклад,

Тъй като основните източници на замърсяване с NO2 са линейните, мерките за влизане в допустимите норми бяха насочени основно към този източник. Бяха взети под внимание и планирани промени в предприятията като използване на природен газ в горивните процеси, например. Сценарият, чрез който концентрациите на обследваните замърсители би достигнал или доближил нормите, включва силно ограничаване на движението на тежкотоварни автомобили в града, въвеждане на ограничения за движението на МПС-та в определени дни, стимулиране на алтернативни методи на придвижване и оптимизиране на градския транспорт (вж. Табл. 9.15 и Табл. 9.16). Прогнозните резултати бяха сравнени с базовата 2010г. (вж. Табл. 9.17 и Табл. 9.18).

Табл. 9.15: АИС „Евмолпия": Средногодишна моделирана стойност на NO_2 за 2014 г. в μg/m^3

	NO_2 μg/m^3
Моделирана стойност	9.2
Моделирана стойност + фонова концентрация	29.2

Тази получена стойност би довела до 13 броя превишения на СЧН за NO_2 (виж формула по-долу).

Табл. 9.16: АИС „Баня Старинна": Средногодишна моделирана стойност на NO_2 за 2014 г. в μg/m^3

	NO_2 μg/m^3
Моделирана стойност	14
Моделирана стойност + фонова концентрация	34

В случая на АИС „Баня Старинна" получената стойност би довела до 16 броя превишения на СЧН за NO_2.

Резултатите за броя превишения на СЧН за NO_2 са получени съгласно формулата:

Брой на 1-часови стойности > 200 μg/m³ = 2.5 x exp [0.055 x NO2 (ср.год. стойност)] за NO_2

Формулата е изведена от фирмата Lohmeyer Consulting Engineers, разработила продукта SELMAGIS, като за всяка рецепторна точка се прилагат емпирично установени корелации между средногодишните и перцентилите на краткосрочните стойности. Тези корелации са изведени от данни от измервания на качеството на въздуха в България, и са сравнени с резултати от подобен анализ за данни от Германия и други страни от Западна Европа (виж. Приложение 9 - 29).

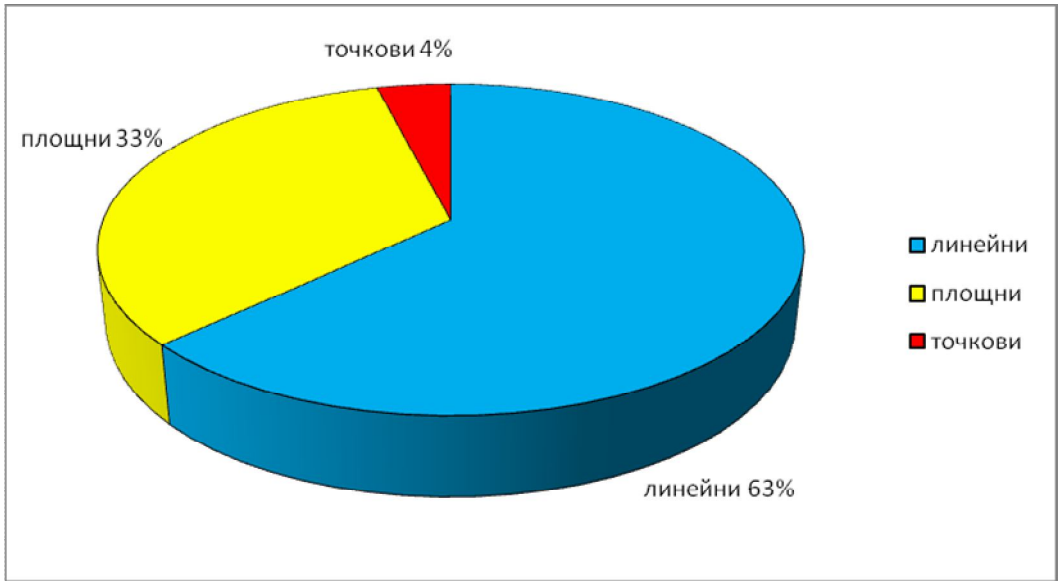
Табл. 9.17: АИС „Евмолпия": Очакван принос към замърсяването с NO_2 на отделните източници в μg/m^3

	NO_2 μg/m^3
Точкови източници	0.4
Линейни източници	5.8
Площни източници	3
Фонова концентрация	20

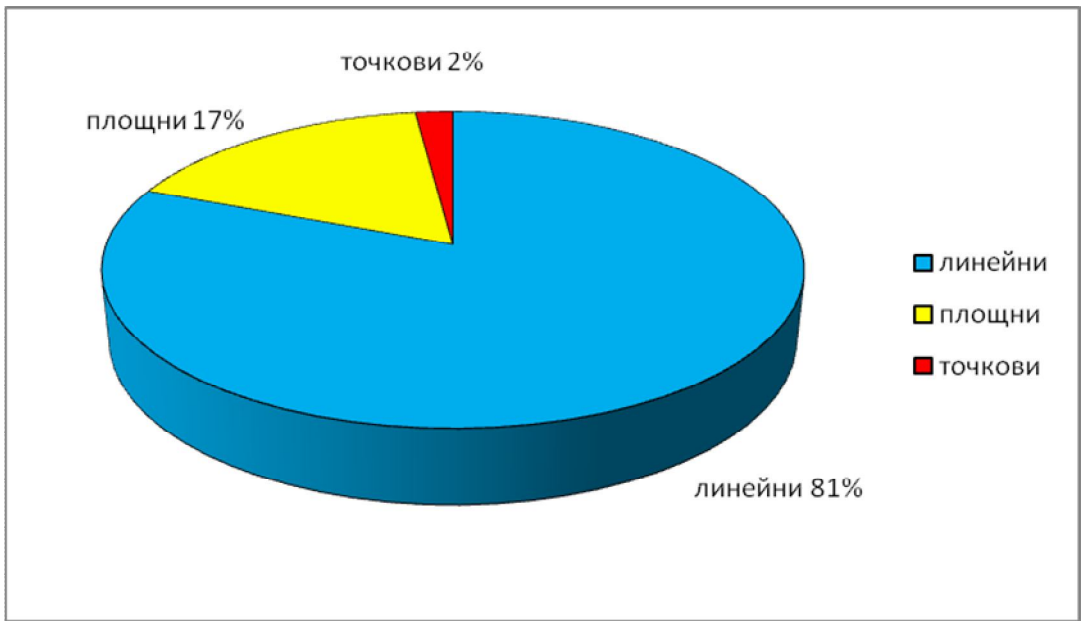
Табл. 9.18: АИС „Баня Старинна": Очакван принос към замърсяването с NO_2 на отделните източници в μg/m^3

	NO_2 μg/m^3
Точкови източници	0.3
Линейни източници	11.3
Площни източници	2.4
Фонова концентрация	20

Приносът на линейните източници към общото замърсяване с NO_2 намалява в АИС „Евмолпия," но не и в АИС „Баня Старинна." Точковите източници намаляват своя принос към общото замърсяване (вж. Фиг. 9.12 – 9.13).



Фиг. 9.12: АИС „Евмолпия": Принос на отделните източници към замърсяването с NO_2 в проценти



Фиг. 9.13: АИС „Баня Старинна": Принос на отделните източници към замърсяването с NO_2 в проценти

Табл. 9.19: Сравнение средногодишни стойности NO_2 от 2010 до 2015, μg/m^3

	NO_2	**Разлика**
АИС „Евмолпия" 2010 измерена	28.7	
АИС „Евмолпия" 2014	29.2	**+ 1.7%**

моделирана + фон		
АИС „Баня Старинна” 2010 измерена	53.5	
АИС „Баня Старинна” 2014 моделирана + фон	34	**-36%**

От резултатите от моделирането се вижда, че промените в транспорта няма да предизвикат голяма промяна в концентрациите на NO_2 при АИС „Евмолпия” и даже ще доведат до минимално повишаване, което е странно и необяснимо. В сравнение, при АИС „Баня Старинна” концентрациите на NO_2 ще намалеят значително като главен принос за това имат по-малките емисии от линейните източници на замърсяване.

Емисиите от транспорта се изчисляват чрез инвентаризация на база потребени горивата по видове и категории превозни средства, като се взима под внимание и възрастта на автомобилния парк. Чрез моделирането се определя разпространението на емисиите.
Емисионните коефициенти за инвентаризацията са в грама на килограм гориво. Емисионните фактори, използвани за целите на моделирането са в милиграма на метър за секунда и се определят като се отчитат потребените горива по видове, характеристиките на местния автомобилен парк, трафика, изминавани километри годишно, видове улици.
В първия случай входните данни са изразходваните количества горива по видове и категории превозни средства, във втория – средноденонощен трафик и съотношението на броя тежкотоварните превозни към леките превозни средства.

В следващата таблица са представени резултатите, получени от двата метода.

NO_2					
година	**инвентаризацията**	**моделирана стойност**			
	т/год	**максимална концентрация, ug/m^3**			
		АИС „Баня Старинна”		АИС „Евмолпия“	
		без фон	с фон	без фон	с фон
2010	693	12,7	32,7	7,2	27,2

10 План за действие за достигане на нормите за NO_2

10.1 Краткосрочни действия (2011 г.)

Приоритет 1: Намаляване на емисиите NO_2 от транспортния поток

Цел 1.1 Ограничаване на трафика на тежкотоварните превозни средства над 3,5 тона и допълнителния трафик от съседни населени места с цел за намаляване потреблението на

горива, намаляване на праховите частици от ерозията на пътя и вторично разпрашаване, избягване на задръствания.

Цел 1.2 Повишаване на привлекателността на масовия градски обществен транспорт чрез създаване на приоритетни коридори за автобусите на градския транспорт, по-комфортни и екологично чисти автобуси и атрактивни цени с цел повишаване на използването на МГОТ за сметка на личните автомобили.

Цел 1.3 Интегриране на алтернативни начини на придвижване в планирането на транспортната инфраструктура - създаване на безопасни и привлекателни условия за придвижване с велосипед, пеша и "градски влакове (S-Bahn).

Цел 1.4 Провеждане на информационни кампании сред обществеността за алтернативите начини на придвижване, интегриране на знания за устойчив транспорт в училищата.

Цел 1.5 Стимулиране на използването на чисти горива и превозни средства в транспорта, схеми за споделени пътувания, въвеждане на планове за мобилност в бизнес и индустриалните зони.

Приоритет 2: Намаляване на емисиите NO_2 от битовото отопление

Цел 2.1 Стимулиране използването на природен газ, централизирано тополоснабдяване и ВЕИ за отопление и топла вода с цел увеличаване на броя на домакинствата, използващи тези по екологично целесъобразни ресурси.

Цел 2.2 Ограничаване използването на примитивни печки за отопление на твърди горива с ниска топлинна ефективност, както и използването на нискокачествени въглища и брикети.

Цел 2.3 Разширяване схемата за енергийно подпомагане чрез предоставяне на по-качествени горива, включване на топлинната ефективност на средствата за отопление и подобряването на енергийните характеристики на сградите.

Цел 2.4 Засилена информационна кампания сред населението на Пловдив за използване на по-качествени горива (по-висока калоричност, по-малко прах) за отопление от домакинствата още за отоплителен сезон 2011-2012 г. , както и за употребата на биогорива, печки и котли с висок коефициент на полезно действие.

10.2 Средносрочни действия (2013г.)

Приоритет 1: Намаляване на емисиите NO_2 от транспортния поток

Цел 1.1 Ограничаване на трафика на тежкотоварните превозни средства над 3,5 тона и допълнителния трафик от съседни населени места с цел за намаляване потреблението на горива, намаляване на праховите частици от ерозията на пътя и вторично разпрашаване, избягване на задръствания.

Цел 1.2 Повишаване на привлекателността на масовия градски обществен транспорт чрез създаване на приоритетни коридори за автобусите на градския транспорт, по-комфортни и екологично чисти автобуси и атрактивни цени с цел повишаване на използването на МГОТ за сметка на личните автомобили.

Цел 1.3 Интегриране на алтернативни начини на придвижване в планирането на транспортната инфраструктура - създаване на безопасни и привлекателни условия за придвижване с велосипед, пеша и "градски влакове (S-Bahn).

Цел 1.4 Провеждане на информационни кампании сред обществеността за алтернативите начини на придвижване, интегриране на знания за устойчив транспорт в училищата.

Цел 1.5 Стимулиране на използването на чисти горива и превозни средства в транспорта, схеми за споделени пътувания, въвеждане на планове за придвижване в бизнес и индустриалните зони.

Приоритет 2 Намаляване на емисиите NO_2 от битовото отопление

Цел 2.1. Реализиране на проекти за разширяване на централното топлоснабдяване на жилищния сектор.

Цел 2.2 Реализиране на проекти за разширяване газоснабдяването на жилищния сектор.

Цел 2.3 Реализиране на проекти за използване на ВЕИ отопление .

Цел 2.4 Разширяване схемата за енергийно подпомагане чрез снабдяване с по-качествени горива, включване на топлинната ефективност на средствата за отопление и подобряването на енергийните характеристики на сградите.

Цел 2.5 Информиране на населението на Пловдив за използване на по-качествени горива (по-висока калоричност, по-малко прах) за отопление от домакинствата за отоплителен сезон 2012 - 2013 г. , както и за предимствата от по- ефективните начини на отопление.

10.3 Дългосрочни действия (2014г.)

Приоритет 1: Намаляване на емисиите NO_2 от транспортния поток

Цел 1.1 Ограничаване на трафика на тежкотоварните превозни средства над 3,5 тона и допълнителния трафик от съседни населени места с цел за намаляване потреблението на горива, намаляване на праховите частици от ерозията на пътя и вторично разпрашаване, избягване на задръствания

Цел 1.2 Повишаване на привлекателността на масовия градски обществен транспорт чрез създаване на приоритетни коридори за автобусите на градския транспорт, по-комфортни и екологично чисти автобуси и атрактивни цени с цел повишаване на използването на МГОТ за сметка на личните автомобили

Цел 1.3 Интегриране на алтернативни начини на придвижване в планирането на транспортната инфраструктура - създаване на безопасни и привлекателни условия за придвижване с велосипед, пеша и "градски влакове (S-Bahn)

Цел 1.4 Провеждане на информационни кампании сред обществеността за алтернативите начини на придвижване, интегриране на знания за устойчив транспорт в училищата

Цел 1.5 Стимулиране на използването на чисти горива и превозни средства в транспорта, схеми за споделени пътувания, въвеждане на планове за придвижване в бизнес и индустриалните зони.

Приоритет 2: Намаляване на емисиите NO_2 от битовото отопление

Цел 2.1 Реализиране на проекти за разширяване на централното топлоснабдяване на жилищния сектор

Цел 2.2 Реализиране на проекти за газоснабдяване на жилищния сектор

Цел 2.3 Реализиране на проекти за използване на ВЕИ отопление

Цел 2.4 Разширяване схемата за енергийно подпомагане чрез снабдяване с по-качествени горива и включване на топлинната ефективност на средства за отопление и подобряването на енергийните характеристики на сградите

План за действие за намаляване на имисиите NO_2 – община Пловдив 2011 - 2014

No мярка	Мярка/дейност	Приоритет	Индикатор за изпълнение	Отговоря	Възможни финансови източници/ Разход*	Очакван ефект за подобряване на КАВ по имисии
1	2	3	4	5	6	7
Краткосрочни мерки – 2011 г.						
1. Транспорт - намаляване на общите имисии NO_2 с 2,5 µg/m^3.						
Мерки за ограничаване на емисиите от подвижни източници чрез организация и регулиране на движението на превозните средства – 3.4, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_2.1	Поетапно въвеждане на приоритетни коридори на автобусите на градския транспорт по градските магистрали: бул. Цар Борис III Обединител”, бул. „България”, бул.”Христо Ботев”, бул.”Мария Луиза”, бул.”6-ти септември”	В	Брой коридори с приоритет за МГОТ	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам. кмет ОС, УТСИ, ОУО; Зам. кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет 10 000 лв.	намаление на замърсяването с NO_2 до 3 µg/m^3
Pd_r_2.2	Оптимизиране на транспортната дейност на обществения транспорт еквивалентно на 10 % намаление на автобусите.	В	Км. намален пробег	ОП”ОКТ”; Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; КАТ	общински бюджет 10 000 лв.	намаление на замърсяването с NO_2 до 3 µg/m^3
Pd_r_2.3	Контрол за изпълнение на Наредба 2 за: -Ограничаване на допълнително вливащия се трафик чрез организиране на паркинги за ЛМПС извън зона „Б” ; - Ограничаване на достъпа на МПС с маса над 3.5 тона до Зона „Б”; - Забрана на движението на територията на община Пловдив на автомобили замърсяващи въздуха с токсични вещества и прахови частици	В	Брой наложени санкции	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; Зам.кмет ОИТЕЗ Пловдивски общински инспекторат; КАТ	общински бюджет 6 000 лв.	Намаляване на замърсяването с NO_2 до 3 µg/m^3

	над установените норми; - Забрана на зареждането на търговски и други обекти в зона „А” в часовете 9 до 21.					
Pd_o_2.4	Гасене на двигателите на автобусите на МГОТ на крайните спирки и работа на двигателите на място на всички МПС.	С	Брой санкции	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; ОП”ОКТ”; транспортни оператори;КАТ;	общински бюджет -	намаление на замърсяването с NO_2 до 3 μg/m^3
Pd_o_2.5	Възстановяване и поддържане на зелена вълна на светофарно регулираните кръстовищата, поетапно при реконструкция.	С	Брой кръстовища в режим „зелена вълна”	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет 120 000 лв.	Избягване на задръствания в пикови часове
Pd_r_2.6	Изготвяне и въвеждане на временни мерки за ограничаване на трафика в зоните с наднормено замърсяване с NO_2 , например въвеждане на режим на движение на ЛМПС на четни и нечетни номера при очаквани неблагоприятни метеорологични условия	В	Брой въведени мерки	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет 10 000 лв	Добра практика - намаление на емисиите с 50% от ЛМПС, вкл. Допълнително вливащия се трафик
Pd_o_2.7	Разработване на програма за популяризиране на схеми за споделени пътуванията.	С	Програма	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Енергийна агенция - Пловдив	общински бюджет 6 000 лв.	NO_2 до 2 μg/m^3 , при 10 % намаляване на ЛМПС

Pd_r_2.8	Въвеждане на планове за придвижване в училища. Всяко училище поставя собствена цел за използването на ЛМПС от родителите, водещи децата на училище.	С	Брой училища с планове за придвижване	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	общински бюджет 1 000 лв.	NO_2 до 2 μg/m^3 , при 10 % намаление на ЛМПС
Pd_t_2.10	Изграждане на велосипедни алеи при ремонтиране на улици, където е възможно.	С	Км. изградени велосипедни алеи; брой връзки между велоалеите	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ Зам.кмет МПСОРС	бюджет ОП "Регионално развитие" 500 000 лв.	намаление на NO_2 с 2 μg/m^3 при намаление на ЛМПС с 10%
Pd_f_2.11	Повишаване на привлекателността на обществения транспорт - комфорт, честота, чистота, атрактивна цена. Валидност на билета за определено време за всички линии (електронно таксуване).	В	брой превозени пътници в обществения транспорт	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; транспортни оператори	бюджет на операторите 100 000 лв.	намаление на ЛМПС с 10%, съответно намаление на NO_2 с 2 μg/m^3
Pd_r_2.13	Въвеждане на изискване към основни работодатели (бизнес и индустриални зони) за разработване на планове за придвижване. Всеки работодател да поставя цел за намаляване използването на ЛМПС.	С	Брой фирми с планове за придвижване	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	финансиране от собствениците 5 000лв.	Добра практика - намаление на NO_2 с 0.2 μg/m^3 при 10% намаление на емисиите от ЛМПС от/до работните места
Pd_i_2.14	Интегриране на знание за устойчив транспорт и намаляване на емисиите в началното образование.	С	Брой училища, включили в програмите теми за устойчив транспорт	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам.кмет О и Н, К и Т	бюджет; ОП "Човешки ресурси" 3 000 лв. за 20 училища по 15 часа /год	Добра практика - намаление на NO_2 с 0.2 μg/m^3 при 10% намаление на системните ежедневни пътувания
Pd_i_2.15	Ежегодно провеждане в община Пловдив на информационна кампания по време на Европейската седмица на мобилността	С	Брой участвали	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ;РИОСВ	общински бюджет, Програма "ИЕЕ" 3 000 лв.	Добра практика, водеща до промяна на разпределението на начините на придвижване
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижн източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						

Pd_t_2.12	Превеждане на автобусния парк на МГОТ в съответствие с евростандарт EURO 4.	B	Брой автобуси по стандарт над EURO 4	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; транспортни оператори	бюджет на операторите 10 млн. лв.	намаление на NO_2 до 3 μg/m^3
Възлагане на обществени поръчки съгласно наръчника за общ. Поръчки в областта на опазване на околната среда – 3.3, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_f_2.9	Стимулиране използването на екологично чисти горива, биогорива и екологични превозни средства. Въвеждане на „зелени поръчки”	C	Брой реализирани зелени обществени поръчки	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	общински бюджет 6 000лв.	Добра практика, водеща до намаляване на емисиите токсични вещества.
2. Намаляване на имисиите NO_2 от битовото отопление 1 μg/m^3						
Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_i_1.1	Информационна кампания за разясняване и стимулиране използването на по-качествени горива (по-висока калоричност, по-малко прах), ефективни отоплителни съоръжения и начини на отопление (пиролизни котли, камини и котли на биомаса с к.п.д. над 85%, газ, централно топлоснабдяване).	B	Брой хора достигнати	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, Зам. кмет ОС, УТСИ, ОУО	Оперативни програми 3 000 лв.	принос към 1 μg/m^3
Pd_i_1.4	Информационна кампания за ограничаване използването на примитивни печки за отопление на твърди горива с ниска топлинна ефективност.	B	Брой хора достигнати	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, Енергийна агенция - Пловдив	Оперативни програми 3 000 лв.	принос към 1 μg/m^3
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижни източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						

Pd_r_1.2	Контролиране на продажбите на некачествени брикети и нискокалорични въглища чрез местни нормативни актове.	В	Въведени нормативни актове	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, районни кметове	общински бюджет 6 000лв.	принос към 1 μg/m^3
Pd_r_1.3	Използване на схемата за социално енергийно подпомагане с качествени горива.	В	Брой подпомогнати домакинства	Община Пловдив, Зам.кмет ЕПСД	Оперативни програми -	принос към 1 μg/m^3
Pd_o_1.5	Съдействие и улесняване на процедурите за газификация на домакинствата.	В	Брой газифицирани домакинства	Община Пловдив, Зам.кмет ОС, УТСИ, ОУО	за сметка на потребителите -	принос към 1 μg/m^3
Pd_o_1.6	Разширяване на схемата за енергийно подпомагане чрез предоставяне на качествени горива	В	Брой подпомогнати домакинства	Община Пловдив Зам.кмет ЕПСД	по държавната схема за социално подпомагане -	принос към 1 μg/m^3
3. Управление на качеството на атмосферния въздух и управление на енергийната ефективност						
Pd_o_7.2	Актуализиране на общинската програма по енергийна ефективност с включване на отоплението в домакинствата.	В	Реализирана актуализация с включване на отоплението в домакинствата	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ;	15 000	Ефект по всички приоритети
Pd_r_7.3	Оптимизиране на обема и повишаване достоверността на набираната статистическа информация обезпечаваща Управлението на качеството на въздуха. Създаване и поддържане на информационна система за състоянието на ЕЕ и ВЕИ.	В	Реализирана Информационна система за ЕЕ и ВЕИ	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ;	15 000	Ефект по всички приоритети

Pd_o_7.4	Мониторинг и отчет за резултатите от изпълнението на програмата по ЕЕ в общината, който да се докладва в Общинския съвет.		Доклад пред ОС	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; отдел "Енергийна ефективност"	общински бюджет	Ефект по всички приоритети
Pd_r_7.5	Разработване на общински план за придвижване на гражданите.	В	Изготвен план	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС	15 000	Ефект по всички приоритети
Pd_r_7.8	Създаване на бази данни за енергийното потребление на третичния сектор –офис сгради, обществени и търговки обекти, включително хотели и ресторанти	В	Създадена база данни	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; сектор "Енергийна ефективност";	общински бюджет	Ефект по всички приоритети
Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_7.10	Разработване на план за действие за стимулиране използването на нови технологии за отопление. Стимулиране използването на ВЕИ, включително ВЕИ – отопление с биогорива. Актуализация и конкретизиране на общинската програма за устойчиво използване на ВЕИ	В	Изготвен план	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; отдел "Енергийна ефективност"	общински бюджет 15 000 лв.	Ефект по всички приоритети
Възлагане на обществени поръчки съгласно наръчника за общ. Поръчки в областта на опазване на околната среда – 3.3, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_7.11	Разработване и прилагане на схеми за зелени обществени поръчки за горива в транспорта и транспортни средства.	В	Брой реализирани зелени поръчки	Община Пловдив Главен секретар;	общински бюджет -	Ефект по всички приоритети
4. Взаимодействие с гражданското общество						
Pd_i_8.1	Сътрудничество, работа по конкретни проекти в областта на подобряване на КАВ и съответствие с нормите за NO_2 .		Брой реализирани съвместни проекти	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	привличане на средства по програми	Ефект по всички приоритети

Средносрочни мерки – 2013 г.						
1. Транспорт - намаляване на общите имисии NO_2 с 5 μg/m^3/год.						
Мерки за ограничаване на емисиите от подвижни източници чрез организация и регулиране на движението на превозните средства – 3.4, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_o_2.5	Поддържане на зелена вълна на светофарно регулираните кръстовищата, поетапно при реконструкция.	C	Брой кръстовища в режим „зелена вълна”	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет	Избягване на задръствания в пикови часове
Pd_r_2.6	Поддържане на временни мерки за ограничаване на трафика в зоните с наднормено замърсяване с NO_2 , например въвеждане на режим на движение на ЛМПС на четни и нечетни номера при очаквани неблагоприятни метеорологични условия	B	Брой въведени мерки	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет	Добра практика - намаление на емисиите с 50% от ЛМПС, вкл. Допълнително вливащия се трафик
Pd_o_2.7	Въвеждане на схеми за споделени пътуванията.	C	Програма	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Енергийна агенция - Пловдив	общински бюджет 6 000 лв.	NO_2 до 2 μg/m^3 при 10 % намаляване на ЛМПС
Pd_t_2.10	Изграждане на нови велосипедни алеи. Изграждане на мрежа велосипедни алеи. Развиване на общинска услуга за наемане на велосипеди под наем.	C	Км. изградени велосипедни алеи, брой изградени връзки между велоалеите	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ Зам.кмет МПСОРС	бюджет ОП "Регионално развитие" 2 млн. лв "	намаление на NO_2 с 2 μg/m^3 при 10% намаление на ЛМПС
Pd_f_2.11	Повишаване на привлекателността на обществения транспорт - комфорт, честота, чистота, атрактивна цена. Валидност на билета за определено време за всички линии (електронно таксуване).	B	Повишен брой пътници в обществения транспорт	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; транспортни оператори	бюджет на операторите 100 000 лв.	намаление на NO_2 с 2 μg/m^3 при 10% намаление на ЛМПС

Pd_r_2.13	Продължаване на изискванията за въвеждане на планове за придвижване към основни работодатели (бизнес и индустриални зони). Всеки работодател да поставя цел за намаляване използването на ЛМПС.	С	Брой фирми с планове за придвижване	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	финансиране от собствениците 5 000 лв.	Добра практика - намаление на NO_2 с 0.2 µg/m^3 при 10% намаление на емисиите от ЛМПС от/до работните места
Pd_i_2.14	Интегриране на знание за устойчив транспорт и намаляване на емисиите в началното образование.	С	Брой училища, включили в програмите теми за устойчив транспорт	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам.кмет О и Н, К и Т	бюджет , ОП "Човешки ресурси" 30 000 лв. за 50 училища	Добра практика - намаление на NO_2 с 0.2 µg/m^3 при 10% намаление на емисиите от ЛМПС от/до работните места
Pd_i_2.15	Ежегодно провеждане в община Пловдив на информационна кампания по време на Европейската седмица на мобилността	С	Брой участвали	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ;РИОСВ	общински бюджет, Програма "ИЕЕ" 5 000 лв.	Добра практика, водеща до промяна в разпределението на начините на придвижване
Pd_r_2.16	Изграждане на Център за управление на придвижването в града (Център за градска мобилност).	С	Създаден център	Община Пловдив Зам. кмет ЕП СД; Зам.кмет МПС ОРС, Гл. архитект МПС ОРС	общински бюджет 50 000 лв.	Добра практика , водеща до промяна в разпределението на начините на придвижване
Pd_f_2.17	Организиране на буферни паркинги за реализиране на схеми паркирай – пътувай.	С	Брой паркинги	Община Пловдив Зам. кмет ОС, УТ, С и И, ОУО; Зам.кмет МПС ОРС	общински бюджет 100 000 лв.	Добра практика, намаляване на емисиите NO_2 с 2 µg/m^3 при 10 % увеличаване на придвижването с алтернативи на ЛМПС
Възлагане на обществени поръчки съгласно наръчника за общ. Поръчки в областта на опазване на околната среда – 3.3, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_f_2.9	Стимулиране използването на екологично чисти горива, биогорива и екологични превозни средства. Въвеждане на „зелени поръчки”	С	2012	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	общински бюджет 6 000 лв.	Добра практика, водеща до намаляване на емисиите токсични

						вещества.
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижн източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_t_2.12	Продължаване превеждането на автобусния парк на МГОТ в съответствие с евростандарт EURO 4.	B	Брой автобуси по стандарт над EURO 4	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; транспортни оператори	бюджет на операторите 5 млн. лв.	намаление на NO_2 до 3 μg/m^3
2. Намаляване на имисиите NO_2 от битовото отопление с 2 μg/m^3						
Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_i_1.1	Информационна кампания за разясняване и стимулиране използването на по-качествени горива (по-висока калоричност, по-малко прах), ефективни отоплителни съоръжения и начини на отопление (пиролизни котли, камини и котли на биомаса с к.п.д. над 85%, газ, централно топлоснабдяване).	B	Брой достигнати хора	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, Зам. кмет ОС, УТСИ, ОУО	Оперативни програми 3 000 лв.	принос към 2 μg/m^3
Pd_i_1.4	Информационна кампания за ограничаване използването на примитивни печки за отопление на твърди горива с ниска топлинна ефективност.	B	Брой достигнати хора	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, Енергийна агенция - Пловдив	Оперативни програми 3 000 лв.	принос към 2 μg/m^3
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижн източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_1.2	Контролиране на продажбите на некачествени брикети и нискокалорични въглища чрез местни нормативни актове.	B	Въведени нормативни актове	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, районни кметове	общински бюджет 6 000 лв.	принос към 2 μg/m^3
Pd_r_1.3	Използване на схемата за социално енергийно подпомагане с качествени горива.	B	Брой подпомогнати домакинства	Община Пловдив, Зам.кмет ЕПСД	Оперативни програми -	принос към 2 μg/m^3

Pd_o_1.5	Съдействие и улесняване на процедурите за газификация на домакинствата.	В	Брой газифицирани домакинства	Община Пловдив, Зам.кмет ОС, УТСИ, ОУО	за сметка на потребители те -	принос към 2 μg/m^3
Pd_o_1.6	Разширяване на схемата за енергийно подпомагане чрез предоставяне на качествени горива	В	Брой подпомогнати домакинства	Община Пловдив Зам.кмет ЕПСД	по държавната схема за социално подпомагане	принос към 2 μg/m^3
Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаване на разрешителни - 3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_3.4	Изискване за екологично топлоснабдяване при одобряване на проекти и издаване на строителни разрешения.	В	Брой разрешителни с екологично топлоснабдяване	Община Пловдив Главен архитект	общински бюджет	принос към 0.5 μg/m^3
3. Управление на качеството на атмосферния въздух и управление на енергийната ефективност						
Pd_o_7.1	Координация между участниците в процесите по градоустройствено планиране, опазване на околната среда, енергийна ефективност, намаляване на трафика и шума, възобновяеми енергийни източници и биогорива.	В	Оптимизирана организация	Община Пловдив Кмет	общински бюджет	Ефект по всички приоритети
Pd_r_7.7	Поддържане на бази данни за интензивност на движението по основните булеварди съгласно инструкцията за разработване на програми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, в които е налице превишаване на установените норми;	В	Създадена база дании	Община Пловдив Зам.кмет МПС, ОРС	общински бюджет 10 000 лв.	Ефект по всички приоритети
Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни - 3.7, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_f_7.13	Поддържане на общински фонд Енергийна ефективност и ВЕИ.	В	Създаден фонд	Община Пловдив Кмет; сектор "Енергийна ефективност"	общински бюджет	Ефект по всички приоритети
4. Взаимодействие с гражданското общество						

Pd_i_8.1	Сътрудничество, работа по конкретни проекти в областта на подобряване на КАВ и съответствие с нормите за NO_2 .		Брой реализирани съвместни проекти	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	привличане на средства по програми	Ефект по всички приоритети
Дългосрочни мерки – 2014 г.						
1. Транспорт - намаляване на общите имисии NO_2 с 5 $\mu g/m^3$/год.						
Мерки за ограничаване на емисиите от подвижни източници чрез организация и регулиране на движението на превозните средства – 3.4, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_o_2.5	Поддържане на зелена вълна на светофарно регулираните кръстовищата, поетапно при реконструкция.	C	Брой кръстовища в режим „зелена вълна”	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет	Избягване на задръствания в пикови часове
Pd_r_2.6	Поддържане на временните мерки за ограничаване на трафика в зоните с наднормено замърсяване с NO_2 , например въвеждане на режим на движение на ЛМПС на четни и нечетни номера при очаквани неблагоприятни метеорологични условия	B	Брой въведени мерки	Община Пловдив Зам.кмет МПС ОРС; КАТ	общински бюджет	Добра практика - намаление на емисиите с 50% от ЛМПС, вкл. Допълнително вливащия се трафик
Pd_t_2.10	Изграждане на мрежа велосипедни алеи. Развиване на общинска услуга за наемане на велосипеди под наем.	C	Км. изградени велосипедни алеи	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ Зам.кмет МПСОРС	бюджет, ОП "Регионално развитие" 2 млн. лв.	намаление на NO_2 с 2 $\mu g/m^3$ при намаление на ЛМПС с 10%
Pd_f_2.11	Повишаване на привлекателността на обществения транспорт - комфорт, честота, чистота, атрактивна цена. Валидност на билета за определено време за всички линии (електронно таксуване).	B	Повишен брой пътници в обществения транспорт	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; транспортни оператори	бюджет на операторите	намаление на NO_2 с 2 $\mu g/m^3$ при намаление на ЛМПС с 10%
Pd_r_2.13	Продържаване на въвеждането на изискване към основни работодатели (бизнес и индустриални зони) за разработване на планове за придвижване. Всеки работодател да поставя цел за намаляване използването на	C	Брой фирми с планове за придвижване	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	финансиране от собствениците 5 000 лв.	Добра практика - намаление на NO_2 с 0.2 $\mu g/m^3$ при 10% намаление на емисиите от ЛМПС

	ЛМПС.					от/до работните места
Pd_i_2.14	Интегриране на знание за устойчив транспорт и намаляване на емисиите в началното образование.	С	Брой училища, включили в програмите теми за устойчив транспорт	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; Зам.кмет О и Н, К и Т	бюджет , ОП "Човешки ресурси" 30 000 лв. за 50 училища	Добра практика - намаление на NO_2 с 0.2 μg/m^3 при 10% намаление на системните ежедневни пътувания
Pd_i_2.15	Ежегодно провеждане в община Пловдив на информационна кампания по време на Европейската седмица на мобилността	С	Брой участвали	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ;РИОСВ	общински бюджет, Програма "ИЕЕ" 5 000 лв.	Добра практика , водеща до промяна на разпределението на начините на придвижване
Pd_r_2.16	Изграждане на Център за управление на придвижването в града (Център за градска мобилност).	С	Създаден център	Община Пловдив Зам. кмет ЕП СД; Зам.кмет МПС ОРС, Гл. архитект МПС ОРС	общински бюджет 50 000 лв.	Добра практика , водеща до промяна на разпределението на начините на придвижване
Pd_f_2.17	Организиране на буферни паркинги за реализиране на схеми паркирай – пътувай.	С	Брой паркинги	Община Пловдив Зам. кмет ОС, УТ, С и И, ОУО; Зам.кмет МПС ОРС	общински бюджет 100 000 лв.	Добра практика, намаляване на емисиите NO_2 с 2 μg/m^3 при 10 % увеличаване на придвижването с алтернативи на ЛМПС
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижн източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_t_2.12	Продължаване превеждане на автобусния парк на МГОТ в съответствие с евростандарт EURO 4.	В	Брой автобуси по стандарт над EURO 4	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ; транспортни оператори	бюджет на операторите	намаление на NO_2 до 3 μg/m^3
2. Намаляване на имисиите NO_2 от битовото отопление – 2,5 μg/m^3						

Ограничаване на емисиите от неподвижни източници – 3.1, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_i_1.4	Информационна кампания за ограничаване използването на примитивни печки за отопление на твърди горива с ниска топлинна ефективност.	В	Брой хора достигнати	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, Енергийна агенция - Пловдив	Оперативни програми 5 000 лв.	принос към 2 μg/m^3
Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижни източници – 3.6, т.3, Раздел 2, Приложение 15, Наредба 12						
Pd_r_1.2	Контрол на продажбите на некачествени брикети и нискокалорични въглища чрез местни нормативни актове.	В	Въведени нормативни актове	Община Пловдив, Зам.кмет ОИТЕЗ, районни кметове	общински бюджет	принос към 2 μg/m^3
Pd_o_1.5	Съдействие и улесняване на процедурите за газификация на домакинствата.	В	Брой газифицирани домакинства	Община Пловдив, Зам.кмет ОС, УТСИ, ОУО	за сметка на потребителите	принос към 2 μg/m^3
Pd_o_1.6	Разширяване на схемата за енергийно подпомагане чрез предоставяне на качествени горива	В	Брой подпомогнати домакинства	Община Пловдив Зам.кмет ЕПСД	по държавната схема за социално подпомагане	принос към 2 μg/m^3
3. Управление на качеството на атмосферния въздух и управление на енергийната ефективност						
Pd_r_7.7	Поддържане на бази данни за интензивност на движението по основните булеварди съгласно инструкцията за разработване на програми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, в които е налице превишаване на установените норми;	В	Създадена база данни	Община Пловдив Зам.кмет МПС, ОРС	общински бюджет	Ефект по всички приоритети
4. Взаимодействие с гражданското общество						
Pd_i_8.1	Сътрудничество, работа по конкретни проекти в областта на подобряване на КАВ и съответствие с нормите за NO_2 .		Брой реализирани съвместни проекти	Община Пловдив Зам.кмет ОИТЕЗ	привличане на средства по програми	Ефект по всички приоритети

Легенда: Pd_i;r;o;f;_X.Y
i - информационна
r – регулаторна
o - организационна
f - фискална/ информационна
X - число, номер на приоритета
Y - число, номер на мярката
Приоритет: В- висок; С- среден; Н- нисък.
* стойностите са ориентировъчни

11 Заключение

Проведените проучвания, анализи и моделиране изпълняват заданието към договора с община Пловдив.

За първи път са направени инвентаризация на емисиите и анализ на :

- транспортните потоци и дейности
- ролята на площните емитори (битовото отопление, обществени и търговски обекти
- ролята на вторичния унос при замърсяването с прах.

На базата на тези оценки е направеното дисперсионно моделиране на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ и NO_2 на територията на община Пловдив са идентифицирани качествено нови приоритети и ролята им в управлението на КАВ :

- По отношение на $ФПЧ_{10}$ приоритетни са: площните източници (битово отопление (без включена фонова концентрация) – 94% 2007 и 95% - 2010 год.

- По отношение на NO_2 приоритетни са линейните източници (транспортните дейности и потоци без включена фонова концентрация – 53% 2007 и 67% за 2010). Площните емитори са съответно 36% за 2007 и 26% за 2010 година)

Предложените мерки следват резултатите от анализа и дисперсионното моделиране.
Основният извод е, че постигане качеството на атмосферния въздух в съгласие с нормите налага промяна на енергоносителите и технологиите за изгаряне на горивата, както и модернизация на хигиенизирането, съобразено със сезонния характер на замърсяването и метеорологичните условия.

Направените по-горе оценки и изводи са залегнали в прогнозното моделиране за 2011г, като са отчетени процесите на намаляването на ролята на индустрията в КАВ чрез газификация; изпълнението на голяма част от за мерките 2003-2010; възможностите за разширение използването на природен газ и централизирано тополоснабдяване; прилагането на ВЕИ за отопление и топла вода от домакинствата.

Налага се основният извод, че трябва да се:

- приложат и мерки срещу продажбата и употребата на нискокачествени въглища и брикети, както и на печки с ниска топлинна ефективност
- насочат финансовите възможности на общината и привлечени фондове и програми към стимулиране на домакинствата за подобряване на горивната база и съвременните топлинно ефективни уреди за отопление.

12 Приложения

Приложение 1 План за действие 2003-2010 г

Табл. 2.2. План за действие 2003-2010 г. - средносрочни мерки за периода 2005-2007 г.

1	2	3	Изпълнено през: 4	5	6	7
			2005	2006	2007	общо 2005-2007
5. Достигане на нормите за серен диоксид до 01.01.2005 г. и поддържането им						
5.1.Намаляване на емисиите на серен диоксид от стопанския сектор с 50%						
Pdx_r_5.1.1	Разработване и изпълнение на проект за въвеждане на морални стимулатори с цел ограничаване използването на горива с високо съдържание на сяра от стопанските субекти	април 2005 г.	няма информация	Захранени са с пр.газ 4 бр. инсталации на обществени и промишлени консуматори - прил.№6	Захранени са с пр.газ 10 бр. инсталации на обществени и промишлени консуматори - прил.№6	Няма действия, но въпреки това са издадени 14бр. разрешителни за газоснабдяване на общ. и пром. консуматори - прил.№6
Pdx_t_5.1.2	Изпълнение на Програмата за опазване на околната среда 2003-2005 на "Топлофикация Пловдив" ЕАД и извеждане от експлоатация на РОЦ-овете; прекратяване употребата на течно гориво(мазут) с изключение на случаите на прекъсване на централните доставки на природен газ; етапна подмяна на горивните уредби	до края на 2005 г.	Работи на пр.газ с изключение на РОЦ - на газьол; въведена СНИ на ТЕЦ "Пловдив Север"	няма информация	няма информация	Въведена СНИ на ТЕЦ "Пловдив Север"
Pdx_t_5.1.3	Изпълнение на Програма за опазване на околната среда на "Екарисаж Пловдив" ООД и привеждане на дейността в съответствие с нормативните изисквания	2005 г.	Затворен през април 2005 г.	няма информация	няма информация	Затворен през април 2005 г.
5.2. Намаляване на емисиите от битовия сектор						

Pdx_t_5.2.1	Разработване на проект за газификация на битовия сектор и сключване на договор за неговото изпълнение	до края на 2007 г.	няма информация	Изградена е една битова сградна инсталация, захранена от въведения в експлоатация газопровод от АГРС “ОЦ – Юг” до “Каменица”	Издадено едно разрешение за строеж за битова сградна газова инсталация на бул.„Източен” № 38, ет. 4 и др. обществени - прил.№6	През 2006 г. стартира проект за газификация; издадени са 3 бр. разрешения за битови сградни инсталации
Pdx_t_5.2.2	Изпълнение на Програмата за опазване на околната среда 2003-2005 на "Топлофикация Пловдив" ЕАД по отношение на РОЦ	до края на 2005 г.	няма информация	няма информация	няма информация	няма информация
Pdx_t_5.2.3	Приоритетно увеличаване на уличното озеленяване и площите с компактна дървесна растителност	2006 г.	няма информация	Ново засадената растителност е описана в прил. № 7	Ново засадената растителност е описана в прил. № 7	Ново засадената растителност е описана в прил. № 7
6. Достигане нормите за прах(общ), ФПЧ и кадмий до края на 2008 г. и поддържането им						
6.1.Намаляване на емисиите на прах от битовото отопление до края на 2006 г. - същите мерки както в т. 1.2.						
6.2. Намаляване на условията за вторичен унос на прах до края на 2005 г.						
Pdx_t_6.2.1	Изготвяне и изпълнение на проект за "Изграждане и адаптиране на зелени площи в жилищните райони на града"	юни 2005г.	Проектът е изготвен; финансиране от 2006 г.; проведените мероприятия са в прил.№ 7	Новоизградени алеи и площадки в зелените площи по списъка в прил. № 7	Новоизградени алеи и площадки в зелените площи по списъка в прил. № 7	Новоизградени алеи и площадки в зелените площи по списъка в прил. № 7
Pdx_t_6.2.2	Своевременно извършване на ремонтни работи и поддържане в техническа изправност настилките на уличната мрежа в града	постоянен	Ремонтни работи на настилките на уличната мрежа на гр.Пловдив - прил.№2	Извършени ремонтни работи на настилките на уличната мрежа на гр.Пловдив съгласно списъка в прил. № 3	Ново строителство и ремонт на 32 улици и булеварди; ремонт на паважни настилки на 19 улици и булеварди - прил. № 4	През целия период са изпълнявани ремонтни работи за поддържане в техническа изправност настилките на уличната мрежа
Pdx_t_6.2.3	Рехабилитация на всички паважни улици с настилки, позволяващи ефективно поддържане на чистотата им	края на 2005 г.	няма информация	няма информация	няма информация	няма информация
Pdx_t_6.2.4	Повишаване качеството и честотата на метенето и миенето на уличната мрежа и обществените места	постоянен	няма информация	Запазва се кратността на машинно миене, ръчно и машинно метене	Допълнително е организирано почистване на солопясъчна смес с мотометачки и миене с маркуч	Запазва се кратността на машинно миене, ръчно и машинно метене през целия период

Pdx_r_6.2.5	Контрол върху предоставено ползване на "тротоарно право" при строителни дейности	постоянен	няма информация	Постоянен контрол, но не са констатирани нарушения	Констатирани са нарушения в район „Северен” и са съставени 10 констативни протокола и 3 акта	Осъществяван е контрол, но предимно по документи; малък брой констатирани нарушения и издадени актове
6.3. Намаляване с 50% на емисиите на прах от горивните процеси в транспорта до края на 2008г.						
Pdx_t_6.3.1	Разработване и изпълнение на проект за ограничаване на тежкотоварния транспортен поток по артериите с превишение на нормите на прах - довършване на източен обходен път II-86 от РПМ в съотв. с ОУП		Изготвен е проект и спецификация на пътните знаци и указателните табели за вътрешния ринг	няма информация	Изготвена е и частично реализирана схема за извеждане на транзитното движение извън чертите на града	Изготвен е проект и спецификация на пътните знаци; частично е реализирана схема за извеждане на транзитното движение извън града
Pdx_r_6.3.2	Разработване и изпълнение на Програма за оптимизация на транспортното движение на територията на Общината (безконфликтни кръстовища, еднопосочно движение, зелени вълни и т.п.), АСУД	2005 г.	Изградени са 8 нови светофарни уредби	Изградени са 2 нови пешеходни светофара и са пуснати в експлоатация 130 електронни броячи на 43 кръстовища	Ограничен е достъпа на товарни МПС до Централна градска част и са въведени пропуски; монтирана е вертикална пътна сигнализация за еднопосочно движение в Централна градска част; монтирани са на основните кръстовища в града светодиодни броячи за време	Изградени са 10 нови светофарни уредби и са монтирани двуцветни електронни броячи на главните кръстовища; монтирана е вертикална пътна сигнализация за еднопосочно движение в Централна градска част
Pdx_t_6.3.3	Разработване и изпълнение на проект за изграждането на кабинкова inжена линия "Пловдив - парк "Родопи"	2006 г.	няма информация	няма информация	няма информация	няма информация
7. Подобряване на системата за наблюдение на качеството на атмосферния въздух и засилване на контрола и отчетността						
7.1.Привеждане на системата за наблюдение и контрол на атмосферния въздух в съответствие с нормативните изисквания до края на 2004 г.						
Pdx_i_7.1.1	Включване на информация от автоматичните измервания на емисии от големите точкови източници към "Местната система"	2005г.	2004- Стартира разширение с включване на външни ГТИ - договор с НИМХ към БАН от 05.12.2005 г.	Реализирано е разширението с включване на външни ГТИ	няма информация	няма информация

Pdx_r_7.1.2	Контрол в ърху техническото състояние на котелните инсталации с мощност над 500kW и използваните от тях горива	постоянен	няма информация	няма информация	Контрол над 26 предприятия с топлоенергийни съоръжения с мощност над 0,5 MW осъществява РИОСВ – Пловдив; част от съоръженията са преминали на природен газ - прил.6	Контролът се осъществява отРИОСВ и всички нарушения на нормите се санкционират
Pdx_r_7.1.1	Мониторинг на емисиите от горивните инсталации на ТЕЦ"Пловдив-Север" и ОЦ"Юг"	2003 г.	В експлоатация СНИ на емисиите в ТЕЦ “Пловдив-Север“	няма информация	няма информация	няма информация
7.2.Създаване на Общинска база данни за състоянието на атмосферния въздух и източниците на замърсяване						
Pdx_i_7.2.1	Разширяване обхвата на Местната система с включване на района Асеновград- Стамболийски	2004 - 2005г.	Стартира разширение с включване на външни ГТИ - договор с НИМХ към БАН от 05.12.2005 г.	Реализирано е разширението с включване на външни ГТИ	Стартира разширяване на местната система с включване на замърсяване от битовия сектор	няма информация
Pdx_r_7.2.2	Създаване на системата от автоматични станции за мониторинг на химическия състав на въздуха; наблюдение на тежки метали и сажди; ДОАС системи	2007 г.	няма информация	няма информация	няма информация	няма информация
Pdx_i_7.2.3	Модифициране на софтуера на Местната система	2007 г.	няма информация	няма информация	няма информация	няма информация
Pdx_t_7.2.4	Разработване на Проект за оценка на влиянието на транспорта върху качеството на атмосферния въздух на територията на Община Пловдив	до края на 2005г.	няма информация	няма информация	няма информация	няма информация

Pdx_t_7.2.5	Разработване на проект и изграждане на система за своевременно осведомяване на населението при превишаване нормите на серен диоксид и прах/ФПЧ и/или на алармения праг на серен диоксид	до края на 2003г.		Разработен е “Оперативен план за действие при превишаване на установените норми и/или алармени прагове за серен диоксид на територията на Община Пловдив”		През 2006 г. еразработен“Оперативен план за действие при превишаване на установените норми и/или алармени прагове за серен диоксид на територията на Община Пловдив”
Pdx_t_7.2.6	Изготвяне и изпълнение на проект за проучване въздействието на КАВ върху здравното състояние на организирани колективи (ясли, детски градини, училища и др.)	от 2004 г. постоянен	Възложено е анализ за влиянието на КАВ върху здравето на децата и учениците от град Пловдив за периода 2003–2005г.	Извършен е анализ на влиянието на КАВ върху здравето на децата и учениците от Пловдив за 2003 – 2005 г.чрез оценка на антропометричните им показатели и интерпретация на заболяванията в детска и ученическа възраст	Изследвано е влиянието на КАВ върху здравето на децата и учениците по възрастови групи и по райони; данните от 2007 г. са съпоставени с тези от предходните години - 2003, 2004, 2005 и 2006 г.	Проучено е въздействието на КАВ върху здравното състояние на децата и учениците за целия период по райони и резултатите са обобщени, но липсва за организирани колективи (ясли, детски градини, училища)
Pdx_r_7.2.7	Ежегодна актуализация и отчитане изпълнението на дейностите по Програмата за подобряване КАВ на територията на Община Пловдив	от 2004 г. постоянен	На 12.07.2008 г. е отчетено изпълнението на дейностите по Програмата на заседание на ПС	На 22.06.2007 г. е отчетено изпълнението на дейностите по Плана към Програмата за подобряване на КАВ; направен е анализ на ефективността им и предложения за актуализация	На 04.07.2008 г. на заседание на ПС е отчетено изпълнението на дейностите за 2007 г. и от плана със средносрочни мерки за периода 2005-2007 г.	Стриктно се изпълнява и ежегодно се представятотчетите на заседания на ПС
8.1 Повишаване на обществената информираност и култура по проблемите на замърсяването на атмосферния въздух						
Pdx_r_8.1.1	Създаване на Общински портал в Интернет с информация за състоянието на атмосферния въздух, проблеми, проекти, инициативи и др.	март 2005г.	няма информация	няма информация	няма информация	няма информация
Pdx_i_8.1.2	Организиране на кампания против тютюнопушенето	постоянен	Изпълнява се от РИОКОЗ-Пловдив ежегодно - прил. №8	Изпълнява се от РИОКОЗ-Пловдив ежегодно - прил. № 8	Изпълнява се от РИОКОЗ-Пловдив ежегодно - прил. № 8	Изпълнява се от РИОКОЗ-Пловдив ежегодно - прил. № 8

Pdx_i_8.1.3	Разработване и осъществяване на Програма за информираност в училищата на всичnаи нива за проблемите със замърсяването на АВ	постоянен	няма информация	няма информация	няма информация	няма информация
Pdx_i_8.1.4	Разпространение на материали (листовки, брошури) с информация как всеки гражданин може да допринесе за подобряване КАВ	постоянен	няма информация	няма информация	няма информация	няма информация

Табл. 2.3. План за действие 2003-2010г. с дългосрочни мерки за периода 2008-2010 г.

№	Действия	Срок	Изпълнено през 2008 г.
1	2	3	4
9. Достигане на нормите за серен диоксид до 01.01.2005 г. и поддържането им			
9.1. Намаляване на емисиите от битовия сектор			
Pdx_t_9.1.1	Разработване на проект за газификация на битовия сектор и сключване на договор за неговото изпълнение	до края на 2007 г.	Издадени 9 разрешения за строеж на битови сградни газови инсталawги - прил. № 6
Pdx_t_9.1.2	Разработване и поетапна реализация на проект за топлоизолиране и саниране на съществуващия сграден фонд	постоянен	Цялостно или частично топлоизолиране и саниране на 24 сгради общинска собственост - училища, детски градини и ясли - прил. № 5
Pdx_t_9.1.3	Приоритетно увеличаване на уличното озеленяване и площите с компактна дървесна растителност	2006 г.	Широколистnи дървета – 1353 бр.; Иглолисuги дървета – 1388 бр.; Храсти – 128537 бр.; Затревяване – 188 дка;Едно- и двугодишни цветя – 20060 бр.; Многогодишни цветя – 1955 бр.
9. Достигане нормите за прах(общ), ФПЧ и кадмий до края на 2008 г. и поддържането им			
9.2. Намаляване на условията за вторичен унос на прах			
Pdx_t_9.2.1	Изготвяне и изпълнение на проект за "Изграждане и адаптиране на зелени площи в жилищните райони на града"	юни 2005г.	Раздадени декоративни дървета и храсти на граждани за облагородяване на междублоковите пространства
Pdx_t_9.2.2	Своевременно извършване на ремонтни работи и поддържане в техническа изправност настилките на уличната мрежа в града	постоянен	Ново строителство, реконструкция, ремонт и преасфалтиране на 43 улици и булеварди - прил. № 5
Pdx_t_9.2.3	Рехабилитация на всички паважни улици с настилки, позволяващи ефектгивно поддържане на чистотата им	края на 2005 г.	Ремонти на паважни настилки на 16 улици - прил. № 5

Pdx_t_9.2.4	Повишаване качеството и честотата на метенето и миенето на уличната мрежа и обществените места	постоянен	Възложена е актуализация на Проекта за организация и изпълнение на дейностите по чистотата, събирането и извозването на отпадъците и зимното поддържане на територията на Община Пловдив от 2005 г.
Pdx_r_9.2.5	Контрол върху предоставено ползване на "тротоарно право" при строителни дейности	постоянен	От общо сключени 230 договора са констатирани нарушения единствено в район "Северен" и са съставени 12 протокола и 4 акта за нарушения
9.3. Намаляване с 50% на емисиите на прах от горивните процеси в транспорта до края на 2008 г.			
Pdx_r_9.3.1	Разработване на стратегия за подмяна на автобусния парк на организирания автобусен градски транспорт с цел изпълнение на изискванията на "Евро 3" за период 2003-2008 г.	2008 г.	Разработени са стратегии от всички пет фирми, обслужващи масовия градски транспорт
Pdx_t_9.2.2	Реализация на стратегия за подмяна на автобусния парк на организирания автобусен градски транспорт с цел изпълняване на изискванията на "Евро 3" за период 2003-2008 г.	постоянен до края на 2008 г.	Предвижда се подмяна на остарелия автобусен парк, осигуряващ параметри не по-ниски от "Евро 4" по схема, посочена в прил. № 5
Pdx_r_9.2.3	Разработване, доказване на ефективността и изпълнение на Програма за модернизация на съществуващата тролейбусна мрежа и тролейбусния парк, както и разширяване на мрежата в райони с наднормени емисии на прах	до края на 2008 г.	Разработена е и е приета "Стратегия за развитие на тролейбусния транспорт в град Пловдив" с четири етапа за развитие и модернизация; през първия (2008 г.) са възстановени участъци от контактната мрежа, обслужването на линия № 19, доставка на 9 бр. тролейбуси и възстановяване на 10 бр.стари
Pdx_r_9.2.4	Разработване и изпълнение на Програма за оптимизация на транспортното движение на територията на Общината (безконфликтни кръстовища, еднопосочно движение, зелени вълни и т.п.), АСУД	2005 г.	Пререгулирани са циклограмите на основните кръстовища и на кръстовището на бул.„Цар Борис III Обединител" и бул. „Христо Ботев" е монтирана допълнителна секция за десен завой /от бул. „Христо Ботев" към бул. „Найчо Цанов" и бул. „Христо Ботев" към бул. „Цар Борис III Обединител" с цел увеличаване на пропускателната им способност; в „Капана" е монтирана вертикална пътна сигнализация за еднопосочно движение със забрани за спиране и паркиране; премахнати са 90% от неравностите, но в кв.„Столипиново" и кв. „Захарна фабрика" са изградени нови
10. Подобряване на системата за наблюдение на качеството на атмосферния въздух и засилване на контрола и отчетността			
10.1. Привеждане на системата за наблюдение и контрол на атмосферния въздух в съответствие с нормативните изисквания			
Pdx_r_10.1.1	Създаване и поддържане на база данни за количествата и качествата на продадените/използваните горива по видове на територията на Община Пловдив на база информация от НАС и ТСБ	постоянен	-
Pdx_r_10.1.2	Контрол върху техническото състояние на котелните инсталации с мощност над 500kW и използваните от тях горива	постоянен	РИОСВ – Пловдив контролира 26 предприятия, експлоатиращи топлоенергийни съоръжения с мощност над 0,5 MW; през 2008 г. са останали само 8 обекта с работна мощност под 50 MW, които не работят с пр.газ
10.2. Създаване на Общинска база данни за състоянието на атмосферния въздух и източниците на замърсяване			

Pdx_i_10.2.1	Разширяване обхвата на Местната система	2005 г.	Приключено е разширяването на „Местна система за наблюдение и прогнозиране /моделиране/ замърсяването на въздушния басейн на територията на Община Пловдив” с включване на замърсяване, причинено от битовия сектор
Pdx_t_10.2.2	Изготвяне и изпълнение на проект за проучване въздействието на КАВ върху здравното състояние на организирани колективи (ясли, детски градини, училища и др.)	постоянен	От РИОКОЗ-Пловдив е изготвен анализ за влиянието на КАВ върху здравето на подрастващите за 2008 г. - прил. № 9
Pdx_r_10.2.2	Ежегодна актуализация и отчитане изпълнението на дейностите по Програмата за подобряване КАВ на територията на Община Пловдив	постоянен	На 14.04.2009 г. е проведено заседание на Програмния съвет; отчетено е изпълнение на дейностите по подобряване на КАВ за 2008 г.; предложено е вземане на решения за обследване с цел оценка влиянието на транспорта върху КАВ, избор на мерки за бързо подобряване КАВ, включване на 80% от събраните от санкции средства към бюджета на дирекция "ЕООС"
Pdx_i_10.2.2	Организиране на кампания против тютюнопушенето	постоянен	
11. 1. Повишаване на обществената информираност и култура по проблемите на замърсяването на атмосферния въздух			
Pdx_i_11.1.1	Разработване и осъществяване на Програма за информираност в училищата на всички нива за проблемите със замърсяването на атмосферния въздух	постоянен	няма информация
Pdx_i_11.1.2	Разпространение на материали (листовки, брошури) с информация как всеки гражданин може да допринесе за подобряване КАВ	постоянен	Отпечатани са и разпространени 1600 бр. плакати и 1500 бр. брошури на тема: „Как всеки гражданин може да допринесе за подобряване КАВ на територията на Община Пловдив” от Община Пловдив и СНЦ „Екофорум – За природата”

Табл. 4.1. Списък на мерките със специален приоритет за изпълнение до края на календарната 2010 г.

12. 1. Мерки със специален приоритет за изпълнение				
№	**Дейност**	**срок**	**Изпълнено през 2009г.**	**Изпълнено през 2010г.**
1	2	3	4	
Pdx_t_12.1.1	Промяна на технологията за почистване на уличната мрежа и обществените места; прекратяване ръчното метене с метли; извършване на дейността със специализирана техника,,гарантираща отстраняване на прахта от настилките без разпрашаване	2010 г.	Извършва се комбинирано миене на маркуч след 15 март. През летните месеци се извършва оросяване нчрез машинно миене на дюзи	По всички основни улици и булеварди се извършна машинно метене. 30 % от специализираните автомобили за машиннно миене извършват миене на маркуч, вместо на дюза

Pdx_t_12.1.2	Промяна в организацията за почистване на уличната мрежа и въвеждане на двустепенна система за текущо (с предвидената кратност на изпълнение) и генерално почистване (изпълнение на дейността след предварителна подготовка по освобождаване на района от паркирали по улиците автомобили и др.обекти и съоръжения) със сезонна честота; изготвяне и приемане на план график за изпълнение	2010 г.	Поддържана е чистотата на територията на Община Пловдив съобразно годишна програма за дейностите. Актуализиран е проекта за организация на дейнсотите по почистване	Планире се увеличаване на броя на машините, които мият на маркуч.
Pdx_t_12.1.3	Използване на превантивни средства срещу обледяване на уличната мрежа, несъздаващи условия за разпрашаването им и вторичен унос	2010 г.	Проведено е експериментално третиране срещу замръзване с химическия продукт „Айсмел” – 85 т.	Съотношението на солно- пясъчната смес за третирането на уличната мрежа бе намалено от 1:3 на 1:1.
Pdx_r_12.1.4	Разработване и въвеждане на процедура за идентифициране и контрол на източниците на прахови емисии на всички строителни обекти, осъществявани на територията на общината; в процедурата да се определи честотата и обхвата на проверките, както и създаването на база данни за извършения контрол	2010 г.	-	няма информация
Pdx_r_12.1.5	Разработване и въвеждане в действие на процедура за контрол по предоставяне, поддържане и възстановяване на тротоарна площ, предоставена за строителни дейности като „тротоарно право” налагаща на ползвателя изпълнение на мерки, недопускащи разпиляване и изнасяне на прахообразуващи материали извън строителната площадка	2010 г.	Извършен е контрол върху предоставено ползване на тротоарно право при строителна дейност. Сключени са общо 124 договора за ползване на „тротоарно право” при строителни дейности	Извършен е контрол върху предоставено ползване на тротоарно право при строителна дейност.
Pdx_r_12.1.6	Разработване и въвеждане на процедура за контрол на фирмите за производство на строителни разтвори и за откриване на потенциални източници на прахови емисии на територията на площадките им; в процедурата да се определи честотата и обхвата на проверките, както и създаването на база данни за извършения контрол	2010 г.	Строителните площадки се контролират ежемесечно от служители на районните администрации	Строителните площадки се контролират ежемесечно от служители на районните администрации

Pdx_t_12.1.7	Извършването на основни ремонти, реконструкции, разширения, рехабилитации и строителство на нови транспортни артерии да се осъществява от изпълнители, прилагащи технологии, гарантиращи прахови емисии в нормативните граници за опазване на човешкото здраве; от строителния надзор да се изискват резултатите от контрола по изпълнението на тези технологии и	2010 г.	Извършени са ремонтни работи и поддържане в техническа изправност настилките на 39 улици и булеварди, ремонти на паважни настилки на 18 улици и булеварди.	Реализирани ремонтни работи на по-големи обекти от уличната мрежа – 9073 кв. м.

Pdx_t_12.1.8	Пълна забрана за движение на МПС в кв.”Капана” с определяне на часови интервал, през ненатоварената част от денонощието, за достъп на обслужващите комунални и зареждащите транспортни средства	2010 г.	-	Проведени са две обществени обсъждания за спиране на движението в „Капана”
	2. Въвеждане на система “зелена вълна” за основните артерии на ЦГЧ в отсечките им: ✓ бул. “Цар Борис III Обединител” от колелото на панаира до кръстовището на бул. “Хр.Ботев”; ✓ бул. “Руски” и бул. “В.Априлов” - от кръстовищата с бул. “България” до колелото на Централна гара; ✓ бул. “България” – от колелото на панаира до кръстовището с бул. “В.Априлов”; ✓ бул. “6-ти септември” от кръстовището с бул. “Цар Борис III Обединител” до кръстовището с бул. “В.Априлов”; ✓ бул. “Хр.Ботев” от колелото на Централна гара до бул. “Цар Борис III Обединител”	2010 г.	-	Пусната е „зелена вълна” по бул. „България” в отсечката от бул. „Васил Априлов” до кръстовището с бул. „Цаб Борис III Обединител”. Оптимизирано е движението по някои главни артерии.

Табл. 4.2. Списък на дългосрочните мерки от Плана за действие, оставащи до края на 2010г.

12. 2. Мерки със специален приоритет за изпълнение				
№	**Действия**	**срок**	**Изпълнено през 2010г.**	
1	**2**	**3**	**4**	
Pdx_t_12.2.1	Разработване и прилагане на стимули за насърчаване газоснабдяването на домакинствата	2010 г	Издадени са 10 разрешения за строеж на битови сградни газови инсталации.	Издадени са 9 разрешения за строеж на битови сградни газови инсталации.
Pdx_t_12.2.2	Създаване на стимули за топлоизолиране и саниране на съществуващия сграден фонд	2010 г	Извършени са дейности по топлоизолиране и саниране на 17 общински сгради.	Извършени са дейности по топлоизолиране и саниране на 19 общински сгради.
Pdx_t_12.2.3	Приоритетно увеличаване на уличното озеленяване и площите с компактна дървесна растителност	2010 г	-	няма информация
Pdx_t_12.2.4	Създаване на нови тревни площи за сметка на площите, потенциални източници на прах; благоустройство на територии, общинска собственост	2010 г	24 дка презатревени площи в градини и паркове. Нови не са изградени поради липса на средства.	Засадена е нова растителност във всички райони на града, предимно декоративни храсти.
Pdx_t_12.2.5	Рехабилитация на паважните улици с настилки, позволяващи ефективно поддържане на чистотата им	2010 г	Извършен е ремонт на паважни настилки на 18 улици и булеварди.	няма информация

Pdx_t_12.2.6	Повишаване чистотата на уличната мрежа и обществените места	2010 г	През летните месеци се извършва оросяване нчрез машинно миене на дюзи	През летните месеци се извършва оросяване нчрез машинно миене на дюзи
Pdx_t_12.2.7	Изготвяне на проект и изграждане на система от велосипедни алеи на територията на Община Пловдив	2010 г	-	Изготвена е стратегия за изграждане на система велосипедни алеи. Кандидатства се за средства
Pdx_t_12.2.8	Създаване и поддържане на база данни за количествата и качествата на продадените/използваните горива по видове на територията на Община Пловдив	2010 г	Неприложимо, т.к. териториално-статистическо бюро не извъшва такива наблюдения. Община Пловдив поддържа база данни за адресите на бензиностанциите и техните материално отговорни лица, както и за изразходваните течни и твърди горива от обществените сгради на територията на административните райони	Неприложимо, т.к. териториално-статистическо бюро не извъшва такива наблюдения. Община Пловдив поддържа база данни за адресите на бензиностанциите и техните материално отговорни лица, както и за изразходваните течни и твърди горива от обществените сгради на територията на административните райони
Pdx_r_12.2.9	Контрол на източниците на емисии във въздуха с мощност над 500kW и на използваните от тях горива	2010 г	РИОСВ Пловдив контролира 40 предприятия с инсталации с мощност над 500kW. Част от тях са преминали на природен газ	РИОСВ Пловдив контролира 38 предприятия с инсталации с мощност над 500kW.
Pdx_i_12.2.10	Ежегодна актуализация и отчитане изпълнението на дейностите по Програмата за подобряване КАВ на територията на Община Пловдив	2010 г	Взето е решение за актуализиране на Плана за действие 2003-2010	Изготви се задание за Актуализация за Програма за подобряване на качеството на атмосферния въздух на територията на Община Пловдив и на План за действие
Pdx_t_12.2.11	Поддържане на база данни за КАВ и изнасяне в Общинския портал информация за състоянието на атмосферния въздух, проблеми, проекти, инициативи и др.	2010 г	Започна въвеждане на информация за замърсяване на атмосферния въздух от АИС „Баня Старинна" в „Местната система за наблюдение и прогнозиране (моделиране) замърсяването на въздушния басейн на територията на община Пловдив"	Въвежда се информация за замърсяване на атмосферния въздух и разширяване на базата данни на Местната система, както и създаване на входящ софтуер автоматично разчитащ и въвеждащ файловете. Ежедневно се визуализира състоянието на атмосферния въздух на електронно табло пред общината

Pdx_t_12.2.12	Разработване и осъществяване на Програма за информираност в училищата на всички нива за проблемите със замърсяването на атмосферния въздух	2010 г	-	няма информация
Pdx_t_12.2.13	Разпространение на материали (листовки, брошури) с информация как всеки гражданин може да допринесе за подобряване КАВ	2010 г	Изготвени и разпроспространени брошури и плакати „Да опазим въздуха чист в лесни стъпки”	Разпроспространени брошури и плакати „Да опазим въздуха чист в лесни стъпки”
Pdx_t_12.2.14	Да се разработи процедура/правилник за контрол по спазване на изискванията на членове 4, 5, 7 и 8 от НАРЕДБА за опазване на околната среда на територията на община Пловдив, приета с Решение № 199, взето с Протокол № 10/28.05.2009 г.	2010 г	-	Инпекторатът извършва проверки по спазване на НАРЕДБА за опазване на околната среда на територията на община Пловдив
Pdx_t_12.2.15	В Програмата по чл. 37, ал. 2 на НАРЕДБАТА за развитие, поддържане и опазване на зелената система на община Пловдив, приета с Решение № 225 на ОС, взето с Протокол № 11/11.06.2009 г. да се разработи и въведе процедура за извършване на проверките по чл.22, ал. 4 и чл. 28	2010 г	-	Назначена е заповед на кмета и извършени проверки

Легенда: Pdx_i;r;o;f;t_Y.Z.W

Pd - Пловдив

x – мярка от стария План за действие

i - информационна

r – регулаторна

o - организационна

f – фискална

t – техническа

Y.Z - число, номер на приоритета

W - число, номер на мярката

Приложение 2 Списък с използвани съкращения

АИС – Автоматична Измервателна Станция
АП – Алармен Праг
БАН – Българска Академия на Науките
ВЕИ – Възобновим Източник на Енергия
ГФ – Градски Фонов
ГОП – Горен Оценъчен Праг
ДВ – Държавен Вестник
ДОАС – Диференциална Оптична Абсорбционна Спектроскопия
ДОП – Долен Оценъчен Прах
ДО – Допустими Отклонения
ЕК – Европейска Комисия
ЗЧАВ – Закон за Чистотата на Атмосферния Въздух
КАВ – Качество на Атмосферния Въздух
КГ – Календарна Година
ЛМПС – Леки Моторни Превозни Средства
ЛОС – Летливи Органични Съединения
МГОТ – Масов Градски Обществен Транспорт
МЗ – Министерство на Здравеопазването
МОСВ – Министерство на Околната Среда и Водите
МСП – Малки и Средни Предприятия
НАС – Национална Автоматична Станция
НИМХ – Национален Институт по Метеорология и Хидрология
ОВОС – Оценка на Въздействието на Околната Среда
ОУП – Общ Устройствен План
ПДК – Пределно Допустима Концентрация
ПМ – Пункт за Мониторинг
РИОКОЗ – Регионална Инспекция за Опазване и Контрол на Общественото Здраве
РИОСВ – Регионална Инспекция по Околната Среда и Водите
РПМ – Регионална Пътна Мрежа
РОУ – Райони за Оценка и/или Управление
СПИ – Собствени Периодични Изследвания
СЧН – Средно Часова Норма
$ФПЧ_{10}$ – Фини Прахови Частици
ЦГЧ – Централна Градска Част

Cd – Кадмий

NO_2 – Азотен Диоксид

Pb – Олово

SO_2 – Серен Диоксид

Приложение 3.1 Средноденонощни концентрации и брой превишения на средноденонощната норма на обследваните замърсители

Средноденонощни концентрации и брой превишения на средноденонощната норма на ФПЧ$_{10}$

Средноденонощни концентрации ФПЧ$_{10}$, ug/m^3 в АИС "Евмолпия"- 2007 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дата:	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	
1		84	87	41		38	44	69	53	61	149	50	
2		37	133	61	44	45	48	40	34	68	82	157	
3	29	53	47	67	54	36	55	50	64	66	60	216	
4	45	24	29	66	72	43	66	64	77	84	51	108	
5	105	40	30	46	46	53	81	21	58	81	27	27	
6	37	114	67	54	62	25	35	29	32	70	33	26	
7	67	208	79	32	51	41	34	32	37	63	47	102	
8	146	281	72	35	37	53	37	62	23	41	51	109	
9	149	139	66	38	38	44	54	72	24	59	69	102	
10	181	126	57	57	32	38	53	64	38	40	26	94	
11	129	104	42	38	44	46	79	49	57	54	54	188	
12	89	106	85	48	49	50	40	35	23	59	90	84	
13	28	96	64	61	39	38	36	42	30	35	45	44	
14	58	24	61	49	39	52	39	39	54	23	87	22	
15	36	35	52	44	38	42	51	46	57	53	91	46	
16	124	71	112	42	50	44	58	49	36	93	52	68	
17	155	32	77	49	61	45	58	58	60	96	44	58	
18	167	33	64	57	51	42	70	64	77	106	17	67	
19	98	113	68	53	26	45	70	46	72	79	16	127	
20	17	169	64	61	39	54	73	64	29	30	72	125	
21	87	104	43	48	28	50	58	71	20	33	141	132	
22	92	109	57	46	24	55	56	74	32	45	144	165	
23	153	71	42	49	34	80	88	83	50	43	191	312	
24	83	48	28	46	46	60	129	73	66	63	117	309	
25	47	48	32	42	41	76	171	63	69	91	134	186	
26	32	88	67	37	33	88	61	66	78	118	109	211	
27	32	75	38	45	35	88	49	40	86	122	27	196	
28	22	66	51	50	43	47	47	48	99	113	52	231	
29	33		47	41	38	38	46	60	89	70	116	132	
30	22		34	51	35	40	68	89	74	54	178	149	
31	29		27		30		78	126		78		112	
средномесечна ст-ст:	**79**	**89**	**59**	**48**	**42**	**50**	**62**	**58**	**53**	**67**	**79**	**128**	**68**
Min	17	24	27	32	24	25	34	21	20	23	16	22	16
Max	181	281	133	67	72	88	171	126	99	122	191	312	312
средногодишна ст-ст:	**67,9**												
% над СГН (40 ug/m^3)	98	123	47	21	5	25	56	44	33	69	98	219	

Регистрирани превишения на нормите за $ФПЧ_{10}$ в АИС "Евмолпия" - 2007 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дата:	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	
1		84	87					69	53	61	149		
2			133	61						68	82	157	
3		53		67	54				64	66	60	216	
4				66	72		66	64	77	84	51	108	
5	105					53	81		58	81			
6		114	67	54	62					70			
7	67	208	79		51					63		102	
8	146	281	72			53		62			51	109	
9	149	139	66				54	72		59	69	102	
10	181	126	57	57			53	64				94	
11	129	104					79		57	54	54	188	
12	89	106	85							59	90	84	
13		96	64	61									
14	58		61			52			54		87		
15			52				51		57	53	91		
16	124	71	112				58			93	52	68	
17	155		77		61		58	58	60	96		58	
18	167		64	57	51		70	64	77	106		67	
19	98	113	68	53			70		72	79		127	
20		169	64	61		54	73	64			72	125	
21	87	104					58	71			141	132	
22	92	109	57			55	56	74			144	165	
23	153	71				80	88	83			191	312	
24	83					60	129	73	66	63	117	309	
25						76	171	63	69	91	134	186	
26		88	67			88	61	66	78	118	109	211	
27		75	38			88			86	122		196	
28		66	51						99	113		231	
29								60	89	70	116	132	
30				51			68	89	74	54	178	149	
31							78	126		78		112	
месечно:	**16**	**19**	**20**	**10**	**6**	**10**	**19**	**17**	**17**	**23**	**20**	**25**	**202**
%	52%	68%	65%	33%	19%	33%	55%	55%	57%	74%	67%	81%	55%
годишно:	**202**												

Среднодеионощни концентрации ФПЧ$_{10}$, ug/m^3 в АИС "Евмолпия"- 2008 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дата:	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	
1	86	234	90	64	44	59	68	47	47	63	78	72	
2	40	203	25	65	43	42	62	55	50	62	58	81	
3	60	205	36	58	26	38	51	55	60	62	34	92	
4	217	168	68	53	28	45	64	69	75	55	54	74	
5	272	169	69	43	24	51	45	59	93	13	81	47	
6	210	155	48	18	29	43	36	42	81	14	80	84	
7	356	102	50	39	44	28	40	64	77	16	59	38	
8	328	46	63	63	39	32	62	47	85	21	14	21	
9	310	38	45	50	46	45	35	47	97	25	16	36	
10	164	45	57	66	26	118	34	25	80	29	30	102	
11	204	89	60	97	34	64	29	38	87	44	35	130	
12	219	90	55	98	56	59	32	48	123	41	62	125	
13	198	115	62	80	53	41	43	59	64	42	87	91	
14	213	102	63	35	59	33	58	71	43	176	84	99	
15	272	136	55	29	44	25	53	80	44	132	133	24	
16	383	37	75	23	57	55	40	85	27	70	150	30	
17	143	41	81	42	56	57	35	66	23	65	89	44	
18	100	59	33	53	56	85	41	49	26	23	29	58	
19	120	63	27	75	51	109	53	43	27	33	33	89	
20	155	127	57	70	97	58	45	74	33	50	45	30	
21	221	153	42	94	145	53	61	63	27	12	77	21	
22	101	118	70	103	49	50	57	74	47	40	27	28	
23	52	78	56	31	36	74	19	82	39	47	34	24	
24	88	60	84	26	36	76	25	80	45	40	71	20	
25	125	142	28	24	39	80	34	53	45	37	139	33	
26	73	144	44	37	57	81	27	48	14	19	57	61	
27	39	198	86	29	61	75	27	46	21	44	32	98	
28	36	102	36	32	77	46	37	50	39	59	115	100	
29	59	69	41	51	50	31	36	51	52	78	108	116	
30	126		71	46	36	51	48	41	84	95	57	109	
31	228		71		56		41	41		102		137	
средномесечна ст-ст:	**168**	**113**	**56**	**53**	**50**	**57**	**43**	**57**	**55**	**52**	**68**	**68**	**70**
Min	36	37	25	18	24	25	19	25	14	12	14	20	12
Max	383	234	90	103	145	118	68	85	123	176	150	137	383
средногодишна ст-ст:	**70,0**												
% над СГН (40 ug/m^3)	319	183	41	33	25	42	8	41	38	30	70	70	

Регистрирани превишения на нормите за $ФПЧ_{10}$ в АИС "Евмолпия" - 2008 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дата:	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	
1	86	234	90	64		59	68			63	78	72	
2		203		65			62	55		62	58	81	
3	60	205		58			51	55	60	62		92	
4	217	168	68	53			64	69	75	55	54	74	
5	272	169	69			51		59	93		81		
6	210	155							81		80	84	
7	356	102	50					64	77		59		
8	328		63	63			62		85				
9	310			50					97				
10	164		57	66		118			80			102	
11	204	89	60	97		64			87			130	
12	219	90	55	98	56	59			123		62	125	
13	198	115	62	80	53			59	64		87	91	
14	213	102	63		59		58	71		176	84	99	
15	272	136	55				53	80		132	133		
16	383		75		57	55		85		70	150		
17	143		81		56	57		66		65	89		
18	100	59		53	56	85						58	
19	120	63		75	51	109	53					89	
20	155	127	57	70	97	58		74					
21	221	153		94	145	53	61	63			77		
22	101	118	70	103			57	74					
23	52	78	56			74		82					
24	88	60	84			76		80			71		
25	125	142				80		53			139		
26	73	144			57	81					57	61	
27		198	86		61	75						98	
28		102			77					59	115	100	
29	59	69		51	50			51	52	78	108	116	
30	126		71			51			84	95	57	109	
31	228		71		56					102	115	137	
месечно:	**28**	**24**	**20**	**16**	**14**	**17**	**10**	**17**	**13**	**12**	**20**	**18**	**209**
%	90%	83%	65%	53%	45%	57%	32%	55%	43%	39%	67%	58%	
годишно:	**209**												

Среднодеционощни концентрации ФПЧ$_{10}$, ug/m^3 в АИС "Евмолпия"- 2009 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дата:	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	
1	184	37	55	54	19	33	40	48	29	58	31	122	
2	125	90	95	51	25	44	43	46	47	83	38	118	
3	50	80	42	34	34	27	40	59	52	48	52	82	
4	58	125	63	49	33	33	43	56	55	13	38	91	
5	84	117	59	42	37	32	37	43	56	48	110	92	
6	124	98	78	52	34	36	47	30	26	48	122	49	
7	138	137	64	63	36	40	40	31	28	52	175	82	
8	174	128	47	91	41	46	31	42	19	72	84	102	
9	82	65	83	73	47	47	33	40	40	75	88	34	
10	200	65	53	64	44	42	30	41	57	68	40	18	
11	233	86	44	44	57	30	26	38	54	60	48	35	
12	271	40	53	37	57	30	20	36	43	96	19	24	
13	369	28	33	55	43	24	29	42	31	36	47	26	
14	245	32	56	55	51	22	33	49	50	21	118	32	
15	164	32	74	25	59	38	38	34	53	33	84	79	
16	69	36	80	61	53	61	48	35	77	42	63	56	
17	47	56		52	51	52	52	41	64	28	81	31	
18	127	96		52	46	33	51	48	51	33	136	35	
19	230	89		40	36	39	48	66	32	58	76	59	
20	212	21	26	30	41	39	29	52	28	38	73	43	
21	190	41	24	47	51	35	39	46	27	58	107	46	
22	96	50	28	30	47	36	41	43	34	71	127	120	
23	65	47	45	34	46	26	51	47	51	102	157	170	
24	92	97	37	44	33	30	85	41	63	123	160	206	
25	64	87	31	41	41	23	72	45	78	107	55	164	
26	30	63	39	28	41	27	45	49	70	50	123	104	
27	72	58	59	41	36	24	39	52	38	52	106	48	
28	53	32	57	50	37	31	55	56	50	26	126	19	
29	66		60	47	30	36	64	48	53	41	57	67	
30	36		131	47	23	35	96		60	33	81	120	
31	22		100		29		65	42		16		137	
средномесечна ст-ст:	**128**	**69**	**58**	**48**	**41**	**35**	**45**	**45**	**47**	**54**	**87**	**78**	**61**
Min	22	21	24	25	59	22	20	30	19	13	19	18	
Max	369	137	131	91	19	61	96	66	78	123	175	206	
средногодишна ст-ст:	**61,3**												
% над СГН (40 ug/m^3)	220	73	44	19	1		14	12	18	36	119	94	

Регистрирани превишения на нормите за ФПЧ$_{10}$ в АИС "Евмолпия" - 2009 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дата:	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	
1	184		55	54						58		122	
2	125	90	95	51						83		118	
3		80						59	52		52	82	
4	58	125	63					56	55			91	
5	84	117	59						56		110	92	
6	124	98	78	52							122		
7	138	137	64	63						52	175	82	
8	174	128		91						72	84	102	
9	82	65	83	73						75	88		
10	200	65	53	64					57	68			
11	233	86			57				54	60			
12	271		53		57					96			
13	369			55									
14	245		56	55	51						118		
15	164		74		59				53		84	79	
16	69		80	61	53	61			77		63	56	
17		56		52	51	52	52		64		81		
18	127	96		52			51		51		136		
19	230	89						66		58	76	59	
20	212							52			73		
21	190				51					58	107		
22	96									71	127	120	
23	65						51		51	102	157	170	
24	92	97					85		63	123	160	206	
25	64	87					72		78	107	55	164	
26		63							70		123	104	
27	72	58	59					52		52	106		
28	53		57	50			55	56			126		
29	66		60				64		53		57	67	
30			131				96		60		81	120	
31			100				65					137	
месечно:	**26**	**17**	**17**	**13**	**7**	**2**	**9**	**6**	**15**	**15**	**23**	**18**	**168**
%	84	61	61	43	23	7	29	19	50	48	77	58	
годишно:	**168**												

Средноденонощни концентрации ФПЧ$_{10}$, ug/m^3 в АИС "Евмолпия"- 2010 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дата:	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	
1	131	67	66	46	51	32	31	43	27	33	163	125	
2	30	36	64	38	38	23	30	51	30	39	138	158	
3	17	39	45	30	43	25	28	76	41	46	142	78	
4	46	42	37	36	50	37	32	67	44	26	143	22	
5	52	73	31	38	43	30	31	62	43	42	96	29	
6	90	54	23	16	34	23	38	77	37	15	108	118	
7	135	71	31	25	33	32	36	52	52	19	82	173	
8	134	27	25	38	28	55	22	45	57	31	85	206	
9	104	98	23	47	24	53	31	38	59	35	55	212	
10	58	156	34	46	29	47	24	51	43	38	125	29	
11	51	113	69	28	42	50	29	55	29	77	229	25	
12	55	143	101	35	50	46	47	60	27	80	195	41	
13	26	72	30	46	48	55	38	61	47	68	129	71	
14	28	147	23	49	44	72	39	55	57	25	118	51	
15	35	56	35	57	40	74	42	52	71	21	149	64	
16	42	128	45	46	24	75	37	61	64	22	123	80	
17	36	137	50	19	19	66	42	78	71	35	123	88	
18	42	75	66	33	23	48	38	48	66	28	89	188	
19	30	73	78	40	24	43	36	47	64	27	87	74	
20	38	108	80	43	26	28	41	38	52	40	59	136	
21	42	52	70	34	33	36	41	37	44	41	64	204	
22	47	67	82	45	27	20	43	30	40	34	59	184	
23	41	102	48	50	17	26	42	37	43	72	69	143	
24	33	103	45	41	30	30	53	49	45	73	65	91	
25	62	56	47	32	29	28	33	49	48	83	34	44	
26	123	32	36	38	57	25	17	54	39	68	83	57	
27	102	25	51	33	37	21	29	63	30	34	73	5	
28	81	25	24	37	32	22	30	64	56	15	42	35	
29	76		36	41	35	26	34	56	40	61	84	74	
30	84		41	43	32	26	37	43	26	90	54	124	
31	119		39		41		52	45		95		208	
средномесечна ст-ст:	**64**	**78**	**48**	**38**	**35**	**39**	**36**	**53**	**46**	**46**	**102**	**101**	**57**
min	17	25	23	16	17	20	17	30	26	15	34	5	5
max	135	156	101	57	57	75	53	78	71	95	229	212	229
средногодишна ст-ст:	**57,2**												
% над СГН (40 ug/m^3)	60	94	19					33	16	14	155	153	

Регистрирани превишения на нормите за $ФПЧ_{10}$ в АИС "Евмолпия" - 2010 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дата:	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	
1	131	67	66		51						163	125	
2			64					51			138	158	
3								76			142	78	
4								67			143		
5	52	73						62			96		
6	90	54						77			108	118	
7	135	71						52	52		82	173	
8	134					55			57		85	206	
9	104	98				53			59		55	212	
10	58	156						51			125		
11	51	113	69					55		77	229		
12	55	143	101					60		80	195		
13		72				55		61		68	129	71	
14		147				72		55	57		118	51	
15		56		57		74		52	71		149	64	
16		128				75		61	64		123	80	
17		137				66		78	71		123	88	
18		75	66						66		89	188	
19		73	78						64		87	74	
20		108	80						52		59	136	
21		52	70								64	204	
22		67	82								59	184	
23		102								72	69	143	
24		103					53			73	65	91	
25	62	56								83			
26	123				57			54		68	83	57	
27	102		51					63			73		
28	81							64	56		42		
29	76							56		61	84	74	
30	84									90	54	124	
31	119						52			95		208	
месечно:	**15**	**11**	**10**	**1**	**2**	**7**	**2**	**18**	**11**	**10**	**29**	**23**	**139**
%	**48%**	**39%**	**32%**	**3%**	**6%**	**23%**	**6%**	**58%**	**37%**	**32%**	**97%**	**74%**	38%
годишно:	**139**												

Среднодеионощни концентрации ФПЧ10, ug/m^3 в РП „Блок Гигант”- 2007 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
дата:	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	
1		28	114			44	29	77	70	61	84	106	
2		30	128	62	32	54		45	70		117	82	
3		72	81	73	50				39	87	45	183	
4		20	48	94	85	61	61	53	46	69	54		
5		27	23				84	27		76	27		
6			66	48		45	29	16	41	61		27	
7		140	109		58		21		41	54	55	38	
8		180				68		38	17	57		130	
9		167			49	59	56	56	17		50	61	
10				57				63	24	75	43	87	
11						32	54	52		61			
12		163		31			47	36	43	70		191	
13		104					23	32	28	31	24	80	
14		55			37			37	26	18	92	74	
15		98			56		21	36	37	32	89	33	
16		41		39	42		44		30	63	67		
17				36				55		105	39	88	
18				43							18		
19		97		54			60		72	109	18	146	
20		179		41		35	67	28	28			162	
21				60				49	33		117		
22		115			56	45	43	60	47	13	203	165	
23		105		42	57	67			34		193		
24		43				64	99	67	60		115		
25		43				51	118			87	135		
26		76	73	69			75	58	83	88	125		
27		99	71	41		80	45	31	85	123			
28			80			60	37	34	80	109	154	247	
29					43	31	39	54	86	87			
30			66		45	29	40		71		168		
31					48			105		109			
средномесечна ст-ст:		90	78	53	51	51	52	48	48	71	88	112	62
min		20	23	31	32	29	21	16	17	13	18	27	13
max		180	128	94	85	80	118	105	86	123	203	247	247
средногодишна ст-ст:	61,8												

Регистрирани превишения на нормите за ФПЧ10 в РП „Блок Гигант” - 2007 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
дата:	PM10 ug/m3	PM10 ug/m3	PM10 ug/m3	PM10 ug/m3	PM10 ug/m3	PM10 ug/m3	PM10 ug/m3	PM10 ug/m3	PM10 ug/m3	PM10 ug/m3	PM10 ug/m3	PM10 ug/m3	
1			114					77	70	61	84	106	
2			128	62		54			70		117	82	
3		72	81	73	50					87		183	
4				94	85	61	61	53		69	54		
5							84			76			
6			66							61			
7		140	109		58					54	55		
8		180				68				57		130	
9		167				59	56	56				61	
10				57				63		75		87	
11							54	52		61			
12		163								70		191	
13		104										80	
14		55									92	74	
15		98			56						89		
16										63	67		
17								55		105		88	
18													
19		97		54			60		72	109		146	
20		179					67					162	
21				60							117		
22		115			56			60			203	165	
23		105			57	67					193		
24						64	99	67	60		115		
25						51	118			87	135		
26		76	73	69			75	58	83	88	125		
27		99	71			80			85	123			
28			80			60			80	109	154	247	
29								54	86	87			
30			66						71		168		
31								105		109			
месечно:		**14**	**9**	**7**	**6**	**9**	**9**	**11**	**9**	**19**	**15**	**14**	**122**
%		50%	29%	23%	19%	30%	35%	35%	30%	61%	50%	45%	
годишно:	**122**												

Среднодеионощни концентрации ФПЧ10, ug/m^3 в РП „Блок Гигант”- 2008 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
дата:	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	
1		227		70			48	41	39	70	183	75	
2	45			82		81	53			88	114		
3			27	72					53	63	73	83	
4	138	242	81			56	59	48	43		96	93	
5		205	93			64		60	82			55	
6		168	69					48		19	129		
7	196	144	71	21	45		28	43		22	104	66	
8	270	94					53		57		59	27	
9	226		75	82	48	33			85	58	39	36	
10			49		37	39	30			48	60	90	
11	145	60	59	114			30	23	80			131	
12		91	46		36	49		38	110		71		
13		102	56		57	61		47	55	64	108		
14	132	110	31	93	68		56	53		76	118		
15	240	168		42	59					99	149		
16	308					57	33		36		142	76	
17	183		100	36	55	48	30			112	110	91	
18			36	56			38	45	21		52	82	
19			49		61	61		35					
20		128			63	41		57	31	77	38		
21	193		64				53			105	83	28	
22	132	105		108	81		56			76	60	36	
23	63				30	47				69	23		
24	93		102	34		62	22		34		85	23	
25			41	40		58	29	51		62			
26		156	28		37	63		53	30	32	93		
27		162	75		71			45		56	37		
28	49	146			74		33			79			
29	47	61		40				44	58	120	162		
30					40	38	44	40			75	126	
31	279		77		44					154		92	
средномесечна ст-ст:	**161**	**139**	**61**	**64**	**53**	**54**	**41**	**45**	**54**	**74**	**90**	**71**	**76**
min	45	60	27	21	30	33	22	23	21	19	23	23	19
max	308	242	102	114	81	81	59	60	110	154	183	131	308
средногодишна ст-ст:	**75,6**												

Регистрирани превишения на нормите за ФПЧ10 в РП „Блок Гигант” - 2008 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
дата:	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	ФПЧ$_{10}$ ug/m^3	
1		227		70						70	183	75	
2				82		81	53			88	114		
3				72					53	63	73	83	
4	138	242	81			56	59				96	93	
5		205	93			64		60	82			55	
6		168	69								129		
7	196	144	71								104	66	
8	270	94					53		57		59		
9	226		75	82					85	58			
10											60	90	
11	145	60	59	114					80			131	
12		91							110		71		
13		102	56		57	61			55	64	108		
14	132	110		93	68		56	53		76	118		
15	240	168			59					99	149		
16	308					57					142	76	
17	183		100		55					112	110	91	
18				56							52	82	
19					61	61							
20		128			63			57		77			
21	193		64				53			105	83		
22	132	105		108	81		56			76	60		
23	63									69			
24	93		102			62					85		
25						58		51		62			
26		156				63		53			93		
27		162	75		71					56	37		
28		146			74					79			
29		61							58	120	162		
30											75	126	
31	279		77							154		92	
месечно:	**14**	**17**	**12**	**8**	**9**	**9**	**6**	**5**	**8**	**17**	**22**	**12**	**139**
%	45%	59%	39%	27%	29%	30%	19%	16%	27%	55%	73%	39%	
годишно:	**139**												

Средноденонощни концентрации ФПЧ$_{10}$, ug/m^3 в АИС "Баня Старинна"- 2009 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дата:	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	
1	175	48	78	61	27	33	35	36	27	56	38	156	
2	122	83	141	57	34	44	27	32	42	79	52	141	
3	69	74	51	34	35	26	28	46	52	61	58	128	
4	63	125	145	53	35	32	56	49	56	28	74	104	
5	97	84	88	44	38	31	45	40	54	63	123	110	
6	149	109	74	48	33	34	56	32	47	55	149	74	
7	133	122	63	59	32	36	46	36	42	51	209	101	
8	141	114	32	79	40	44	27	49	33	53	96	106	
9	94	54	79	72	42	43	35	39	53	96	112	52	
10	179	70	34	58	37	47	32	37	59	85	43	26	
11	286	99	52	36	50	42	33	38	56	82	56	57	
12	260	39	61	34	52	34	26	38	57	110	26	35	
13	355	37	41	60	47	19	32	42	35	23	65	37	
14	254	39	39	71	50	21	30	42	70	34	118	49	
15	197	36	60	26	52	32	39	32	62	39	84	100	
16	72	40	60	52	49	49	45	31	67	53	74	89	
17	56	72	63	49	46	52	50	35	73	42	97	55	
18	152	104	31	50	45	32	48	46	54	42	153	51	
19	254	105	34	39	34	28	42	63	39	83	64	81	
20	257	20	48	36	38	28	21	44	25	42	91	52	
21	199	60	25	48	37	35	31	39	28	57	121	71	
22	124	77	26	39	45	40	39	41	36	90	118	160	
23	60	59	44	32	46	33	42	38	50	122	172	209	
24	110	118	55	41	29	34	57	31	72	134	169	259	
25	75	96	28	47	36	35	61	36	79	116	73	182	
26	39	81	51	32	34	41	30	43	68	64	129	133	
27	92	82	62	46	25	32	27	44	41	62	146	59	
28	64	43	53	52	35	39	39	38	47	28	156	24	
29	82		77	52	37	39	46	39	57	58	74	105	
30	50		136	43	29	45	45	42	67	50	101	142	
31	33		103		21		54	43		26		157	
средномесечна ст-ст:	**138**	**75**	**62**	**48**	**38**	**36**	**39**	**40**	**52**	**64**	**101**	**100**	**66**
Min	33	20	25	26	21	19	21	31	25	23	26	24	
Max	355	125	145	79	52	52	61	63	79	134	172	259	
средногодишна ст-ст:	**66,2**												
% над СГН (40 ug/m^3)	246	87	56	21					29	60	153	150	

Регистрирани превишения на нормите за ФПЧ$_{10}$ в АИС "Баня Старинна" - 2009 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дата:	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	
1	175		78	61						56		156	
2	122	83	141	57						79	52	141	
3	69	74	51						52	61	58	128	
4	63	125	145	53			56		56		74	104	
5	97	84	88						54	63	123	110	
6	149	109	74				56			55	149	74	
7	133	114		79						53	96	106	
8	141	54	79	72					53	96	112	52	
9	94	70		58					59	85			
10	179	99	52						56	82	56	57	
11	286		61		52				57	110			
12	260			60							65		
13	355			71					70		118		
14	254		60		52				62		84	100	
15	197		60	52					67	53	74	89	
16	72	72	63			52			73		97	55	
17	56	104							54		153	51	
18	152	105						63		83	64	81	
19	254										91	52	
20	257	60								57	121	71	
21	199	77								90	118	160	
22	124	59								122	172	209	
23	60	118	55				57		72	134	169	259	
24	110	96					61		79	116	73	182	
25	75	81	51						68	64	129	133	
26		82	62							62	146	59	
27	92		53	52							156		
28	64		77	52					57	58	74	105	
29	82		136						67		101	142	
30			103				54					157	
31													
месечно:	**28**	**19**	**19**	**11**	**2**	**1**	**5**	**1**	**17**	**20**	**26**	**25**	**174**
%	90	68	61	35	6	3	16	3	55	65	84	81	
годишно:	**174**												

Средноденонощни концентрации ФПЧ$_{10}$, ug/m^3 в АИС "Баня Старинна"- 2010 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дата:	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	**ФПЧ$_{10}$ ug/m^3**	
1	156	65	115	44	43	30	30	42	23	30	147	255	
2	34	48	91	44	38	31	41	41	22	35	172	221	
3	20	60	49	35	41	35	38	60	32	50	142	209	
4	76	58	52	31	44	41	31	65	43	31	134	202	
5	72	131	41	39	41	42	31	57	45	40	90	187	
6	100	72	29	16	34	28	36	58	37	23	89	164	
7	139	79	50	32	32	36	35	49	44	20	81	158	
8	133	30	39	40	27	45	30	39	51	33	83	146	
9	109	119	33	51	29	55	34	35	49	35	50	145	
10	54	181	43	49	32	48	28	43	39	38	84	138	
11	80	153	96	30	41	45	30	50	26	78	180	137	
12	84	199	107	39	47	36	43	50	33	93	163	111	
13	45	73	34	46	48	42	51	49	44	76	112	107	
14	41	153	39	59	46	62	43	48	51	35	113	107	
15	50	58	48	66	38	64	45	43	57	26	124	103	
16	59	148	57	56	28	57	32	52	57	30	123	91	
17	46	151	72	24	24	63	36	70	65	37	122	89	
18	46	98	79	33	27	57	36	42	61	38	86	88	
19	35	108	90	42	28	43	36	38	56	29	76	83	
20	92	131	93	37	30	29	41	34	42	48	67	78	
21	75	46	99	31	32	34	40	30	34	50	61	77	
22	65	100	87	46	37	21	44	26	31	38	64	75	
23	55	128	59	47	21	25	43	30	37	74	71	71	
24	50	156	54	43	28	28	44	39	40	72	63	70	
25	75	80	58	32	36	26	35	46	42	84	49	49	
26	130	49	36	41	38	27	24	39	36	77	95	45	
27	132	36	46	28	38	26	38	48	33	46	91	38	
28	101	34	30	34	36	28	31	52	46	17	51	36	
29	112		35	36	30	33	29	49	51	77	64	35	
30	113		44	43	29	28	33	34	27	94	64	35	
31	143		38		39		42	42		110		33	
средномесечна ст-ст:	**81**	**98**	**59**	**40**	**35**	**39**	**36**	**45**	**42**	**50**	**97**	**109**	**61**
Min	20	30	29	16	21	21	24	26	22	17	49	33	16
Max	156	199	115	66	48	64	51	70	65	110	180	255	255
средногодишна ст-ст:	**61,0**												
% над СГН (40 ug/m^3)	103	145	49					13	4	26	143	173	

Регистрирани превишения на нормите за $ФПЧ_{10}$ в АИС "Баня Старинна" - 2010 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дата:	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	**$ФПЧ_{10}$ ug/m^3**	
1	156	65	115								147	107	
2			91								172	145	
3		60						60			142	91	
4	76	58	52					65			134		
5	72	131						57			90		
6	100	72						58			89	103	
7	139	79									81	138	
8	133								51		83	202	
9	109	119		51		55						221	
10	54	181									84		
11	80	153	96							78	180		
12	84	199	107							93	163		
13		73					51			76	112	77	
14		153		59		62			51		113	71	
15		58		66		64			57		124	75	
16	59	148	57	56		57		52	57		123	83	
17		151	72			63		70	65		122	78	
18		98	79			57			61		86	164	
19		108	90						56		76	88	
20	92	131	93								67	158	
21	75		99								61	255	
22	65	100	87								64	209	
23	55	128	59							74	71	146	
24		156	54							72	63	111	
25	75	80	58							84	49	70	
26	130									77	95	89	
27	132										91		
28	101							52			51		
29	112								51	77	64	107	
30	113									94	64	137	
31	143									110		187	
месечно:	**22**	**22**	**15**	**4**	**0**	**6**	**1**	**7**	**8**	**10**	**29**	**24**	148
%	71%	79%	48%	13%	0%	20%	3%	23%	27%	32%	97%	77%	41%
годишно:	**148**												

Приложение 3.2 Средноденонощни концентрации и брой превишения на средноденонощната норма на NO2

Средноденонощни концентрации NO_2 , ug/m^3 в АИС "Евмолпия" - 2010 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Дата:	NO_2 ug/m^3	NO_2 ug/m^3	NO_2 ug/m^3	NO_2 ug/m^3	NO_2 ug/m^3	NO_2 ug/m^3	NO_2 ug/m^3	NO_2 ug/m^3	NO_2 ug/m^3	NO_2 ug/m^3	NO_2 ug/m^3	NO_2 ug/m^3	
1	33,4	32,5	36,0	37,2	20,8	31,3	15,4	13,0	15,7	30,0	56,0	37,7	
2	27,2	24,5	41,9	30,8	8,6	18,7	23,1	13,6	26,3	24,2	55,6	47,1	
3	12,5	28,2	27,4	16,0	12,7	31,9	13,2	20,0	33,0	30,0	54,1	34,2	
4	32,2	32,5	17,5	17,4	13,3	20,9	15,3	21,0	20,4	25,0	50,6	19,9	
5	31,4	50,5	17,7	19,4	16,4	19,2	18,5	19,4	18,0	27,5	48,3	18,0	
6	38,8	26,1	11,9	24,1	10,2	16,6	21,5	31,0	24,4	16,0	47,4	43,4	
7	67,8	35,9	14,4	19,6	14,6	19,8	15,8	21,7	33,2	17,6	46,7	65,3	
8	49,0	28,8	24,6	20,6	17,4	32,4	22,1	15,9	36,3	25,5	46,7	71,2	
9	46,4	66,9	20,4	24,2	18,9	33,7	20,8	17,2	23,8	20,7	45,7	65,2	
10	42,1	71,7	16,5	21,7	20,3	25,4	13,8	24,6	11,6	14,5	42,7	17,4	
11	43,0	79,4	56,5	11,2	25,9	20,9	9,0	24,4	18,8	43,4	40,8	16,9	
12	43,3	58,2	75,9	15,9	28,5	19,8	22,4	27,1	22,2	47,5	40,0	27,9	
13	28,0	54,3	22,1	16,5	17,8	18,9	20,1	28,5	35,0	34,2	39,6	41,3	
14	21,4	82,1	13,7	24,0	28,3	27,4	19,4	21,6	28,0	13,8	38,8	36,4	
15	21,7	35,0	20,3	22,0	14,0	20,9	15,2	16,4	39,7	31,5	38,3	32,5	
16	24,1	77,7	33,7	37,9	16,8	18,1	15,9	22,5	41,9	17,0	38,2	39,3	
17	18,5	64,4	32,4	25,3	19,7	13,7	16,4	27,3	49,3	22,3	38,1	43,1	
18	33,0	49,9	40,4	19,9	15,1	18,2	12,2	16,9	45,3	19,9	38,0	59,3	
19	27,5	49,0	47,7	17,4	14,1	14,6	23,4	22,2	30,3	33,9	36,8	38,1	
20	20,4	46,6	54,1	21,3	19,7	12,8	19,3	15,2	22,4	42,0	36,3	61,1	
21	20,3	15,4	52,8	22,3	14,1	16,2	15,3	13,5	20,3	25,3	35,5	81,1	
22	24,7	34,6	38,3	22,8	20,9	19,6	21,7	13,0	26,5	25,1	33,6	71,9	
23	19,0	47,8	17,6	28,6	13,0	14,3	16,4	29,0	19,8	35,9	33,1	75,4	
24	11,7	44,7	22,1	18,8	18,6	18,5	13,5	32,2	24,4	35,3	29,5	52,0	
25	25,1	32,4	29,0	11,9	24,9	19,8	12,0	28,8	19,5	45,8	26,8	37,3	
26	64,1	20,6	19,0	18,4	27,5	16,1	25,7	15,9	17,8	37,4	25,9	35,4	
27	57,9	15,1	15,2	15,8	31,2	14,6	19,3	25,7	38,4	15,1	25,9	17,1	
28	29,2	13,0	16,7	17,6	26,8	18,9	20,8	28,0	46,6	26,2	24,3	17,9	
29	40,0		31,0	16,8	15,2	18,0	17,0	12,3	38,1	35,8	23,0	35,3	
30	35,1		29,6	21,3	14,1	18,6	18,9	13,9	19,2	41,0	21,5	47,4	
31	39,2		21,0		21,6		13,1	17,0		42,0		54,9	
средномесечна ст-ст:	**33,2**	**43,5**	**29,6**	**21,2**	**18,7**	**20,3**	**17,6**	**20,9**	**28,2**	**29,1**	**38,6**	**43,2**	**28,7**
min	11,7	13,0	11,9	11,2	8,6	12,8	9,0	12,3	11,6	13,8	21,5	16,9	8,6
max	67,8	82,1	75,9	37,9	31,2	33,7	25,7	32,2	49,3	47,5	56,0	81,1	82,1
средногодишна ст-ст:	**28,7**												
% над СГН (40 ug/m^3)		8,7										8,1	

Среднодеионощни концентрации NO_2 , ug/m^3 в АИС "Баня Старинна" - 2010 г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
дата	NO2 ug/m3	NO2 ug/m3	NO2 ug/m3	NO2 ug/m3	NO2 ug/m3	NO2 ug/m3	NO2 ug/m3	NO2 ug/m3	NO2 ug/m3	NO2 ug/m3	NO2 ug/m3	NO2 ug/m3	
1	48,8	56,4	61,8	70,3	29,2	58,8	40,7	41,0	46,9	62,0	92,4	59,8	
2	48,7	60,6	67,7	49,1	19,3	40,2	54,5	46,3	66,5	41,5	82,1	96,7	
3	22,9	65,6	59,7	39,4	27,9	61,7	32,2	46,5	47,9	51,5	69,6	61,1	
4	53,7	68,5	31,1	24,6	27,7	49,6	36,6	48,8	59,1	37,4	79,0	49,2	
5	43,5	73,6	36,2	34,4	29,7	43,3	67,5	37,9	42,3	38,0	66,1	39,3	
6	56,2	41,9	32,9	56,9	19,6	42,8	66,6	43,4	41,5	21,3	61,7	67,9	
7	75,4	63,3	30,3	51,1	33,8	50,1	72,3	38,2	52,0	37,5	48,4	87,4	
8	60,4	65,9	55,7	46,4	32,6	58,9	60,8	35,8	57,3	57,1	54,9	111,6	
9	59,8	81,0	41,0	53,5	43,1	66,8	60,2	58,2	39,5	61,4	72,8	96,9	
10	69,5	87,3	27,3	41,2	55,3	45,1	46,2	64,3	20,3	40,7	54,8	33,7	
11	78,6	123,7	90,3	28,8	42,6	44,6	33,9	51,4	49,9	73,3	60,3	42,9	
12	65,2	84,2	93,4	35,7	51,5	37,2	51,8	54,8	51,5	72,2	83,4	54,6	
13	47,0	85,8	59,5	29,0	47,8	35,9	58,6	50,0	74,9	50,5	65,7	68,9	
14	31,8	116,6	40,1	43,2	61,1	53,3	59,8	44,9	63,2	29,3	81,6	69,2	
15	27,1	79,7	56,0	49,4	34,6	43,5	49,2	34,2	79,6	58,2	104,3	60,8	
16	35,1	101,7	64,8	55,6	43,3	27,6	35,6	47,8	72,8	33,0	75,1	69,3	
17	26,9	93,3	51,6	50,5	56,7	28,6	31,1	55,1	79,7	38,4	64,5	76,0	
18	63,1	75,2	56,6	27,6	45,6	40,1	31,8	40,6	69,7	31,1	64,7	76,2	
19	53,4	88,5	62,4	36,7	49,4	27,0	59,7	45,3	60,2	51,2	74,1	75,1	
20	33,1	78,4	67,9	53,7	54,0	28,6	55,8	47,7	60,2	68,1	68,9	98,3	
21	42,1	30,5	67,6	61,6	31,3	34,7	34,9	24,7	48,4	57,7	43,7	115,7	
22	43,6	56,9	78,6	52,6	50,3	59,1	53,3	23,3	44,2	51,4	36,2	85,4	
23	44,4	73,7	33,3	47,3	32,6	41,9	42,6	48,6	42,6	62,1	76,8	88,5	
24	29,1	69,5	43,4	46,6	42,8	52,6	24,2	50,3	38,5	58,2	69,9	67,0	
25	42,1	60,7	44,0	29,8	71,6	59,3	31,0	45,7	37,6	69,7	47,7	74,9	
26	64,6	44,3	33,5	36,1	42,9	52,4	63,0	48,5	40,6	73,9	55,0	63,9	
27	81,2	41,1	30,5	31,6	50,8	41,8	52,2	46,4	77,5	28,3	56,9	35,5	
28	60,9	31,5	41,2	38,5	71,7	40,1	57,3	47,0	73,8	55,6	37,5	42,9	
29	74,2		57,3	41,8	42,4	52,4	48,5	38,7	74,2	84,5	66,5	59,6	
30	55,8		44,2	41,7	26,5	46,9	31,8	22,6	58,3	74,9	48,5	72,3	
31	62,8		44,7		42,7		23,1	44,6		71,4		77,5	
средномесечна ст-ст:	**51,6**	**71,4**	**51,8**	**43,5**	**42,3**	**45,5**	**47,3**	**44,3**	**55,7**	**52,9**	**65,4**	**70,3**	53,5
min	22,9	30,5	27,3	24,6	19,3	27,0	23,1	22,6	20,3	21,3	36,2	33,7	19,3
max	81,2	123,7	93,4	70,3	71,7	66,8	72,3	64,3	79,7	84,5	104,3	115,7	123,7
средногодишна ст-ст:	**53,5**												
% над СГН (40 ug/m3)	29,1	78,5	29,4	8,7	5,7	13,7	18,3	10,7	39,2	32,4	63,6	75,6	

Регистрирани превишения на нормите за NO_2 в АИС "Баня Старинна" - 2010г.

	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Дата:	**NO_2 ug/m^3**	**NO_2 ug/m^3**	**NO_2 ug/m^3**	**NO_2 ug/m^3**	**NO_2 ug/m^3**	**NO_2 ug/m^3**	**NO_2 ug/m^3**	**NO_2 ug/m^3**	**NO_2 ug/m^3**	**NO_2 ug/m^3**	**NO_2 ug/m^3**	**NO_2 ug/m^3**
19/02/2010 08:00:00		215,14										
19/02/2010 19:00:00		206,17										
13/09/2010 20:00:00									209,17			
17/09/2010 20:00:00									265,99			
17/09/2010 21:00:00									223,17			
28/09/2010 19:00:00									206,17			
30/10/2010 19:00:00										204,59		
30/10/2010 20:00:00										207,28		
31/10/2010 19:00:00										227,21		
31/10/2010 20:00:00										225,46		
01/11/2010 19:00:00											298,38	
01/11/2010 20:00:00											275,31	
01/11/2010 21:00:00											211,29	
02/11/2010 19:00:00											208,23	
12/11/2010 20:00:00											224,66	
12/11/2010 21:00:00											211,70	
14/11/2010 19:00:00											213,22	
14/11/2010 20:00:00											242,31	
14/11/2010 21:00:00											217,15	
15/11/2010 17:00:00											212,71	
15/11/2010 18:00:00											327,84	
15/11/2010 19:00:00											326,88	
16/11/2010 18:00:00											204,13	
16/11/2010 19:00:00											228,58	
02/12/2010 19:00:00												259,86
02/12/2010 20:00:00												245,24
08/12/2010 18:00:00												205,69
08/12/2010 19:00:00												320,27
08/12/2010 20:00:00												312,03
21/12/2010 19:00:00												215,20
21/12/2010 20:00:00												227,64
21/12/2010 21:00:00												207,52
25/12/2010 19:00:00												201,54
месечно:		2							4	4	14	9
%		7%							13%	13%	47%	29%
годишно:	33											

12.1 Приложение 4 Метеорологични данни

В таблици 1 - 4 Разпределение на случаите на наблюдаван вятър в Пловдив по скорости в проценти и градация за периода 2007-2010

Табл. 1: 2007г.

Скорост на вятъра	*I*	*II*	*II*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Тихо	15.7	15.6	10.3	8.8	9.7	8.6	9.1	12.1	15.9	24.4	18.7	28.1
до 1,5 m/s	36.9	48.7	47.7	45.3	46.5	54.8	53.5	54.3	48.1	54.5	42.3	47.0
от 1,5 до 3	13.6	16.8	25.3	29.5	27.7	24.0	23.3	21.0	15.8	10.4	14.9	10.1
от 3 до 5	21.6	14.7	13.9	14.7	14.4	11.4	10.4	10.6	15.6	7.2	16.6	8.8
от 5 до 10	11.5	3.5	2.1	1.1	1.1	0.4	2.9	1.3	3.9	2.8	6.8	5.4
от 10 до 15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0

Табл. 2: 2008г.

скорост на вятъра	*I*	*II*	*II*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
Тихо	38.4	20.0	11.3	13.3	12.0	14.5	7.5	10.1	16.8	27.1	25.0	23.0
до 1,5 m/s	38.5	45.1	43.1	49.9	47.3	57.3	46.5	49.7	52.2	54.6	49.8	42.0
от 1,5 до 3	7.6	16.0	23.4	23.4	26.9	21.0	27.3	27.0	16.3	10.1	12.7	11.7
от 3 до 5	10.4	13.8	16.8	10.5	12.1	6.3	16.1	11.2	10.9	6.3	7.2	15.0
от 5 до 10	4.4	4.5	4.8	2.4	1.1	0.2	2.1	1.3	3.1	1.2	4.5	7.6
от 10 до 15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.00	0.0	0.2	0.0

Табл. 3: 2009 г.

скорост на вятъра	*I*	*II*	*II*	*IV*	*V*	*VI*	*VII*	*VIII*	*IX*	*X*	*XI*	*XII*
тихо	34.9	14.6	12.0	14.6	10.6	11.1	11.2	18.7	20.9	32.9	44.0	42.2
до 1,5 m/s	43.3	37.0	36.0	47.4	46.4	51.3	48.9	56.7	52.9	42.8	33.1	38.5
от 1,5 до 3	9.8	13.4	19.0	28.3	26.7	24.8	22.4	19.1	17.2	13.1	11.8	10.2
от 3 до 5	8.2	18.9	20.9	8.5	14.4	11.0	13.2	4.7	8.2	9.0	9.2	4.7
от 5 до 10	3.2	15.3	11.4	0.1	1.2	1.1	3.6	0.2	0.2	1.5	1.3	3.6

от 10 до 15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

Табл. 4: 2010г.

скорост на вятъра	***I***	***II***	***II***	***IV***	***V***	***VI***	***VII***	***VIII***	***IX***	***X***	***XI***	***XII***
тихо	29.7	31.8	21.0	17.8	15.8	8.6	9.1	12.1	15.9	24.4	18.7	28.1
до 1,5 m/s	47.3	39.5	36.9	42.7	43.7	54.8	53.5	54.3	48.1	54.5	42.3	47.0
от 1,5 до 3	13.9	9.1	18.0	23.2	26.9	24.0	23.3	21.0	15.8	10.4	14.9	10.1
от 3 до 5	6.7	11.4	16.9	13.0	11.4	11.4	10.4	10.6	15.6	7.2	16.6	8.8
от 5 до 10	1.8	7.5	6.5	2.6	1.6	0.4	2.9	1.3	3.9	2.8	6.8	5.4
от 10 до 15	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0

В таблици 5 –16 Климатично разпределение на вятъра по скорости и посоки в градация, за района на Пловдив

Табл. 5: Януари

	N	***NE***	***E***	***SE***	***S***	***SW***	***W***	***NW***
1 – 5 m/s	***1,3***	***2,1***	***15,6***	***3,8***	***0,8***	***5,3***	***42,9***	***3,4***
6 – 10 m/s	***0,1***	***0,1***	***0,5***	***0,1***		***1,7***	***17,7***	***0,4***
11 – 15 m/s			***0,1***			***0,1***	***3,2***	***0,1***
16 – 20 m/s						***0,1***	***0,9***	
> 20 m/s							***0,1***	

Табл. 6: Февруари

	N	***NE***	***E***	***SE***	***S***	***SW***	***W***	***NW***
1 – 5 m/s	***1,3***	***2,1***	***15,6***	***3,8***	***0,8***	***5,3***	***42,9***	***3,4***
6 – 10 m/s	***0,1***	***0,1***	***0,5***	***0,1***		***1,7***	***17,7***	***0,4***
11 – 15 m/s			***0,1***			***0,1***	***3,2***	***0,1***
16 – 20 m/s						***0,1***	***0,9***	
> 20 m/s							***0,1***	

Табл. 7: Март

	N	***NE***	***E***	***SE***	***S***	***SW***	***W***	***NW***
1 – 5 m/s	***1,9***	***5,1***	***28,3***	***10,0***	***2,4***	***3,2***	***25,0***	***3,0***
6 – 10 m/s	***0,1***	***0,2***	***2,4***	***0,3***	***0,1***	***0,9***	***11,4***	***1,0***
11 – 15 m/s		***0,2***				***0,2***	***3,2***	***0,1***
16 – 20 m/s							***0,9***	***0,1***

> 20 m/s							*0,1*	

Табл. 8: Април

	N	*NE*	*E*	*SE*	*S*	*SW*	*W*	*NW*
1 – 5 m/s	*2,1*	*6,3*	*31,2*	*9,4*	*2,2*	*4,5*	*23,0*	*3,9*
6 – 10 m/s	*0,3*	*0,3*	*2,3*	*0,2*	*0,1*	*1,1*	*9,3*	*0,8*
11 – 15 m/s							*2,1*	*0,1*
16 – 20 m/s							*0,4*	
> 20 m/s							*0,3*	

Табл. 9: Май

	N	*NE*	*E*	*SE*	*S*	*SW*	*W*	*NW*
1 – 5 m/s	*3,5*	*6,6*	*32,4*	*7,9*	*2,0*	*5,9*	*25,9*	*4,4*
6 – 10 m/s	*0,4*	*0,2*	*0,8*	*0,1*		*1,2*	*6,7*	*0,8*
11 – 15 m/s							*0,7*	
16 – 20 m/s							*0,3*	
> 20 m/s								

Табл. 10: Юни

	N	*NE*	*E*	*SE*	*S*	*SW*	*W*	*NW*
1 – 5 m/s	*3,4*	*5,3*	*20,6*	*7,6*	*3,1*	*7,9*	*34,3*	*4,6*
6 – 10 m/s	*0,2*	*0,2*	*0,4*	*0,1*	*0,1*	*1,4*	*9,5*	*0,6*
11 – 15 m/s							*0,5*	*0,1*
16 – 20 m/s							*0,1*	
> 20 m/s								

Табл. 11: Юли

	N	*NE*	*E*	*SE*	*S*	*SW*	*W*	*NW*
1 – 5 m/s	*3,4*	*4,7*	*22,0*	*7,0*	*3,6*	*8,4*	*34,3*	*5,7*
6 – 10 m/s	*0,2*	*0,2*	*0,3*			*1,3*	*7,1*	*0,5*
11 – 15 m/s						*0,1*	*0,9*	
16 – 20 m/s							*0,2*	
> 20 m/s								

Табл. 12: Август

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1 – 5 m/s	3,4	4,7	26,3	7,1	2,7	9,1	30,1	5,1
6 – 10 m/s	0,1	0,1	0,3	0,1	0,1	1,4	7,6	0,6
11 – 15 m/s							1,1	0,1
16 – 20 m/s							0,1	
> 20 m/s								

Табл. 13: Септември

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1 – 5 m/s	2,3	5,1	29,3	9,1	3,9	7,2	28,3	3,7
6 – 10 m/s		0,1	0,5	0,1		1,4	7,5	0,4
11 – 15 m/s							0,9	0,1
16 – 20 m/s							0,2	
> 20 m/s								

Табл. 14: Октомври

	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1 – 5 m/s	3,3	5,0	26,0	9,8	2,8	7,7	28,7	3,6
6 – 10 m/s		0,2	1,0	0,3		1,1	8,7	0,3
11 – 15 m/s			0,1				1,4	
16 – 20 m/s						0,1	0,1	
> 20 m/s								

Табл. 15: Ноември

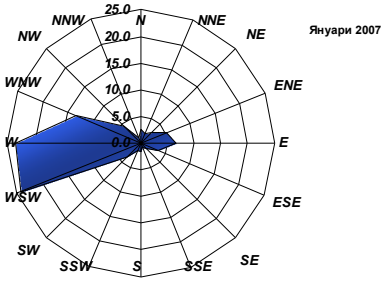
	N	NE	E	SE	S	SW	W	NW
1 – 5 m/s	1,8	3,9	25,5	7,3	2,2	5,3	34,4	2,5
6 – 10 m/s	0,1		1,1		0,1	0,8	11,2	0,9
11 – 15 m/s							2,5	0,1
16 – 20 m/s							0,3	
> 20 m/s							0,1	

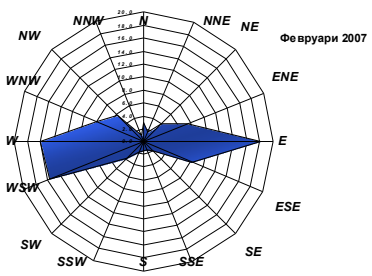
Табл. 16: Декември

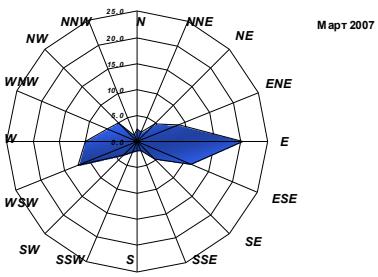
	N	***NE***	***E***	***SE***	***S***	***SW***	***W***	***NW***
1 – 5 m/s	***2,3***	***3,3***	***18,0***	***5,2***	***0,6***	***4,4***	***42,2***	***2,9***
6 – 10 m/s			***0,4***	***0,2***	***0,1***	***0,9***	***16,0***	***0,5***
11 – 15 m/s						***0,1***	***2,0***	
16 – 20 m/s						***0,2***	***0,8***	
> 20 m/s							***0,1***	

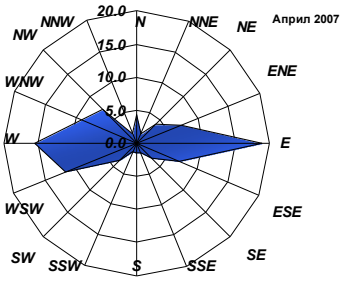
Роза на ветровете 2007, 2008 и 2009 година

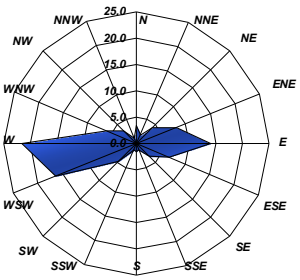
Фиг. 1 – 12: ***Роза на ветровете 2007***

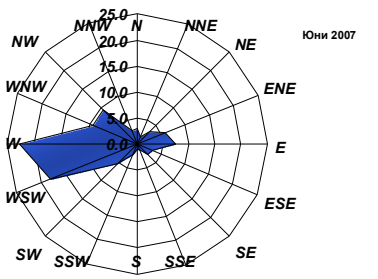


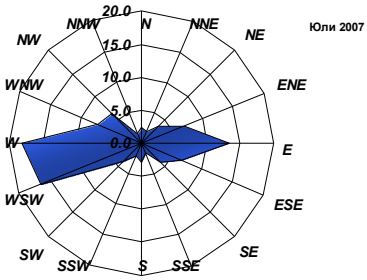


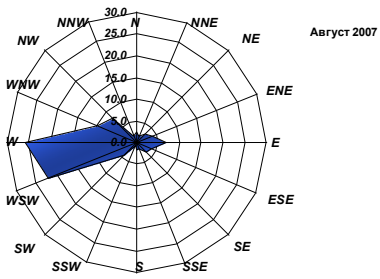


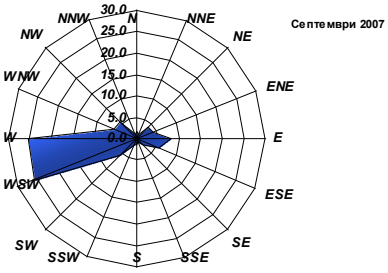


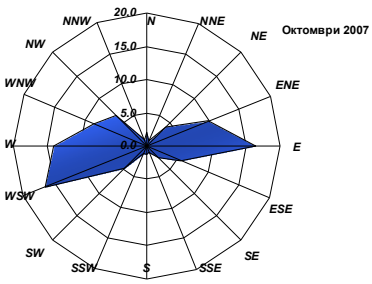


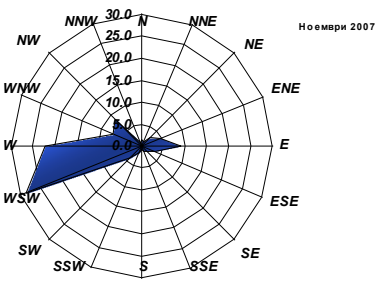


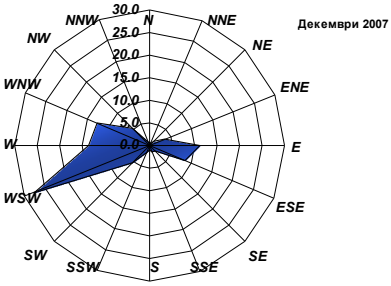




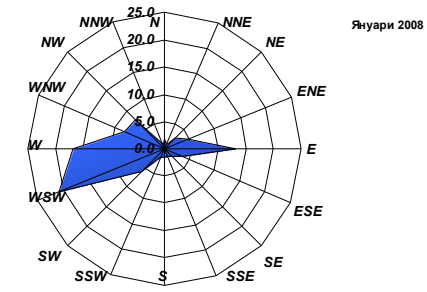


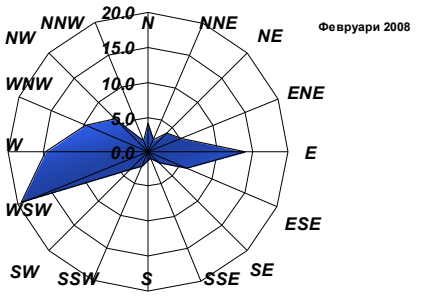


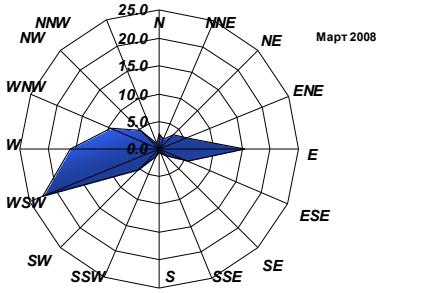


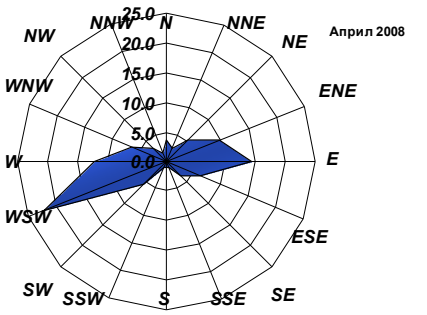


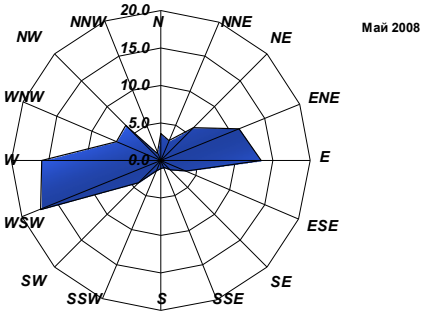
Фиг. 14 – 25: ***Роза на ветровете 2008 година***

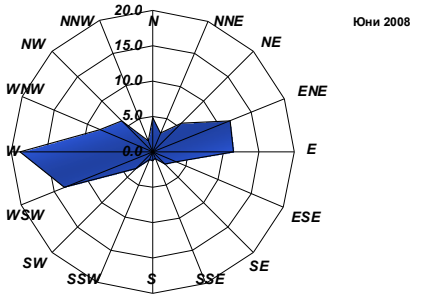


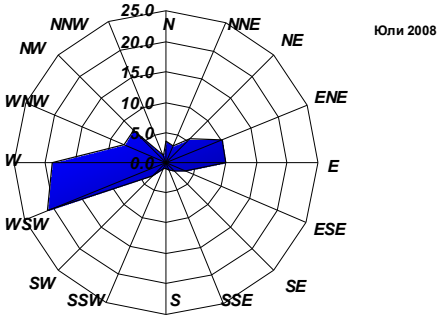


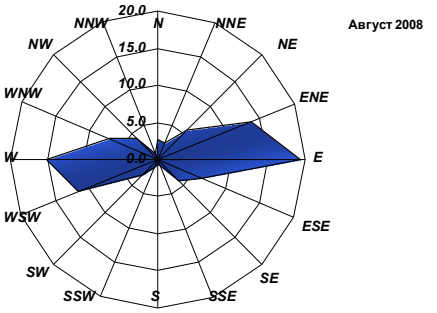


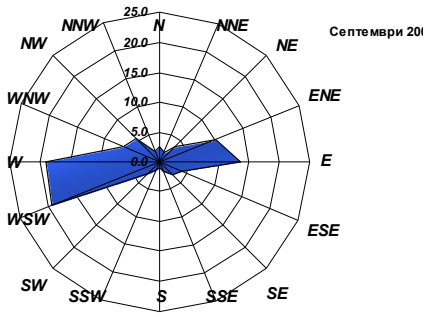


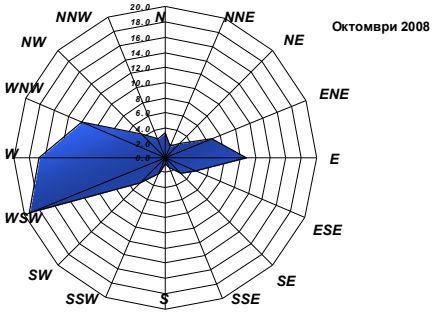


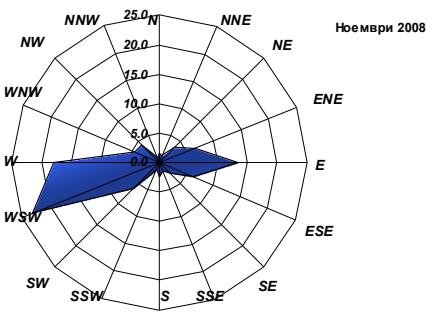


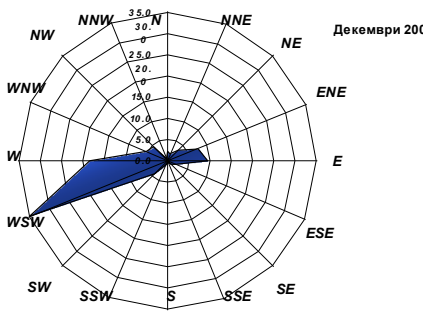




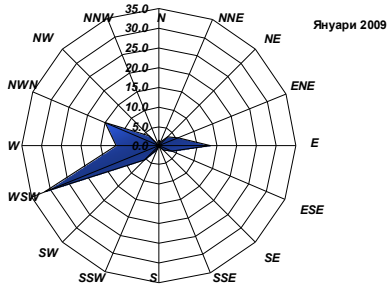


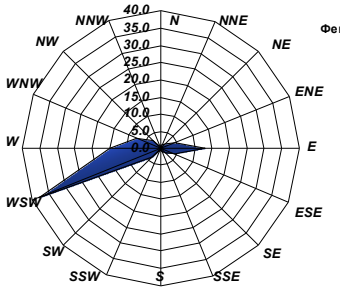


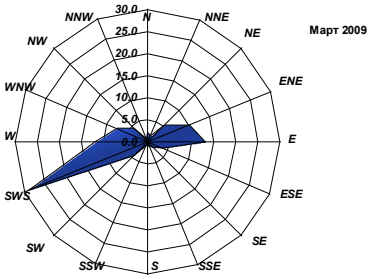


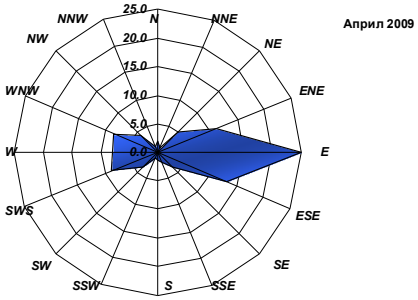


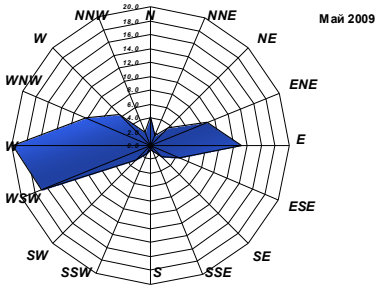
Фиг. 26 – 37: ***Роза на ветровете 2009 година***

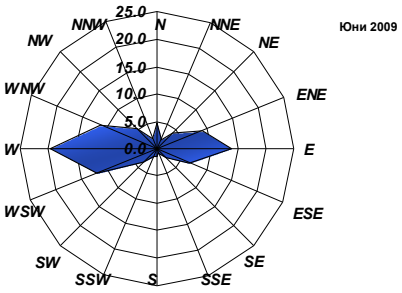


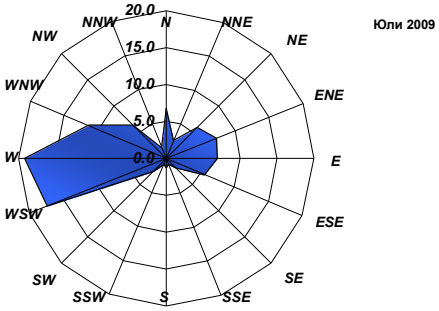


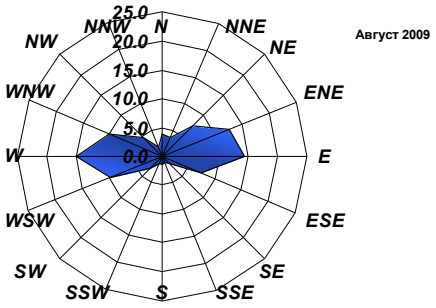


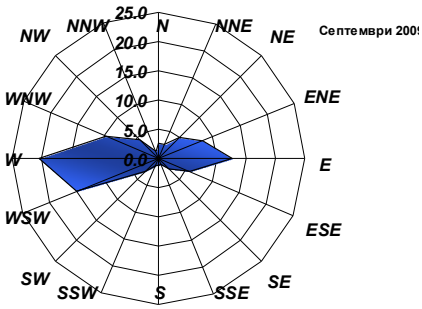


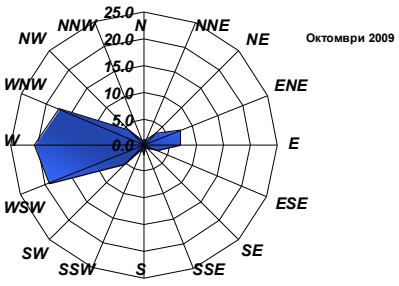


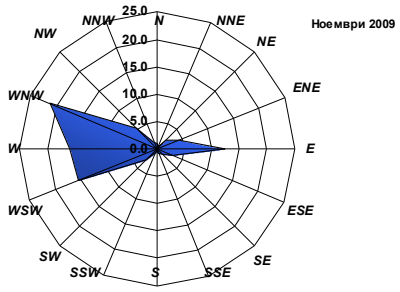


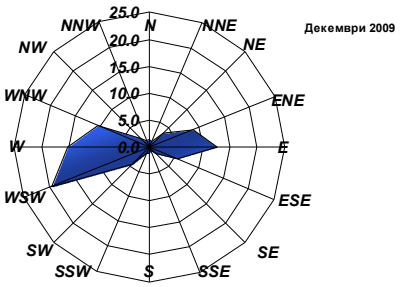




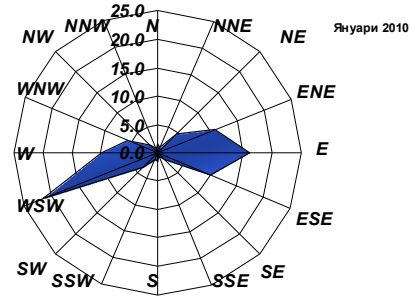


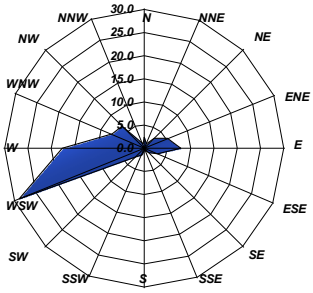


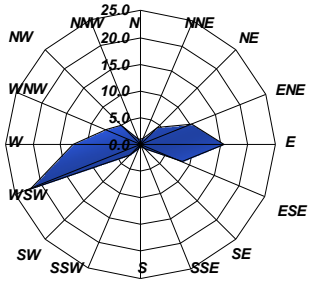


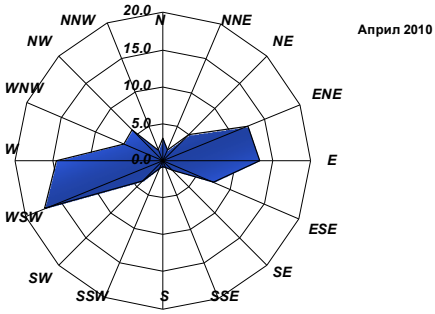


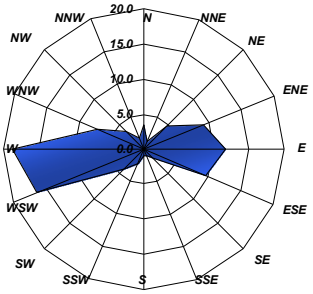
Фиг. 39 – 49: Роза на ветровете 2010 година

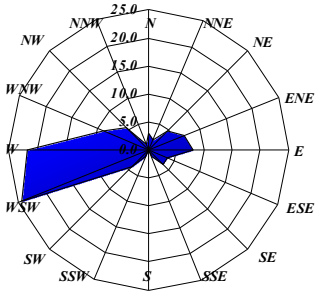


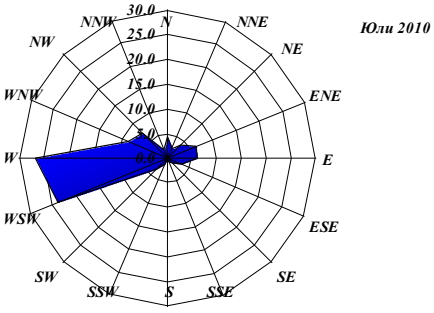


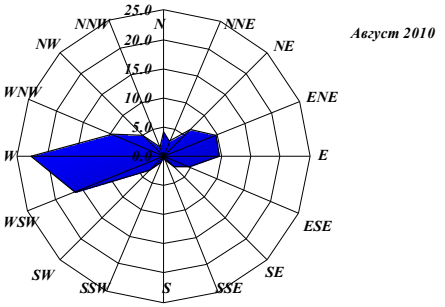


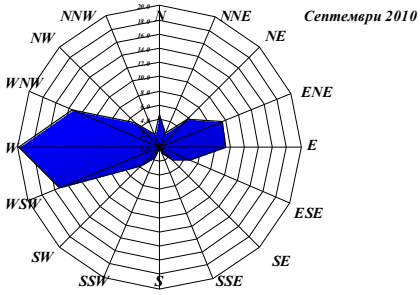


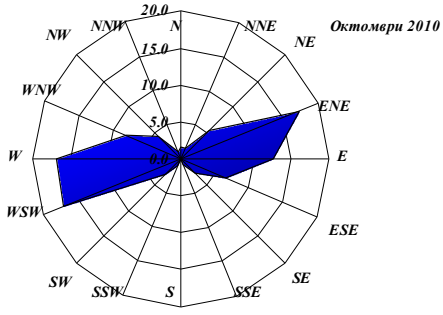


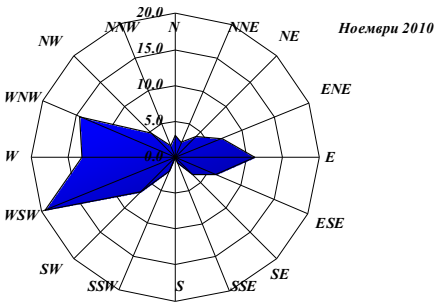


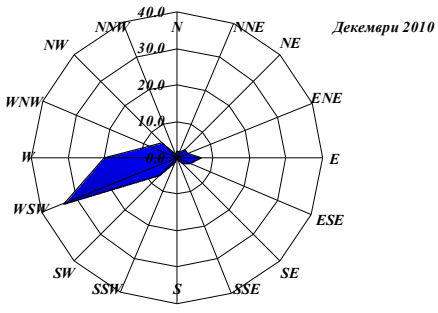






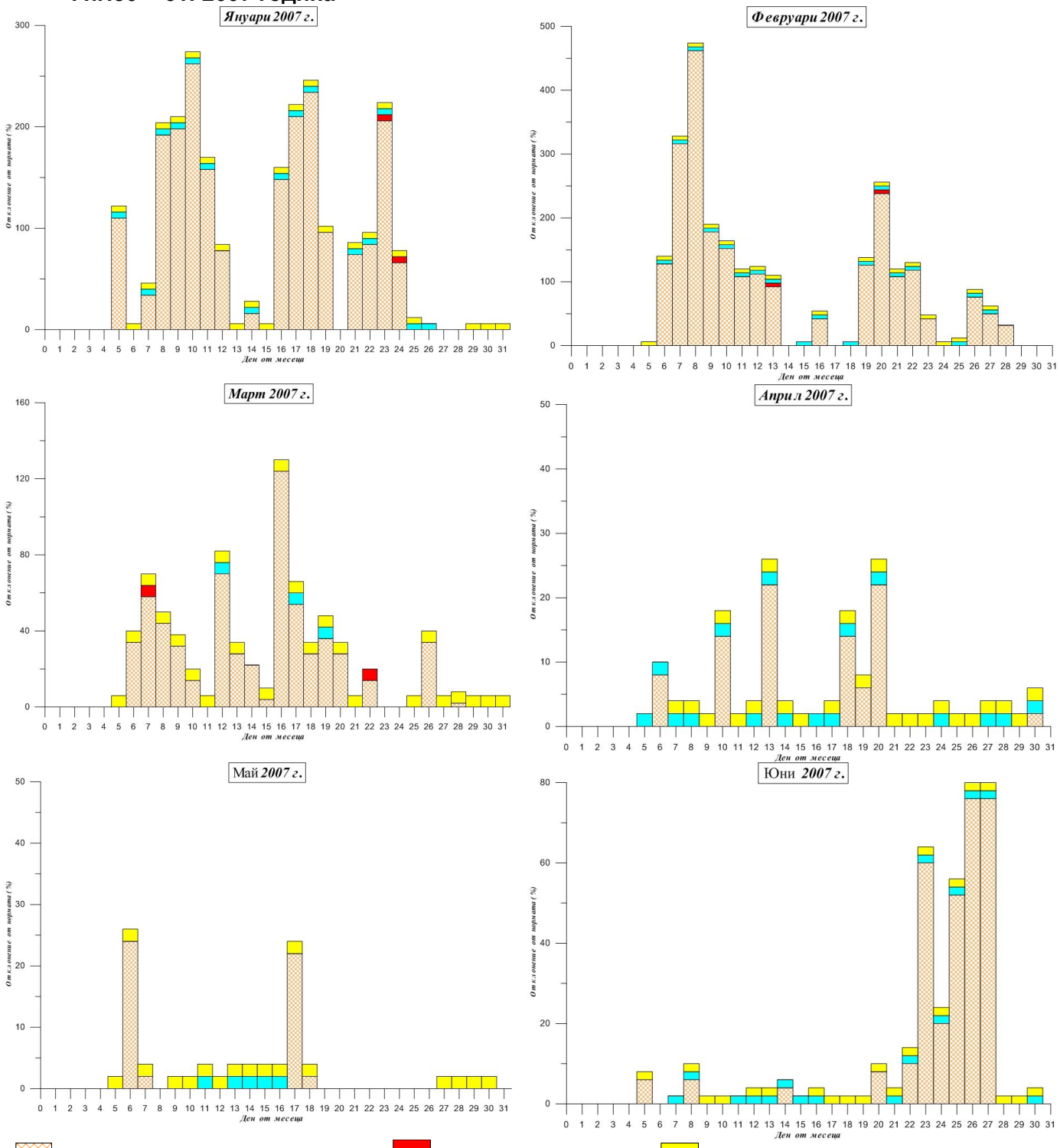


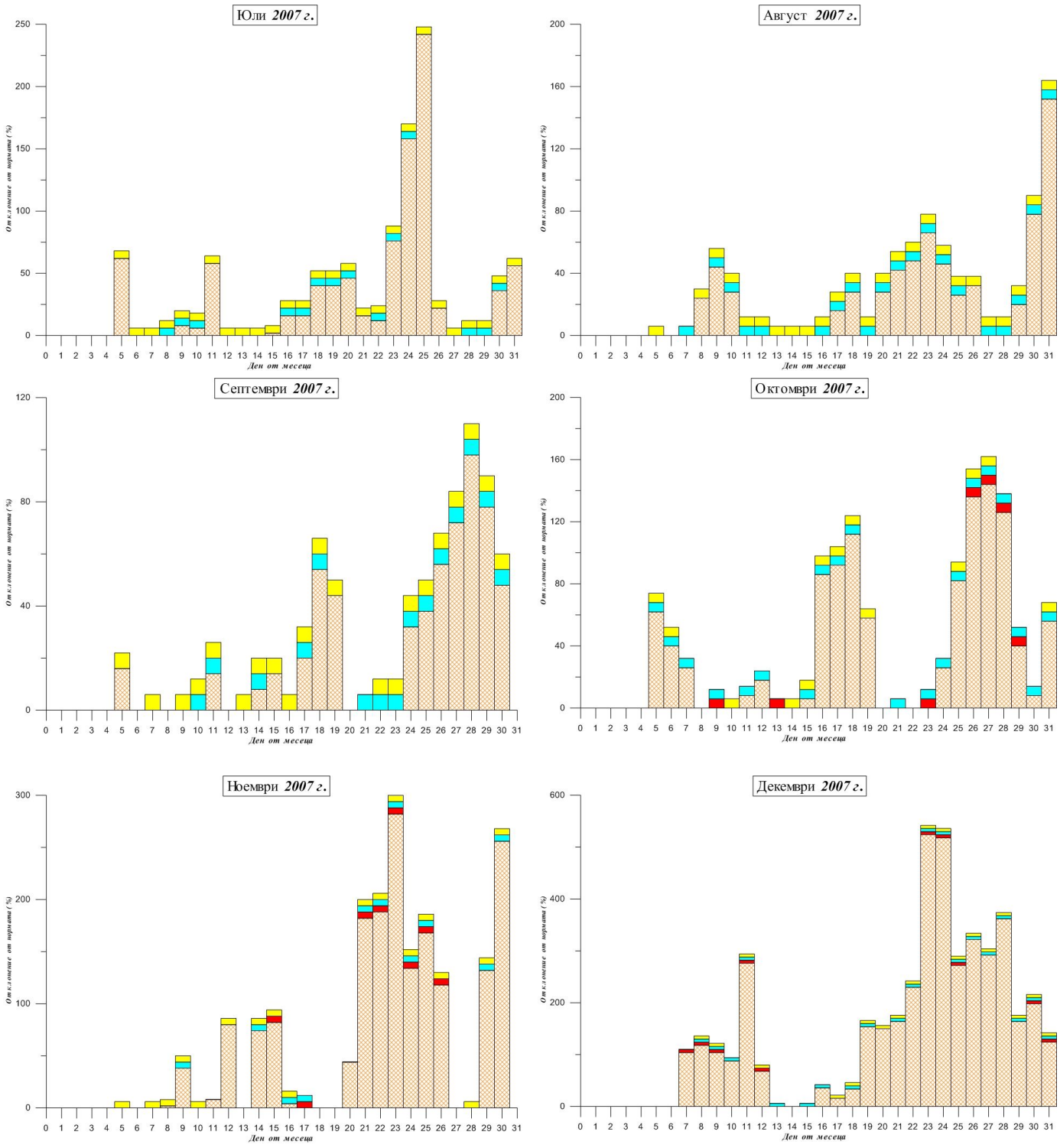




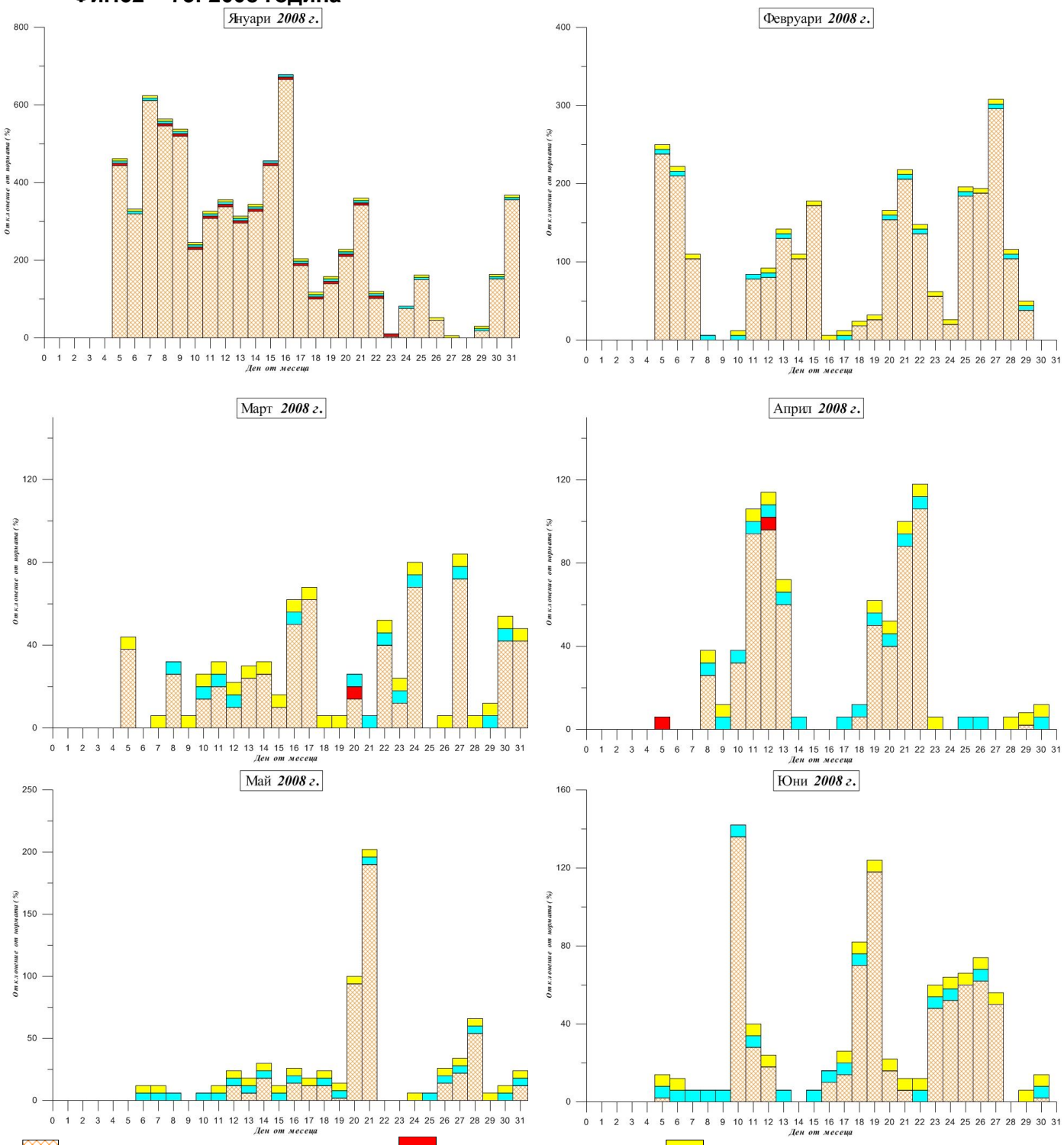
Фиг. 50 – 97: Графика на комбинация от наднормени стойности на ФПЧ$_{10}$ и неблагоприятни климатични фактори по месеци за периода 2007 – 2010г

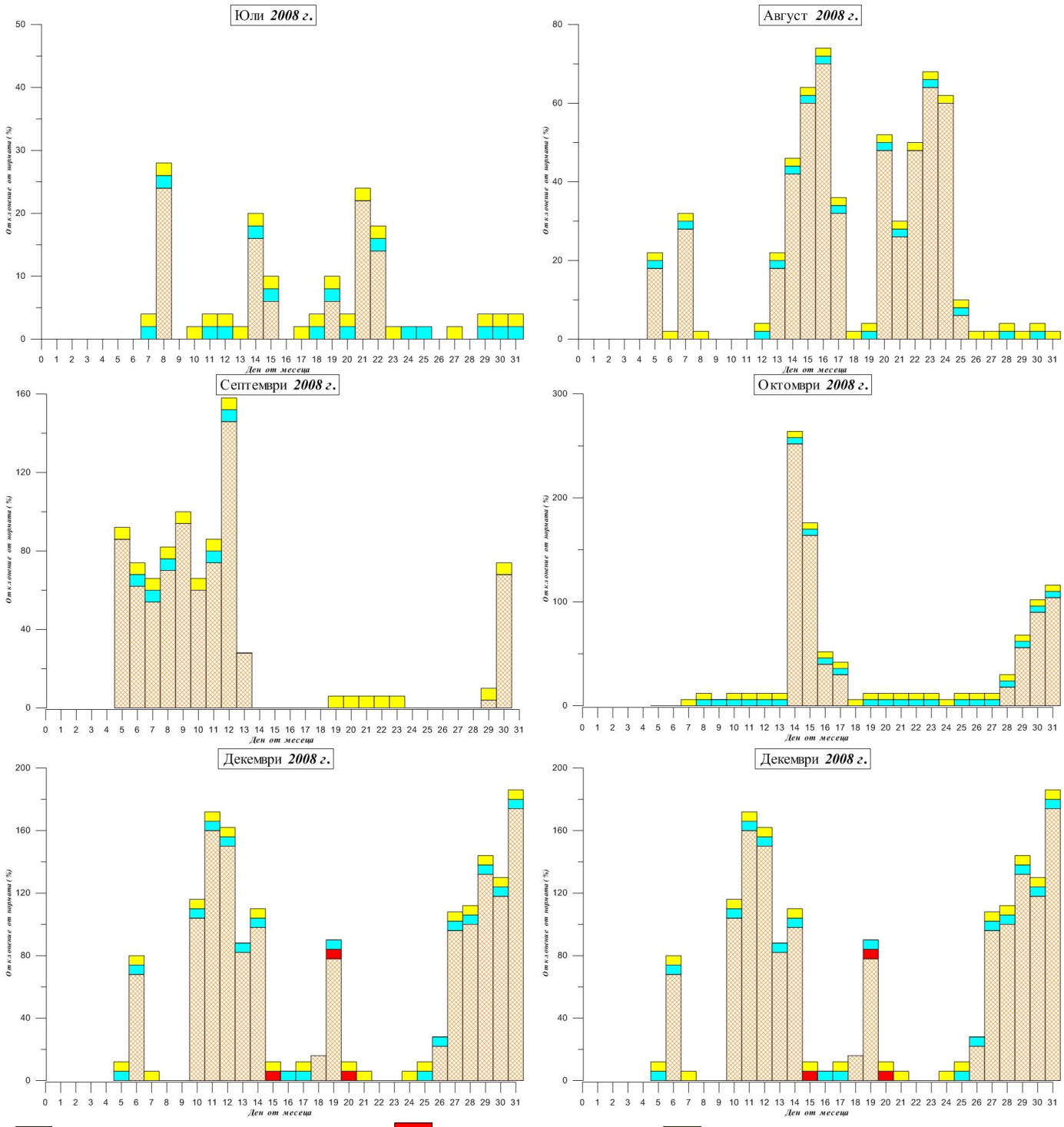
Фиг.50 – 61: 2007 година



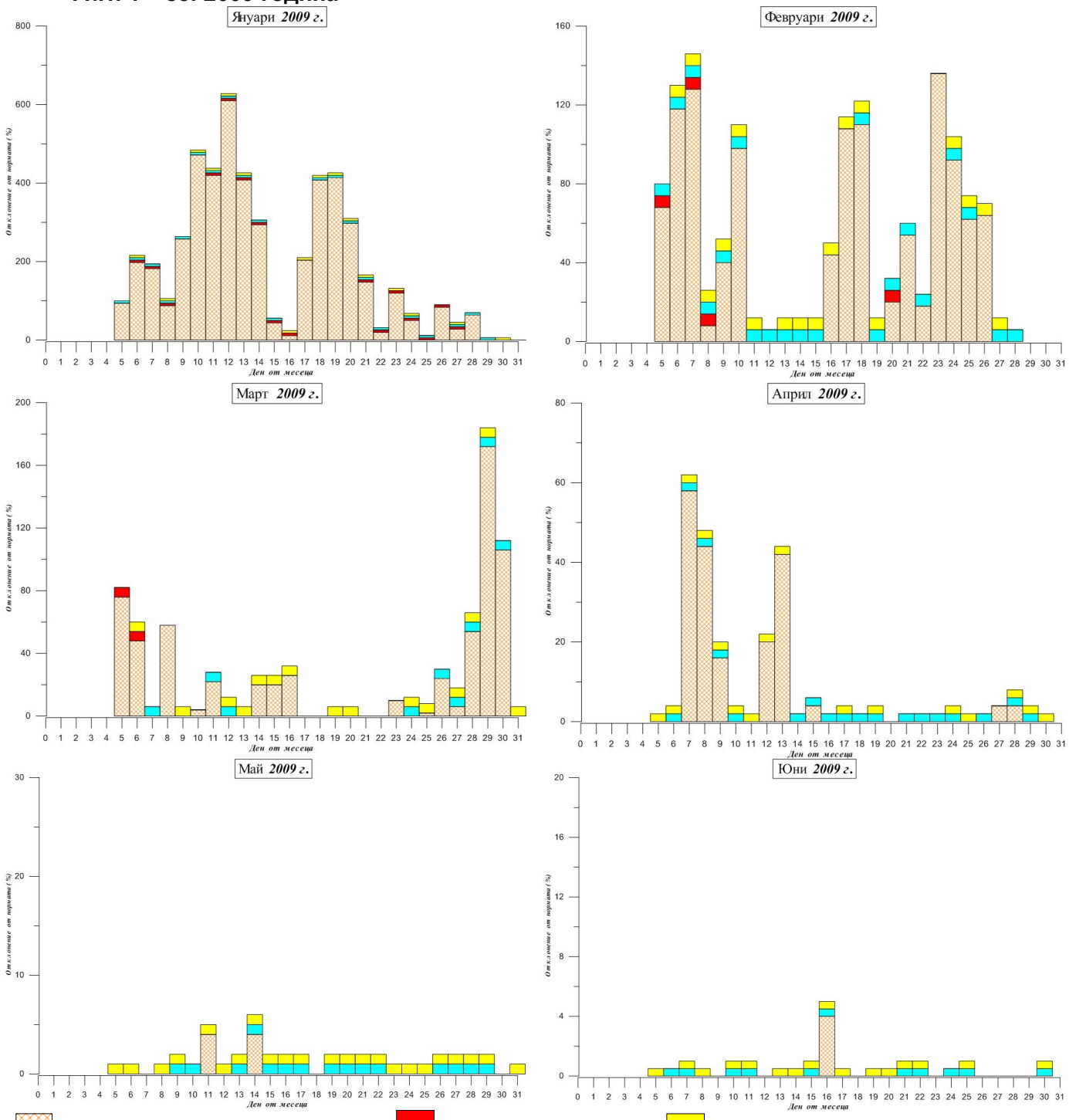

Юли 2007 г.
Август 2007 г.
Септември 2007 г.
Октомври 2007 г.
Ноември 2007 г.
Декември 2007 г.
Отклонение от нормата (%)
Ден от месеца
отклонение от нормата (%)
ден с мъгла
ден без валеж
безветрие или вятър със скорост до 1,5 m/s
опесъчаване

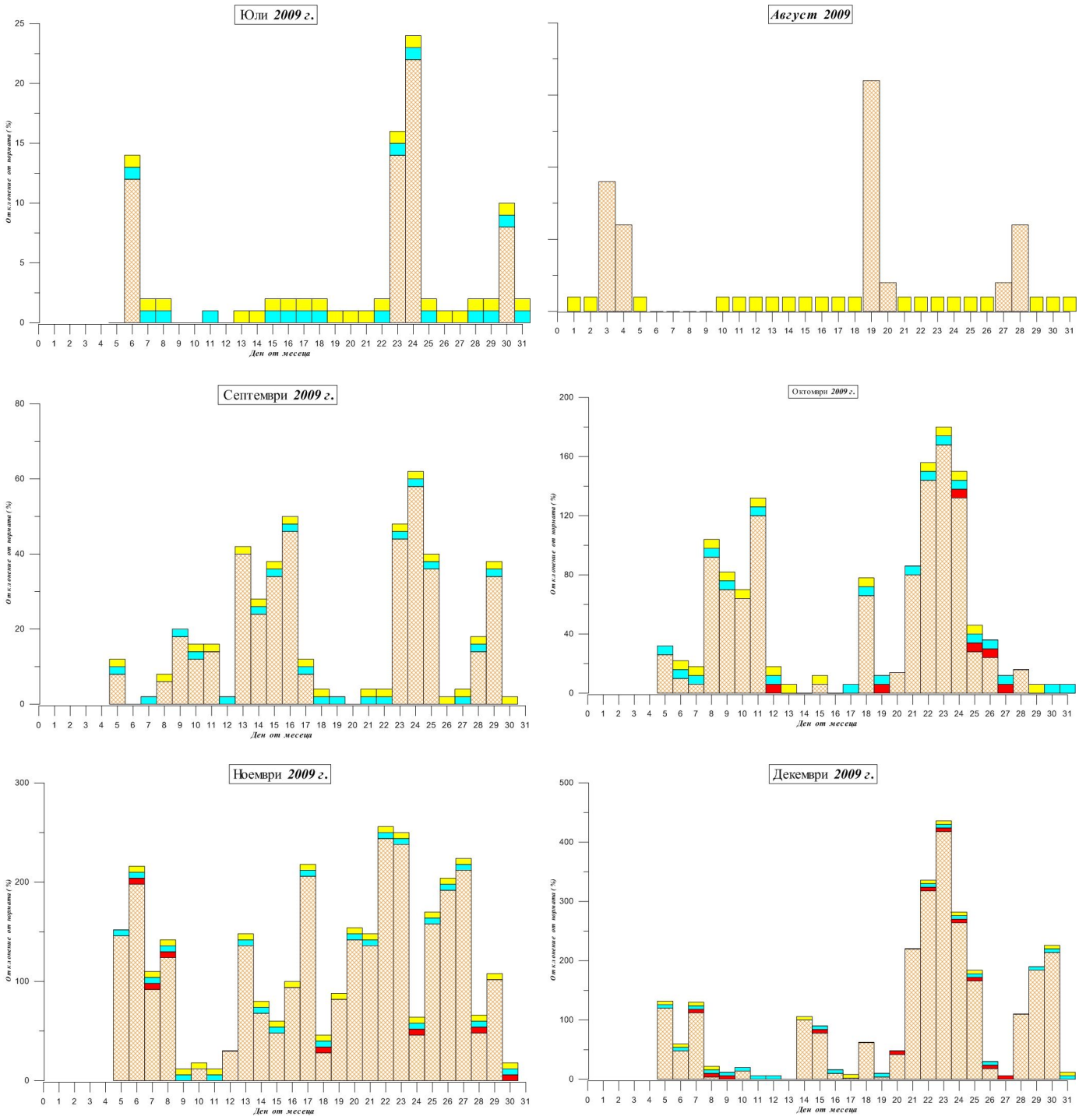
Фиг.62 – 73: 2008 година



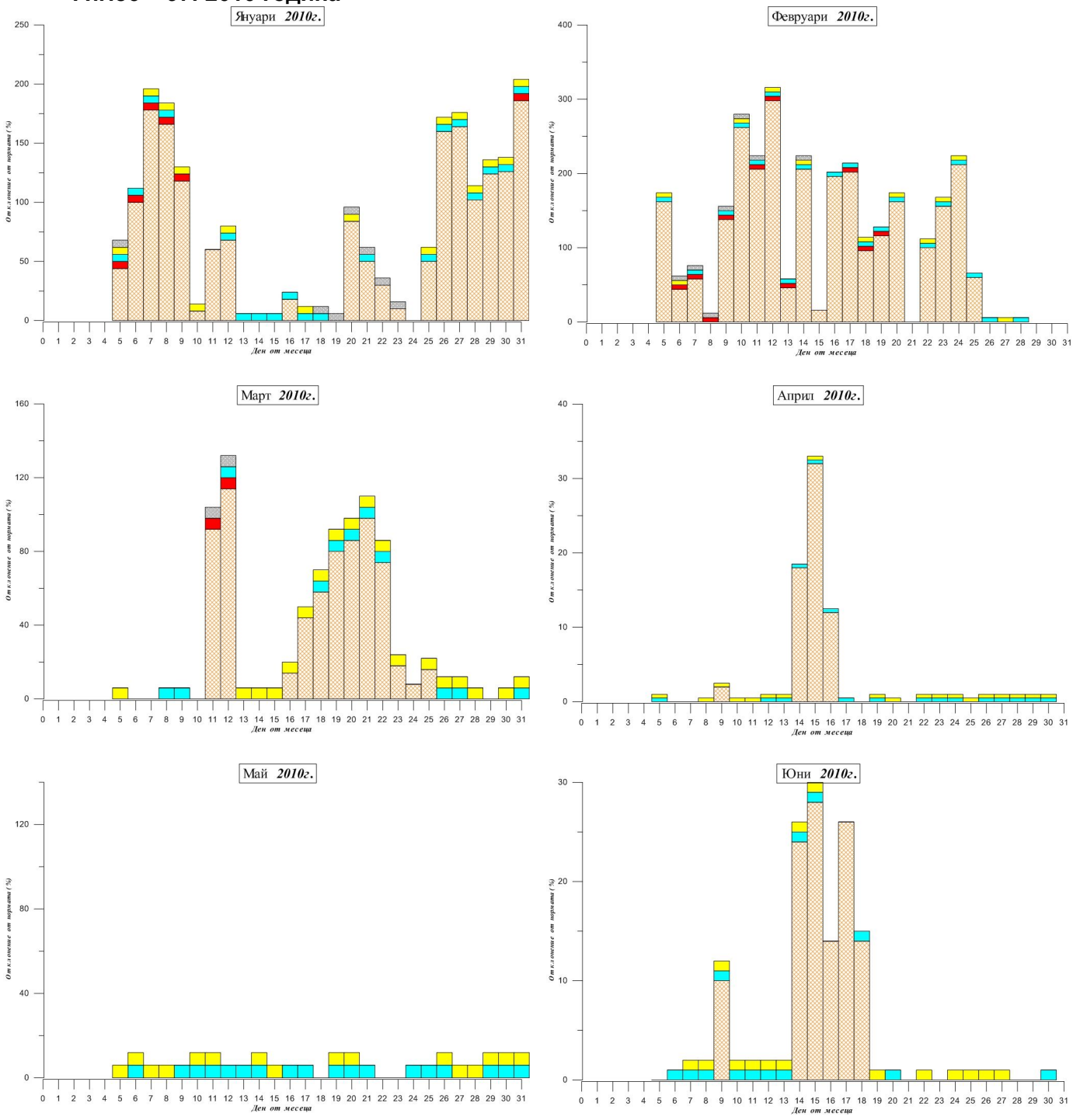

Юли 2008 г.
Август 2008 г.
Септември 2008 г.
Октомври 2008 г.
Декември 2008 г.
Декември 2008 г.
Отклонение от нормата (%)
Ден от месеца
отклонение от нормата (%)
ден с мъгла
ден без валеж
безветрие или вятър със скорост до 1,5 m/s
опесъчаване

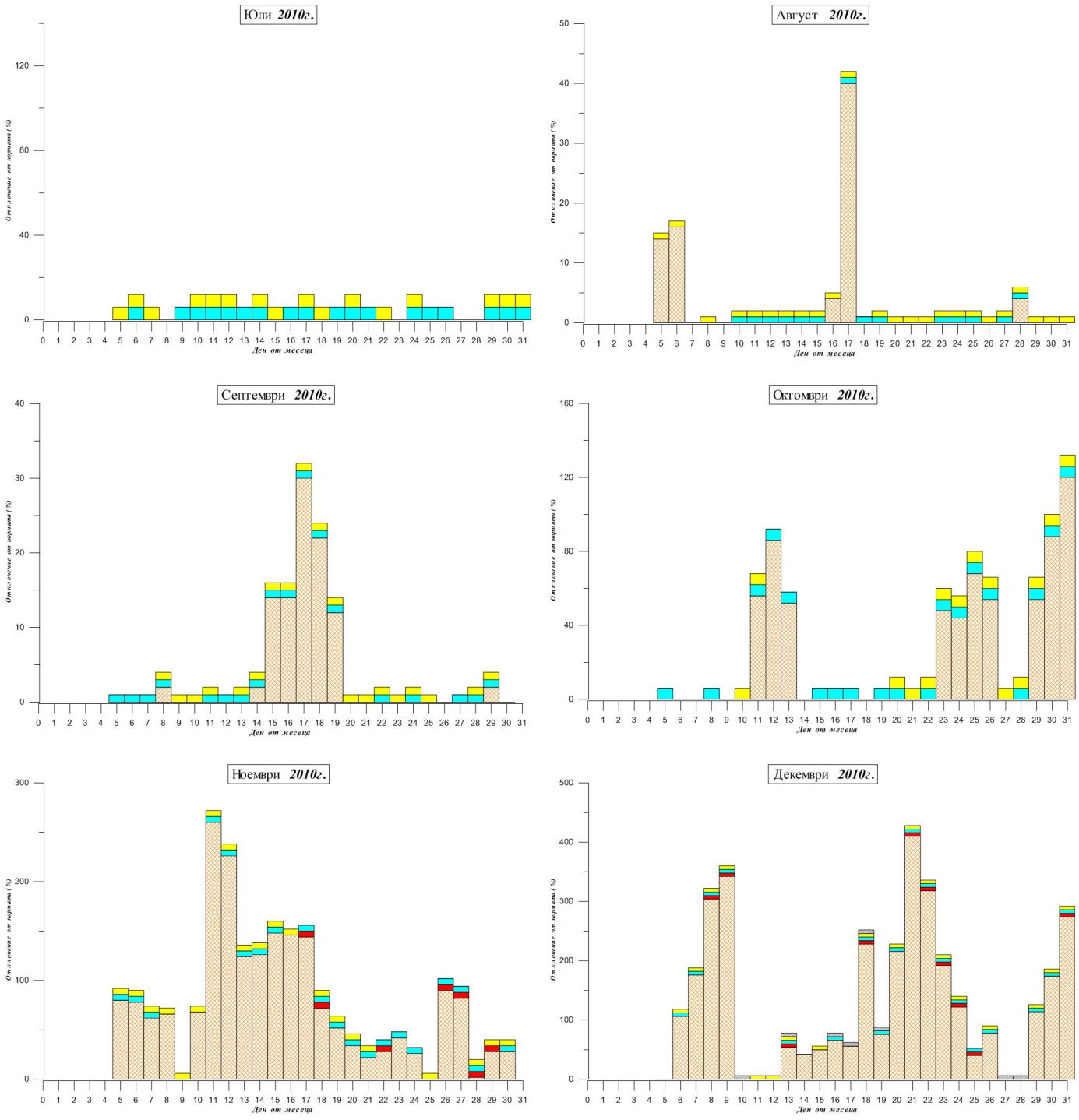
Фиг.74 – 85: 2009 година




Юли 2009 г.
Август 2009
Септември 2009 г.
Октомври 2009 г.
Ноември 2009 г.
Декември 2009 г.
Отклонение от нормата (%)
Ден от месеца
отклонение от нормата (%)
ден с мъгла
ден без валеж
безветрие или вятър със скорост до 1,5 m/s
опесъчаване

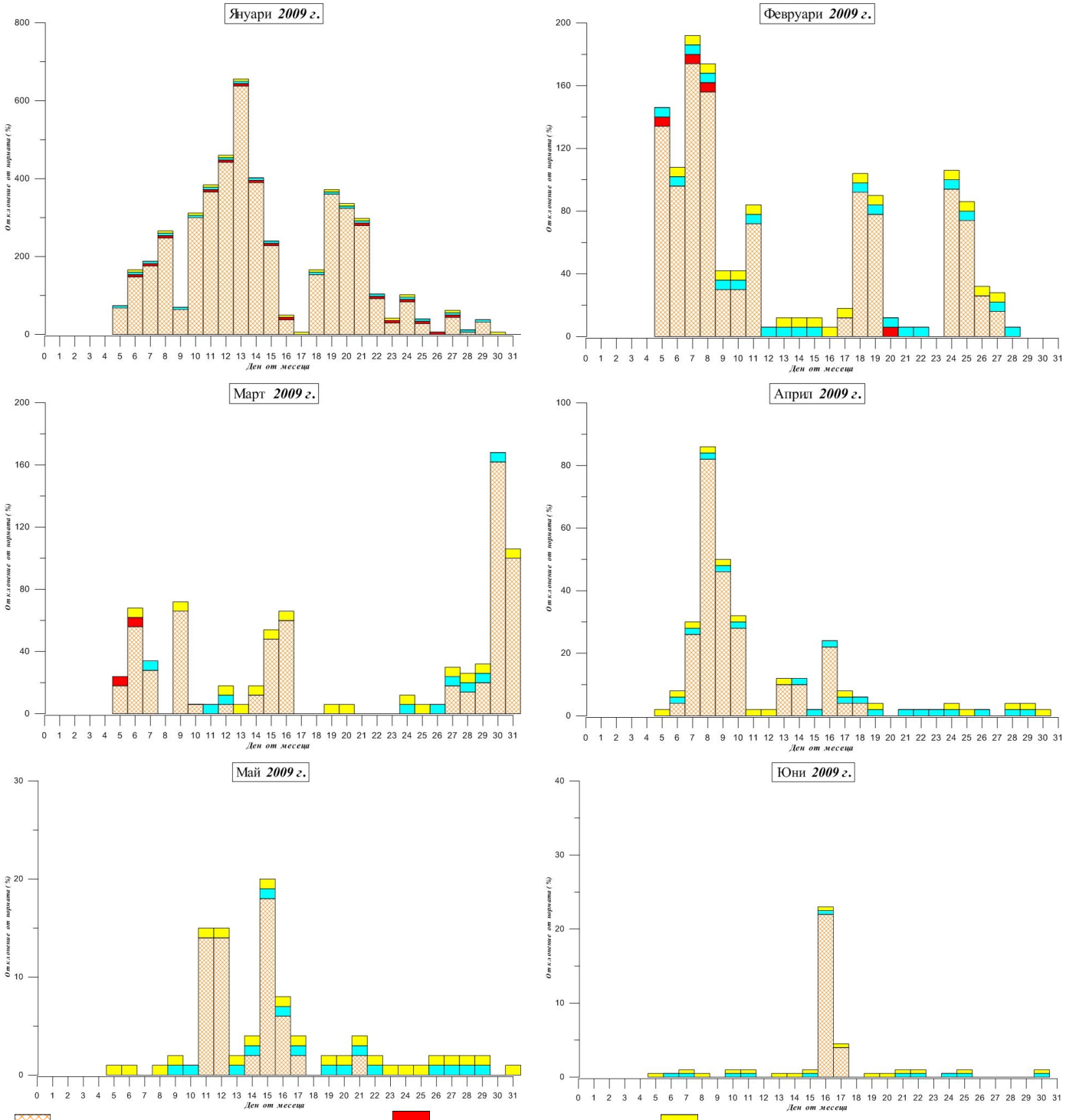
Фиг.86 – 97: 2010 година

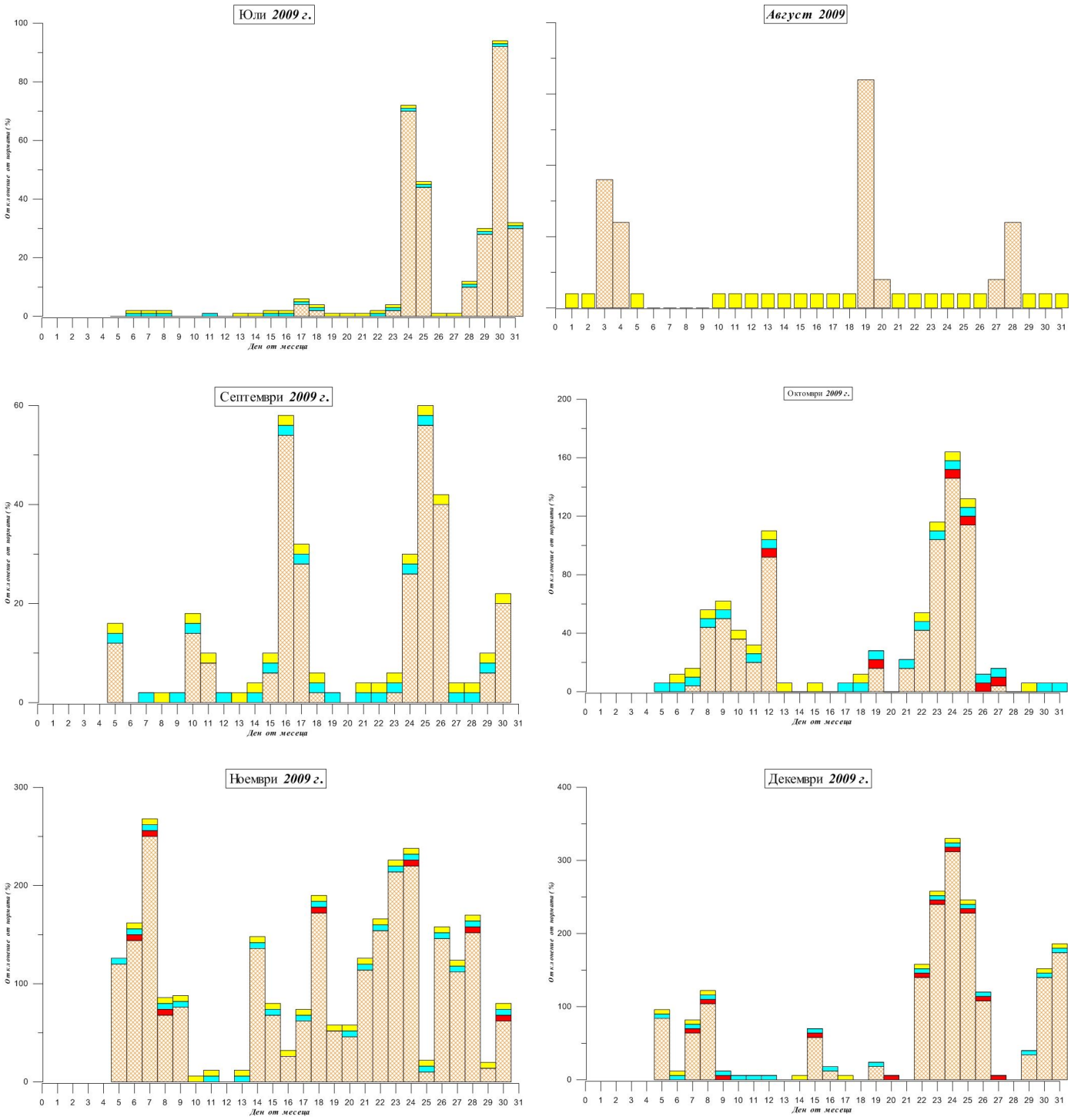



Юли 2010г.
Август 2010г.
Септември 2010г.
Октомври 2010г.
Ноември 2010г.
Декември 2010г.
Отклонение от нормата (%)
Ден от месеца
отклонение от нормата (%)
ден с мъгла
ден без валеж
безветрие или вятър със скорост до 1,5 m/s
опесъчаване

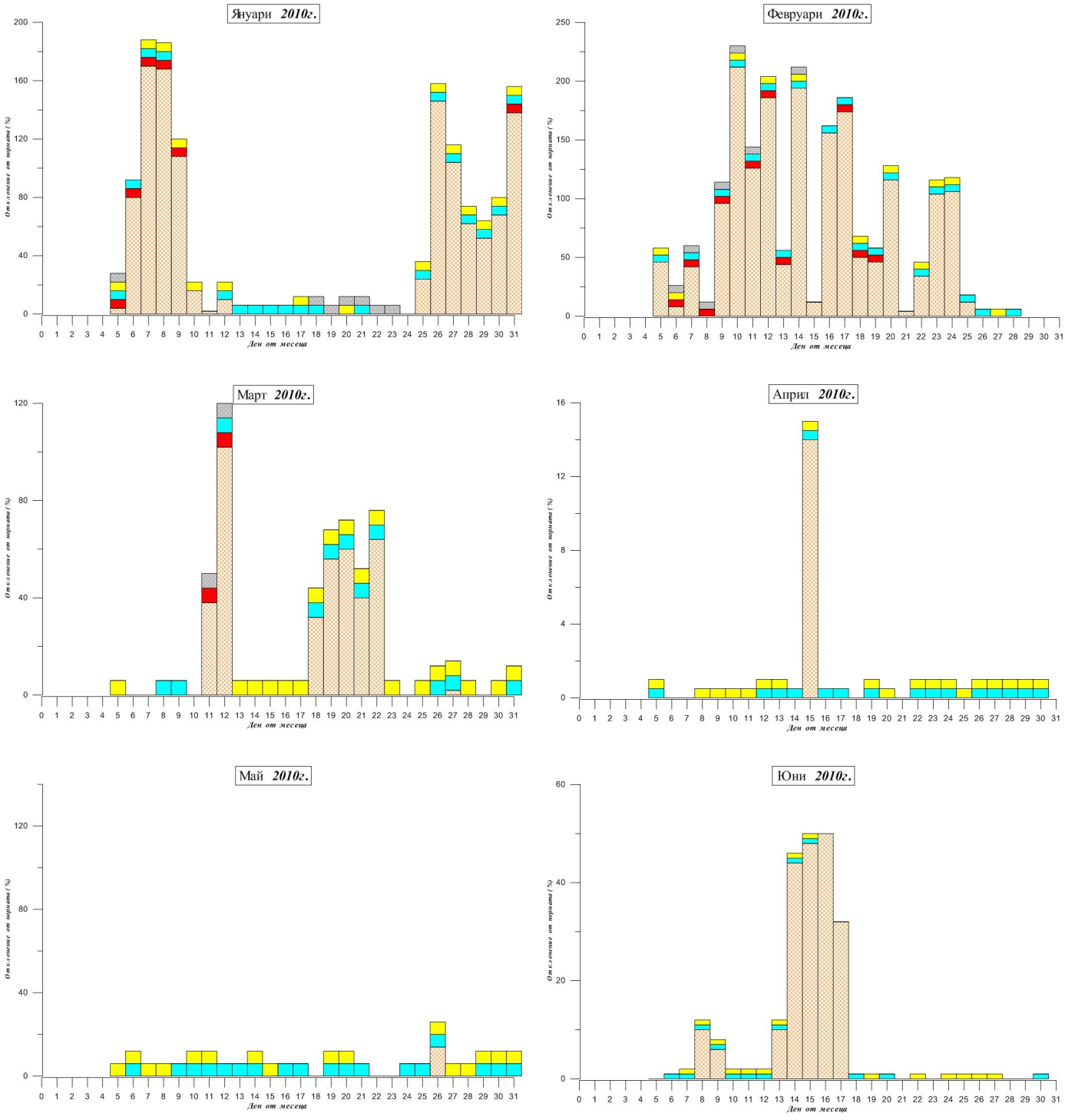
АИС „Евмолпия“

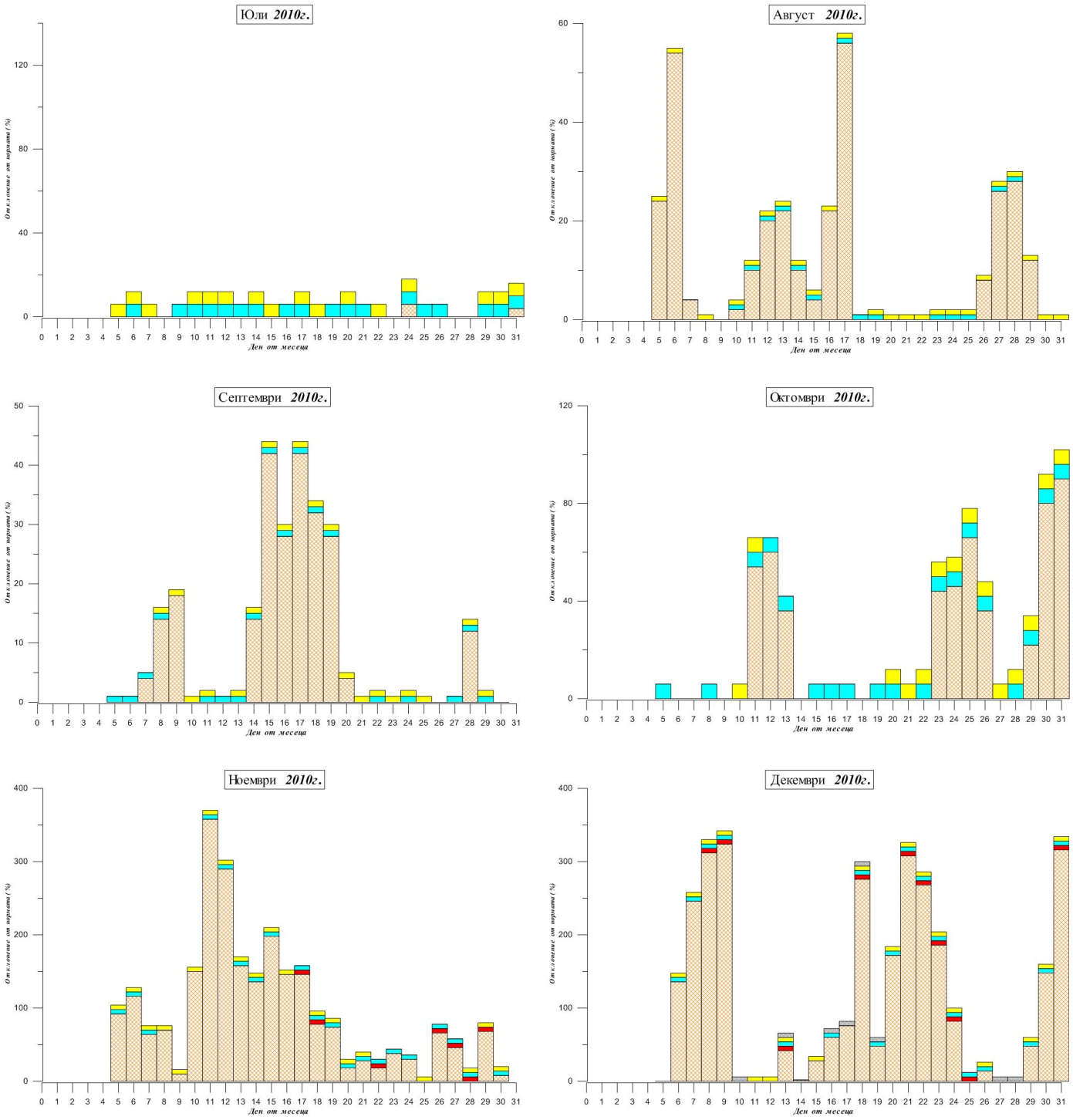
Фиг. 98 – фиг. 109



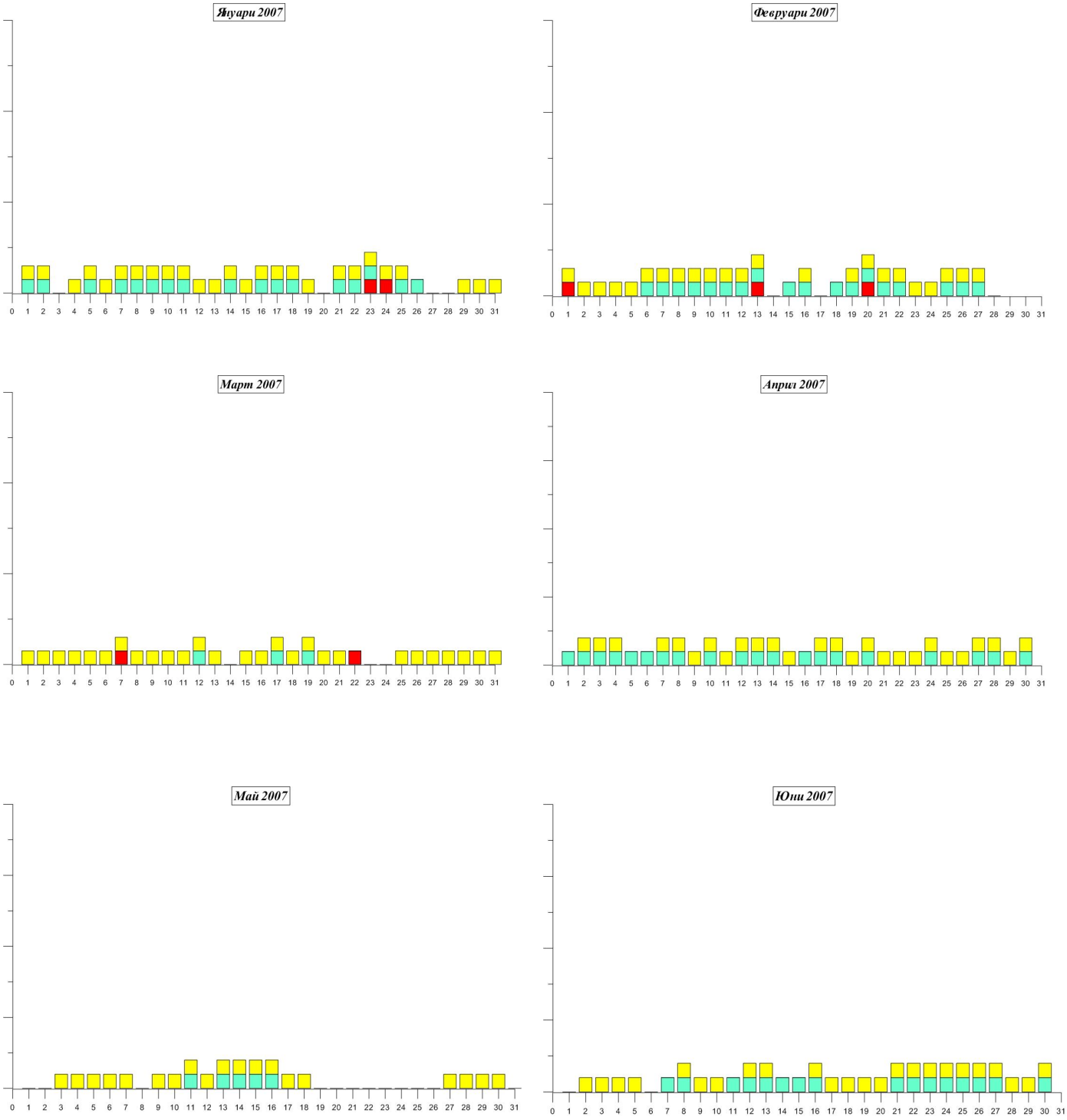

Юли 2009 г.
Август 2009
Септември 2009 г.
Октомври 2009 г.
Ноември 2009 г.
Декември 2009 г.
Ден от месеца
отклонение от нормата (%)
ден с мъгла
ден без валеж
безветрие или вятър със скорост до 1,5 m/s
опесъчаване

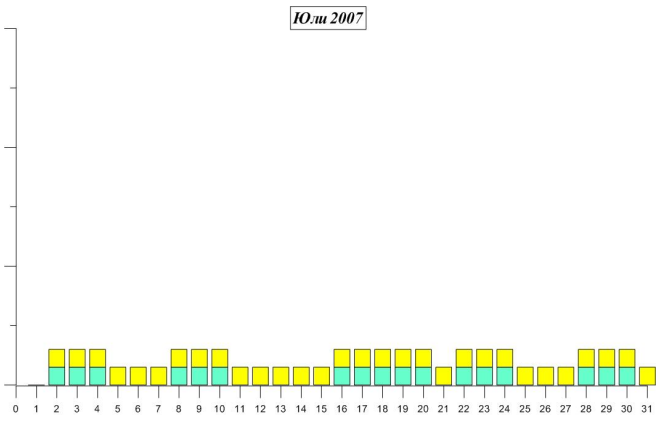
Фиг. 110 – фиг. 121

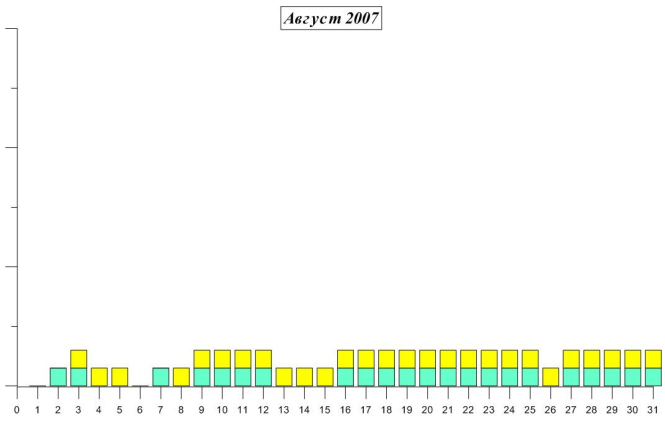


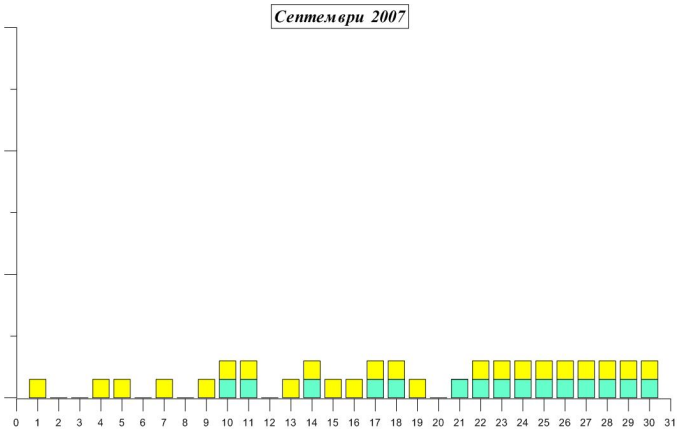

Юли 2010г.
Август 2010г.
Септември 2010г.
Октомври 2010г.
Ноември 2010г.
Декември 2010г.
Отклонение от нормата (%)
Ден от месеца
отклонение от нормата (%)
ден с мъгла
ден без валеж
безветрие или вятър със скорост до 1,5 m/s
опесъчаване

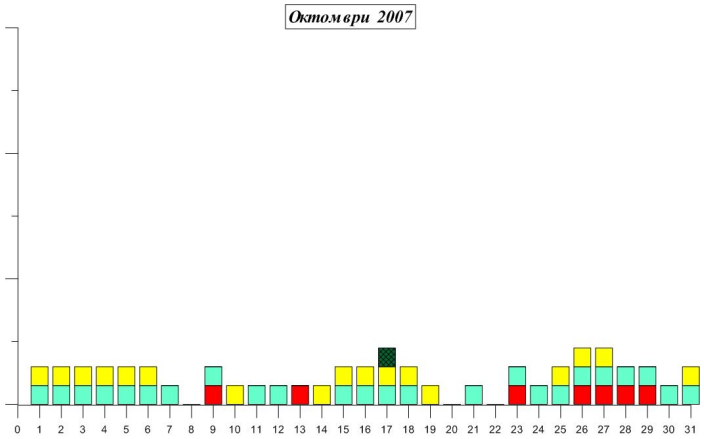
Фиг.122 – 133 Графика на комбинация от дни с наднормени стойности и неблагоприятни климатични фактори по месеци за периода 2007 – 2010 г.

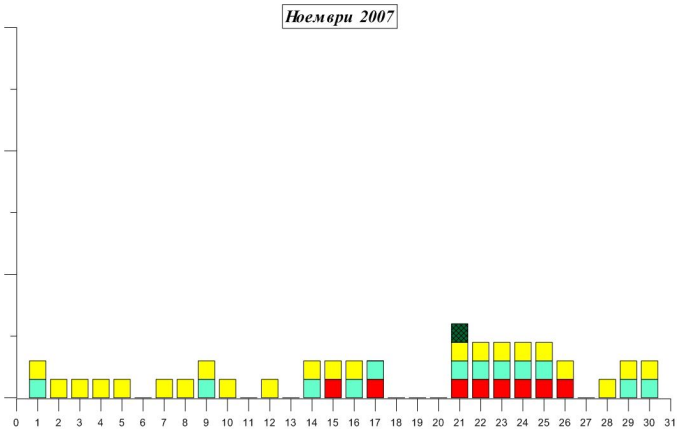


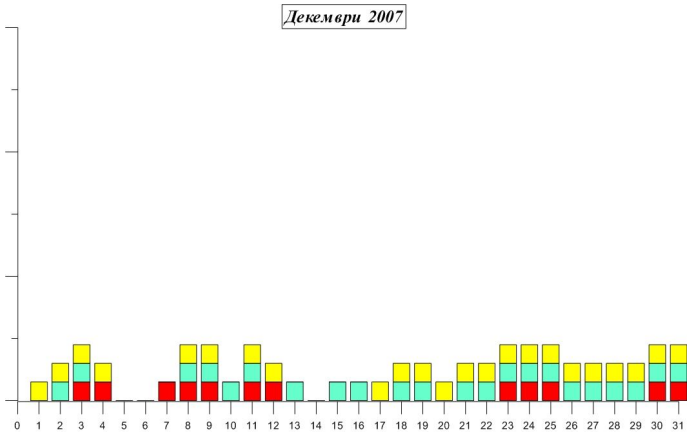












ден с отклонение от нормата

ден с мъгла

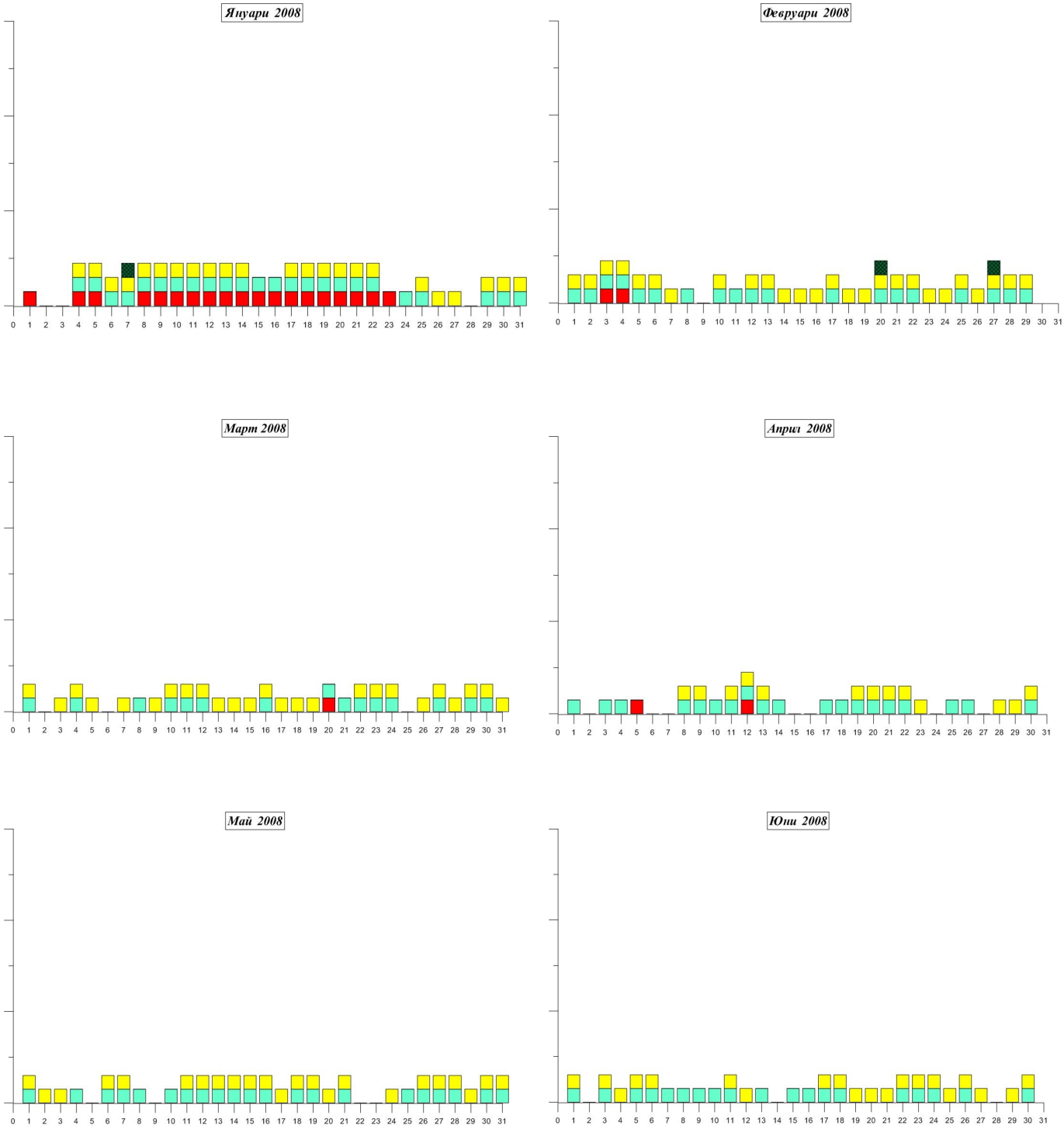
ден без валеж

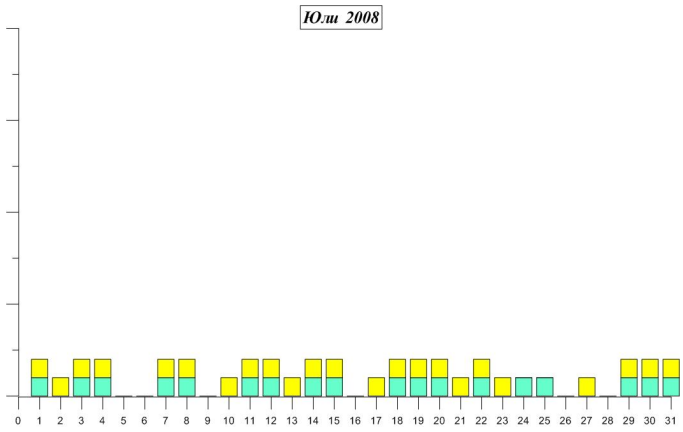
безветрие или вятър със скорост до 1,5 m/s

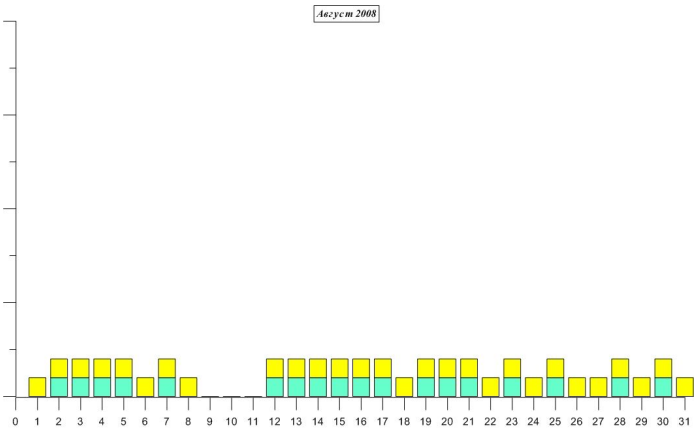
опесъчаване

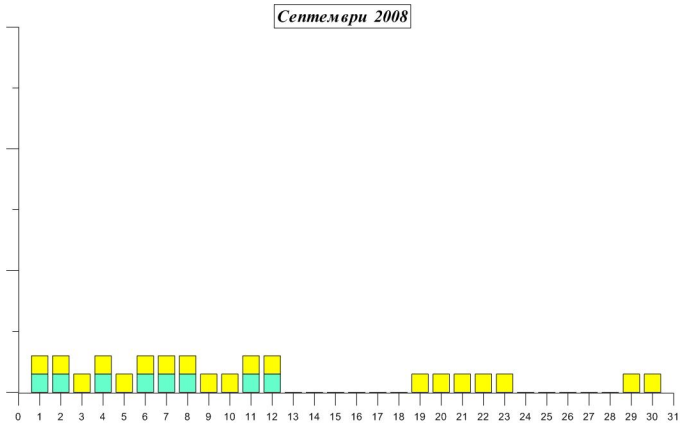
2008

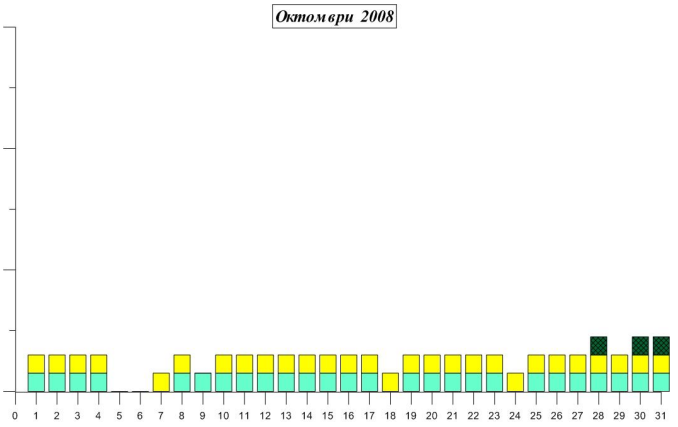
Фиг. 134 – фиг. 145

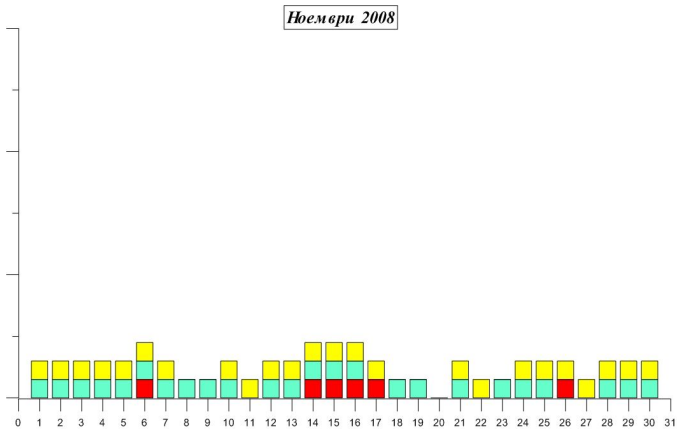


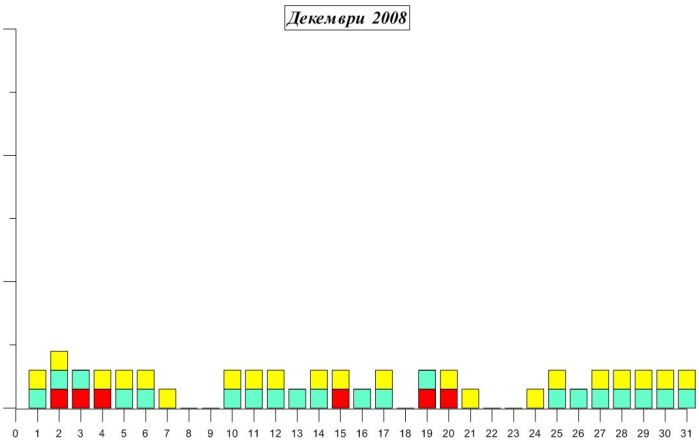












ден с отклонение от нормата

ден с мъгла

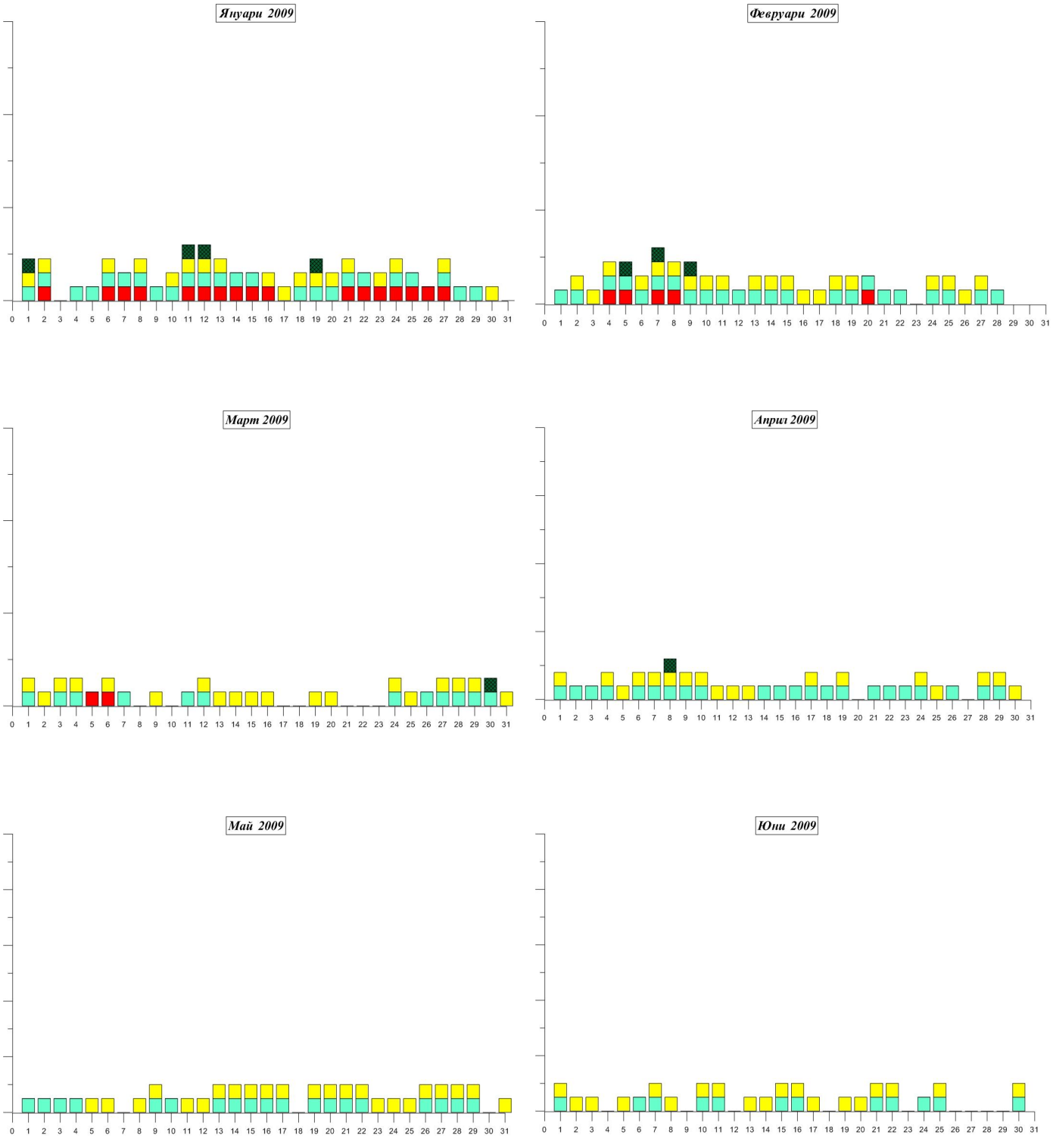
ден без валеж

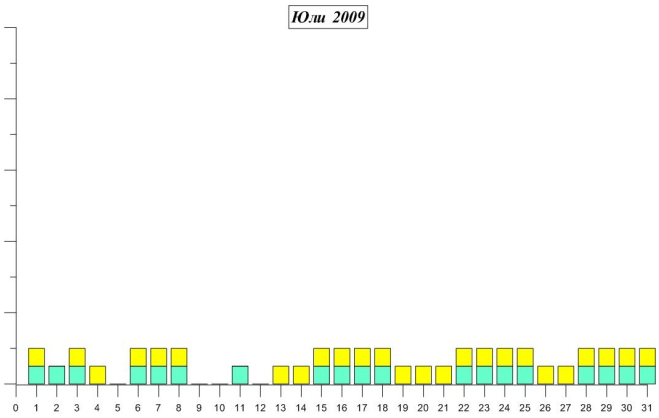
безветрие или вятър със скорост до 1,5 m/s

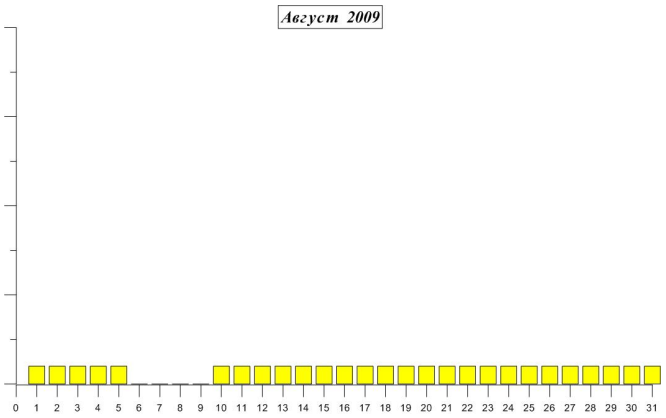
опесъчаване

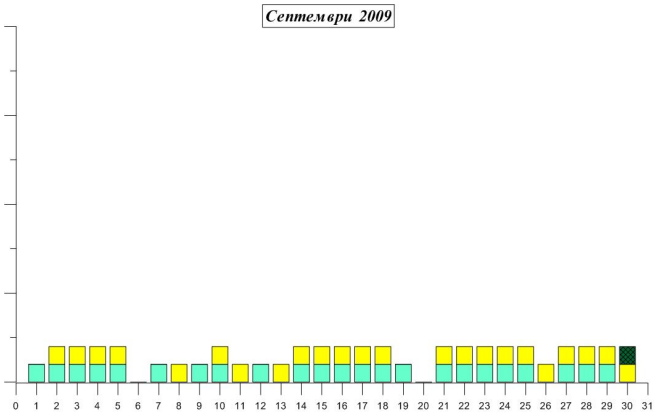
2009

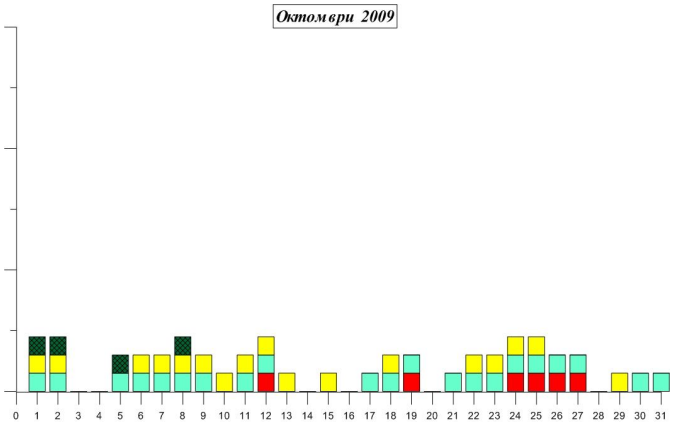
Фиг. 146 – фиг. 7.157

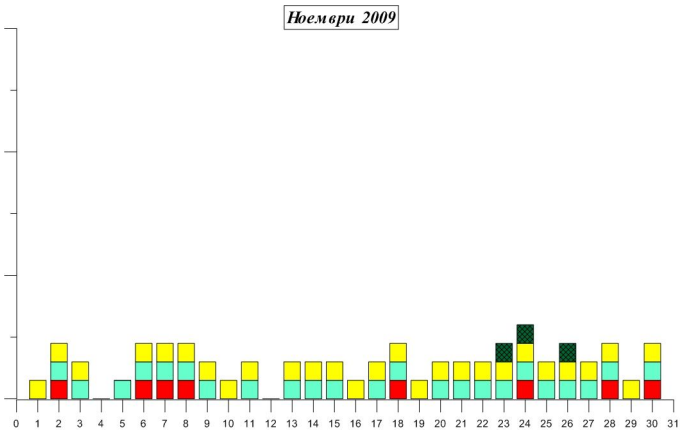


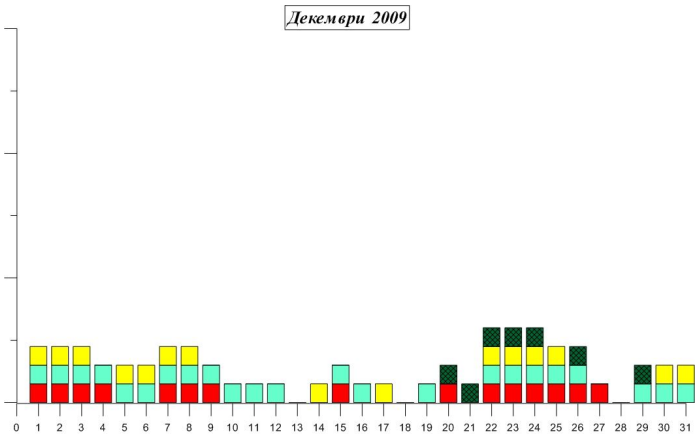












ден с отклонение от нормата

ден с мъгла

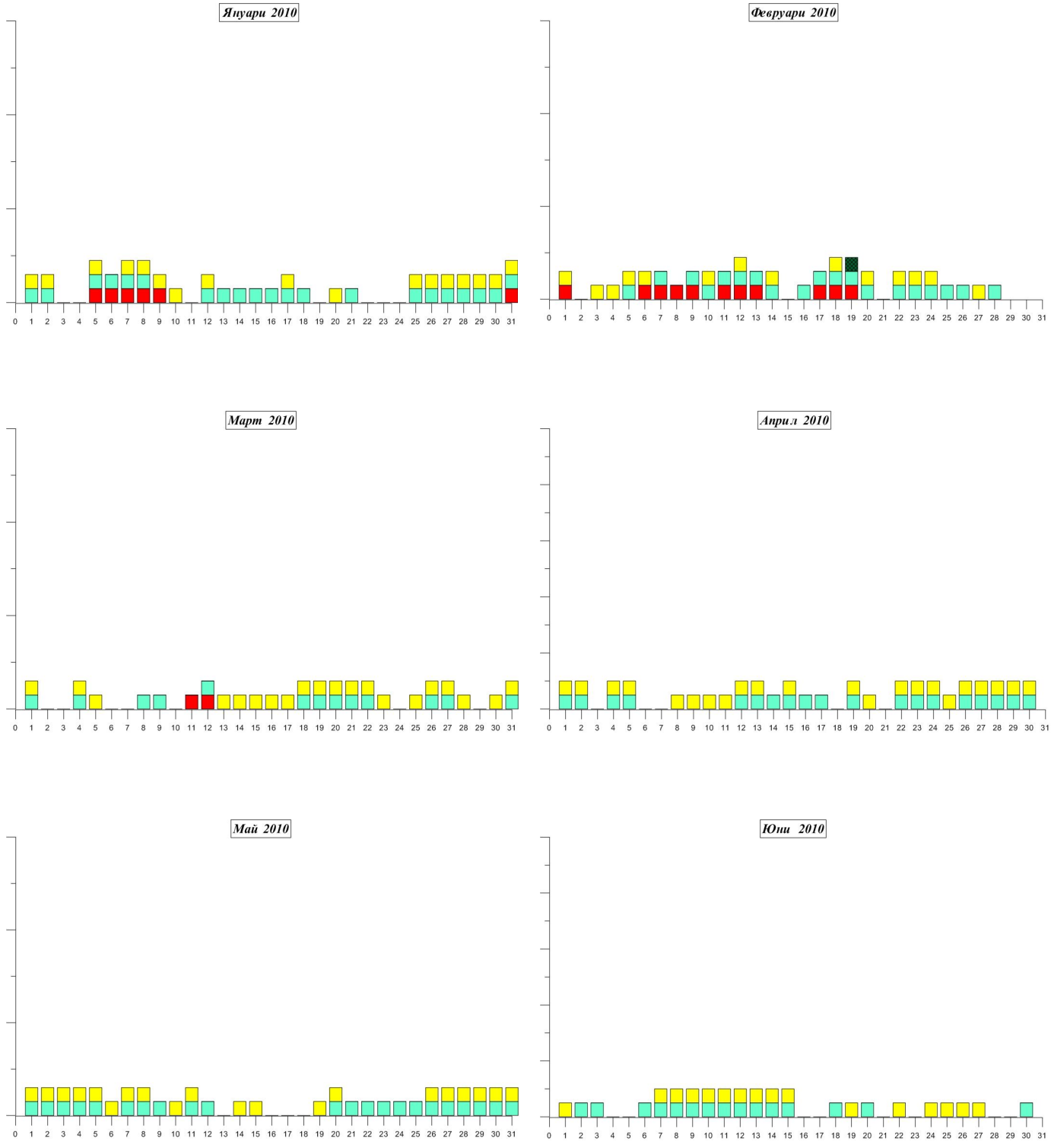
ден без валеж

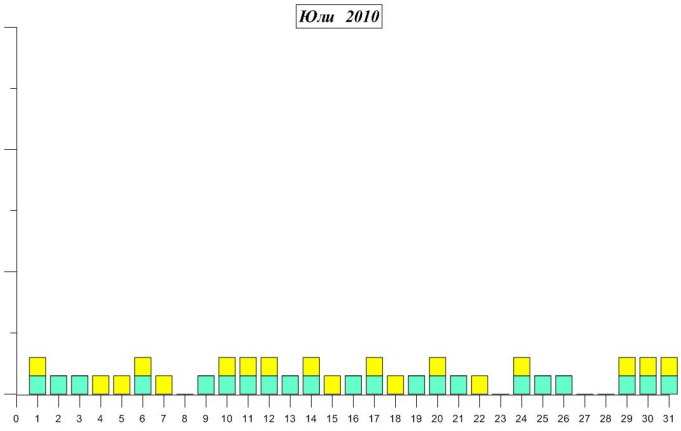
безветрие или вятър със скорост до 1,5 m/s

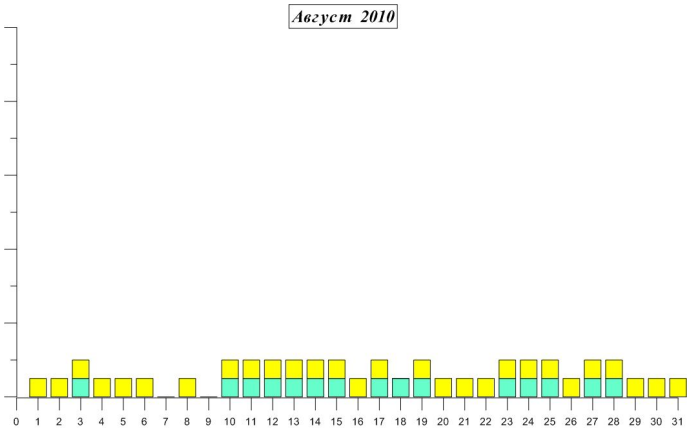
опесъчаване

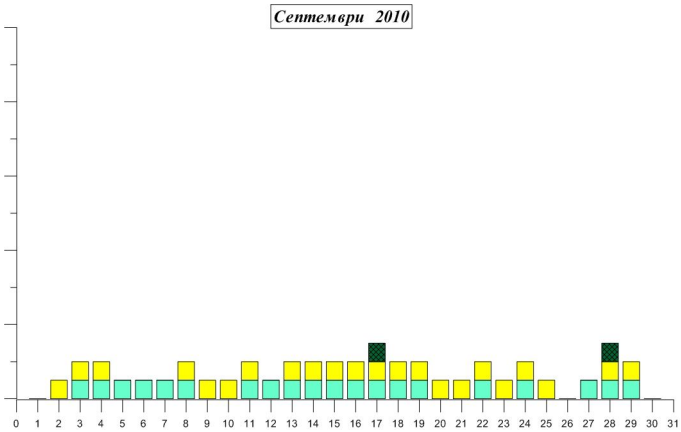
2010

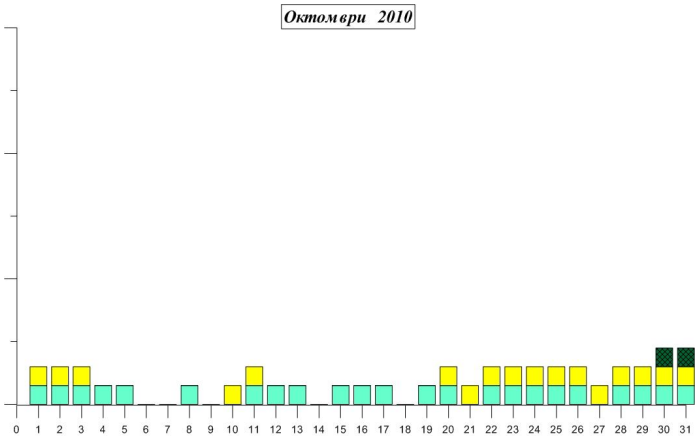
Фиг. 158 – фиг.169

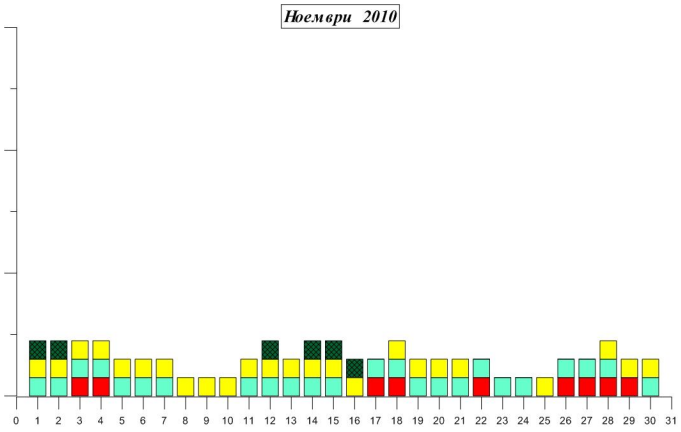


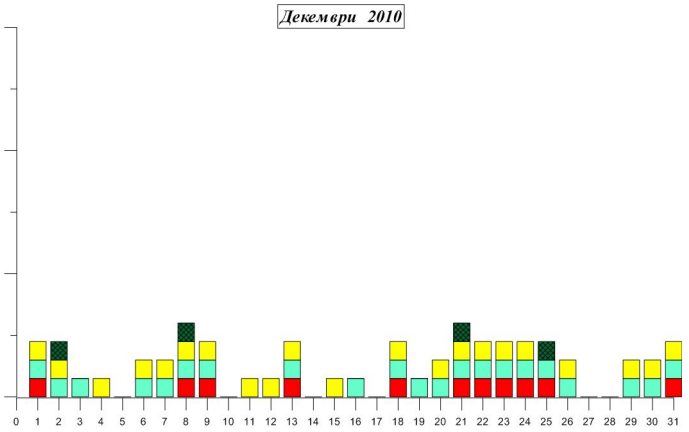












ден с отклонение от нормата

ден с мъгла

ден без валеж

безветрие или вятър със скорост до 1,5 m/s

опесъчаване

Приложение 5 Данни използвани при моделирането

А/ Данни за точкови източници използвани в моделирането за 2007 година

Предприятие	Височина на комина (м)	Вътрешен диаметър на комина (м)	Температура на излизащите газове (°С)	Скорост на излизащите газове (м/сек)	Емисии $ФПЧ_{10}$ (т/год)
Т1_Ален Мак АД	12,00	0,50	225	6,08	0,00000
Т2_Аграрен Университет	58,00	0,75	180	3,40	0,00000
Т3_Асфалтова база	10,00	0,50	57	2,66	0,00068
Т4_БДЖ ТПС ЕООД	18,00	1,00	110	2,31	0,00228
Т5_Брилиант АД	30,00	1,00	110	1,27	0,00000
Т6_Булгарконф АД	16,00	0,35	180	1,33	0,00023
Т7_Дил Тур Пловдив	12,00	0,80	181	1,13	0,00000
Т8_Дил Тур	15,00	0,35	172	5,88	0,00000
Т9_Дунапак Родина АД	22,00	1,30	175	0,90	0,00000
Т10_Дружба- АД 1	85,00	1,50	250	7,39	0,73744
Т11_Елдер България ЕООД	13,00	0,50	55	2,26	0,00228
Т12_Павел Делков - Елегант	12,00	0,40	180	10,25	0,00000
Т13_Захарен комбинат	65,00	2,00	190	0,60	0,08379
Т14_ИМС Напредък ООД	20,00	0,50	140	8,72	0,01986
Т15_Каменица АД	16,00	1,60	93	3,04	0,00000
Т16_Кока Кола	15,00	0,60	208	2,89	0,00068
Т17_Метро	12,00	0,50	121	2,63	0,00011
Т18_Марицатекс АД	25,00	0,70	200	26,00	0,00000
Т19_ОМК АД	12,00	0,55	162	2,38	0,00000
Т20_Пловдивска Консерва АД	15,00	1,20	200	1,06	0,00913
Т21_ОЦ Пловдив – юг 1	15,00	0,85	185	0,34	0,09292
Т22_РОЦ Капитан Райчо	48,00	0,70	197	2,66	0,01176
Т23_РОЦ Петко Д. Петков	24,00	0,60	144	5,82	0,00126
Т24_Сантинели 2007 ЕООД	22,00	0,80	173	5,02	0,00000
Т25_ТУ Пловдив	18,00	0,50	180	2,50	0,01689
Т26_Топлофикация Пловдив	180,00	6,50	80	0,85	0,14269
Т27_Тракия Керам ЕООД	12,00	1,20	78	3,71	0,08219
Т28_Сигмар ООД	10,00	0,25	141	7,25	0,00023
Т29_УМБАЛ "Св. Георги" (База 1)	32,00	1,40	219	0,41	0,01621
Т30_УМБАЛ "Св. Георги" (База 2)	50,00	2,00	295	0,49	0,02009
Т31_Филикон 97 АД	45,00	1,20	212	0,78	0,00411
Т32_Филкаб	15,00	0,60	180	2,80	0,01689
Т33_Цигарена фабрика 1	25,00	0,60	130	2,88	0,00183
Т34_Цигарена фабрика 4	25,00	0,80	169	0,94	0,00913
Т35_Цигарена фабрика 2	25,00	0,70	152	1,70	0,00183

T36_Цигарена фабрика 3	25,00	0,80	211	0,70	0,00913
T37_ОЦ Пловдив – юг 2	120,00	5,00	190	9,27	0,02100
T38_Дружба АД 2	35,00	1,56	170	7,12	0,71461

Б/ Данни за линейните източници използвани в моделирането за 2007 година

УЛИЦА	Натовареност на улицата (бр. МПС)	Е ФПЧ$_{10}$ (г/сек)	Емисионни фактори (ЛМПС)	Емисионни фактори (ТМПС)
L1_бул Руски_0	20274	0,17459	0.00758	0.389
L1_бул Руски_1	20274	0,04708	0.00758	0.389
L1_бул Руски_2	20274	0,04183	0.00758	0.389
L1_бул Руски_3	20274	0,04265	0.00758	0.389
L1_бул Руски_4	20274	0,08499	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон_5	6435	0,03497	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 2_6	6435	0,01348	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 3_7	6435	0,02011	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 4_8	6435	0,02413	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 4_9	6435	0,02119	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 5_10	6435	0,00843	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 6_11	6435	0,01874	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 7_12	6435	0,01772	0.00758	0.389
L3_бул Васил Априлов_13	34708	0,07739	0.00758	0.389
L3_бул Васил Априлов 2_14	34708	0,09067	0.00758	0.389
L3_бул Васил Априлов 3_15	34708	0,09757	0.00758	0.389
L3_бул Васил Априлов 4_16	34708	0,24691	0.00758	0.389
L3_бул Васил Априлов 5_17	34708	0,07158	0.00758	0.389
L3_бул Васил Априлов 6_18	34708	0,14166	0.00758	0.389
L4_ул Македония_19	15344	0,03953	0.00758	0.389
L4_ул Македония 2_20	15344	0,10928	0.00758	0.389
L5_Пещерско шосе_22	18913	0,15849	0.00758	0.389
L5_Пещерско шосе 2_23	18913	0,10407	0.00758	0.389
L5_Пещерско шосе 3_24	18913	0,10566	0.00758	0.389
L5_Пещерско шосе 4_25	18913	0,05080	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември_25	23363	0,17185	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 2_26	23363	0,03270	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 3_27	23363	0,02218	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 4_28	23363	0,03685	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 5_29	23363	0,03709	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 6_30	23363	0,09270	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 7_31	23363	0,03443	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 8_32	23363	0,05233	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 9_33	23363	0,06747	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 10_34	23363	0,02549	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 11_36	23363	0,11679	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 12_37	23363	0,04374	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 13_38	23363	0,02552	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 14_41	23363	0,01369	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 15_42	23363	0,02312	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 16_43	23363	0,04082	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 17_44	23363	0,03207	0.00758	0.389

L6_бул Шести Септември 18_46	23363	0,01911	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 19_47	23363	0,05686	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 20_48	23363	0,04613	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 21_49	23363	0,03225	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 22_50	23363	0,06005	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 23_51	23363	0,09458	0.00758	0.389
L7_бул Цар Борис_48	30470	0,09287	0.00758	0.389
L7_бул Цар Борис 2_49	30470	0,16846	0.00758	0.389
L7_бул Цар Борис 3_51	30470	0,07282	0.00758	0.389
L7_бул Цар Борис 4_52	30470	0,08322	0.00758	0.389
L7_бул Цар Борис 5_53	30470	0,19454	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев_53	23203	0,15647	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев 2_54	23203	0,10681	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев 3_55	23203	0,04457	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев 4_56	23203	0,14393	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев 5_57	23203	0,05877	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев 6_58	23203	0,04771	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев 7_59	23203	0,10337	0.00758	0.389
L9_бул България_60	26894	0,12014	0.00758	0.389
L9_бул България 2_62	26894	0,22106	0.00758	0.389
L9_бул България 3_63	26894	0,32184	0.00758	0.389
L9_бул България 4_64	26894	0,28518	0.00758	0.389
L9_бул България 5_65	26894	0,11657	0.00758	0.389
L9_бул България 6_66	26894	0,18021	0.00758	0.389
L9_бул България 7_67	26894	0,17126	0.00758	0.389
L9_бул България 8_67	26894	0,10417	0.00758	0.389
L10_бул Васил Левски_68	35682	0,44955	0.00758	0.389
L10_бул Васил Левски 2_69	35682	0,29600	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза_70	28057	0,01179	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 2_72	28057	0,02956	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 3_73	28057	0,04260	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 4_74	28057	0,01345	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 5_74	28057	0,07116	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 6_75	28057	0,01751	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 8_77	28057	0,01052	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 6_78	28057	0,02003	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 8_78	28057	0,02378	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 9_79	28057	0,01803	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 10_80	28057	0,05133	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 11_81	28057	0,20785	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 12_82	28057	0,31874	0.00758	0.389
L12_бул Александър Стамболийски & Co_8	13946	0,13247	0.00758	0.389
L12_бул Александър Стамболийски & Co 2	13946	0,01713	0.00758	0.389
L12_бул Александър Стамболийски & Co 3	13946	0,17367	0.00758	0.389
L12_бул Александър Стамболийски & Co 4	13946	0,01389	0.00758	0.389
L12_бул Александър Стамболийски & Co 5	13946	0,11127	0.00758	0.389
L12_бул Александър Стамболийски & Co 6	13946	0,04343	0.00758	0.389

L13_ул Богомил_89	8530	0,01618	0.00758	0.389
L13_ул Богомил 2_90	8530	0,00250	0.00758	0.389
L13_ул Богомил 3_91	8530	0,03824	0.00758	0.389
L13_ул Богомил 4_92	8530	0,01767	0.00758	0.389
L14_бул Менделеев_93	18277	0,02205	0.00758	0.389
L14_бул Менделеев2_95	18277	0,04681	0.00758	0.389
L14_бул Менделеев 3_96	18277	0,12180	0.00758	0.389
L14_бул Менделеев 4_97	18277	0,09609	0.00758	0.389
L15_бул Санкт Петербург_100	34298	0,36140	0.00758	0.389
L15_бул Санкт Петербург 2_101	34298	0,17609	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	10947	0,03119	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	10947	0,02395	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	10947	0,02940	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	10947	0,03671	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	10947	0,03062	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	10947	0,01265	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	10947	0,01222	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	10947	0,06648	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	10947	0,16685	0.00758	0.389
L17_ул Димитър Талев_108	12840	0,05898	0.00758	0.389
L17_ул Димитър Талев 2_109	12840	0,06817	0.00758	0.389
L18_бул Източен_110	29387	0,13062	0.00758	0.389
L18_бул Източен 2_111	29387	0,12604	0.00758	0.389
L18_бул Източен 3_112	29387	0,09716	0.00758	0.389
L19_Кукленско шосе _113	16853	0,01829	0.00758	0.389
L19_Кукленско шосе 2_114	16853	0,01789	0.00758	0.389
L19_Кукленско шосе 3_115	16853	0,03891	0.00758	0.389
L19_Кукленско шосе 4_116	16853	0,03627	0.00758	0.389
L19_Кукленско шосе 5_117	16853	0,30490	0.00758	0.389
L20_бул Дунав_118	29387	0,12025	0.00758	0.389
L20_бул Дунав 2_119	29387	0,15580	0.00758	0.389
L21_ул Авксентий Велешки_120	10971	0,04578	0.00758	0.389
L22_ул Скопие_122	12198	0,08478	0.00758	0.389
L22_ул Скопие2_122	12198	0,00926	0.00758	0.389
L22_ул Скопие 3_123	12198	0,03597	0.00758	0.389
L22_ул Скопие 4_124	12198	0,00932	0.00758	0.389
L22_ул Скопие_125	12198	0,00987	0.00758	0.389
L23_бул Найчо Цанов_126	6431	0,01918	0.00758	0.389
L23_бул Найчо Цанов 2_127	6431	0,00834	0.00758	0.389
L23_бул Найчо Цанов 3_128	6431	0,00773	0.00758	0.389
L23_бул Найчо Цанов 4_129	6431	0,03579	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг_130	12975	0,02284	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 2_131	12975	0,02703	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 3_132	12975	0,02044	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 4_133	12975	0,02049	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 5_135	12975	0,01452	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 6_135	12975	0,04684	0.00758	0.389

L24_бул Марица юг 7_136	12975	0,03980	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 8_137	12975	0,02308	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 9_138	12975	0,03829	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 10_139	12975	0,01907	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 11_140	12975	0,01257	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 12_141	12975	0,01498	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 13_142	12975	0,02023	0.00758	0.389
L24_бул Марица север_143	12975	0,03287	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 2_144	12975	0,04020	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 3_145	12975	0,01727	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 4_146	12975	0,00944	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 5_147	12975	0,03151	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 6_148	12975	0,03119	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 7_149	12975	0,01207	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 8_150	12975	0,02990	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 9_151	12975	0,01038	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 10_152	12975	0,01240	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 11_153	12975	0,01026	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 12_154	12975	0,01086	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 13_155	12975	0,01380	0.00758	0.389
L25_Ягодовско шосе_156	12788	0,01836	0.00758	0.389
L25_Ягодовско шосе 2_157	12788	0,14312	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение_159	14899	0,03794	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 2_160	14899	0,01160	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 3_161	14899	0,03840	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 4_161	14899	0,04772	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение_162	14899	0,01878	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение_163	14899	0,02469	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 7_165	14899	0,04515	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 8_166	14899	0,03331	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 9_167	14899	0,04196	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 10_168	14899	0,06033	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 11_168	14899	0,02219	0.00758	0.389
L27_бул Никола Вапцаров_169	13946	0,04218	0.00758	0.389
L27_бул Никола Вапцаров 2_170	13946	0,08092	0.00758	0.389
L27_бул Никола Вапцаров_171	13946	0,01350	0.00758	0.389
L27_бул Никола Вапцаров 4_172	13946	0,04954	0.00758	0.389
L27_бул Никола Вапцаров 5_173	13946	0,09210	0.00758	0.389
L28_мост Адата_174	21181	0,10155	0.00758	0.389

В/ Данни за площните източници използвани в моделирането за 2007 година

Средна височина (м)	Име	Емисии $ФПЧ_{10}$ (т/год)
13,00	Централен	58
13,00	Източен	52
13,00	Западен	24
20,00	Тракия	5
13,00	Северен	14
12,00	Южен	52

Данни използвани при моделирането за 2010 година

Г/ Данни за точкови източници използвани в моделирането за 2010 година

Предприятие	Височина на комина (м)	Вътрешен диаметър на комина (м)	Температура на излизащите газове (°C)	Скорост на излизащите газове (м/сек)	Емисии NO_2 (т/год)	Емисии $ФПЧ_{10}$ (т/год)
T1_Аграрен Университет	58,00	0,75	0	3,40	0,10080	0,00000
T2_Брилиант	30,00	1,00	0	1,27	0,05263	0,00000
T3_Булгарконф АД	16,00	0,35	180	1,33	0,02260	0,00228
T4_Дил Тур АД	15,00	0,35	172	5,88	0,03436	0,00000
T5_Дил Тур Пловдив АД	12,00	0,80	181	1,13	0,07888	0,00000
T6_Дунапак Родина	22,00	1,30	175	0,90	0,18265	0,00000
T7_Елдер България	13,00	0,50	55	2,26	0,00297	0,00018
T8_Павел Делков Елегант	12,00	0,40	180	10,25	0,05696	0,00000
T9_Захарен комбинат	65,00	2,00	190	0,60	0,31826	0,00000
T10_Каминица АД	16,00	1,60	93	3,04	1,19817	0,00000
T11_Кока Кола	15,00	0,60	208	2,89	0,06507	0,00068
T12_Коала ООд	12,00	0,40	207	2,29	0,00091	0,00009
T13_Дружба АД (1)	85,00	1,50	250	7,39	14,84566	0,17123
T14_Дружба АД (2)	35,00	1,56	170	7,12	19,37534	0,49087
T15_Метро	12,00	0,50	121	2,63	0,00902	0,00091
T16_Максметериалс ООД	16,00	0,48	158	2,23	0,02534	0,00000
T17_Марицатекс АД	25,00	0,70	200	26,00	0,06358	0,00000
T18_МДОЗС АД	20,00	0,30	135	7,49	0,01530	0,00479
T19_ОМК АД	12,00	0,55	162	2,38	0,05845	0,00000
T20_Сантинели 2007 ЕООД	22,00	0,80	173	5,02	0,09064	0,00000
T21_Топлофикация П-в	180,00	6,50	80	3,40	10,46575	0,14269
T22_ТУ Пловдив	18,00	0,50	180	2,50	0,02043	0,01689
T23_ОЦ Пловдив юг 1	120,00	5,00	190	0,34	0,17021	0,02100
T24_УМБАЛ "Св. Георги" (База 1)	50,00	2,00	295	0,49	0,02123	0,01621
T25_УМБАЛ "Св. Георги" (База 2)	32,00	1,40	219	0,41	0,09715	0,01986
T26_Филкаб	15,00	0,60	180	2,80	0,03436	0,00000
T27_Филикон 97 АД	12,00	0,60	143	0,09	0,00662	0,00084
T28_Цигарена фабрика 1	25,00	0,60	130	2,88	0,04532	0,00000
T29_Цигарена фабрика 2	25,00	0,70	152	1,70	0,04532	0,00000
T30_Цигарена фабрика 3	25,00	0,80	211	0,70	0,02123	0,00000
T31_Цигарена фабрика 4	25,00	0,80	169	0,94	0,02123	0,00000
T32_ПГХТТ	12,00	0,35	241	0,86	0,00080	0,00000
T33_ПГМ	20,00	0,90	185	1,23	0,01096	0,00000
T34_ЦУПЦ Св. Георги	140,00	0,32	246	2,42	0,00662	0,00685
T35_Димитър Маджаров 1	12,50	0,40	106	2,57	1,92295	0,00000
T36_Димитър Маджаров 2	12,50	0,45	60	3,66	0,01610	0,00000
T37_Димитър Маджаров 3	12,50	0,40	175	3,30	0,03653	0,00000
T38_ОЦ Пловдив юг 2	15,00	0,85	185	9,27	0,74304	0,09292

Д/ Данни за линейните източници използвани в моделирането за 2010 година

Улица	Натовареност на улицата (бр. МПС)	Е NO_2 (г/сек)	Е $ФПЧ_{10}$ (г/сек)	Емисионни фактори (ЛМПС)	Емисионни фактори (ТМПС)
L1_бул Руски_0	27663	0,41761	0,26767	0.00758	0.389
L1_бул Руски_1	27663	0,11261	0,07218	0.00758	0.389
L1_бул Руски_2	27663	0,10007	0,06414	0.00758	0.389
L1_бул Руски_3	27663	0,10201	0,06539	0.00758	0.389
L1_бул Руски_4	27663	0,20328	0,13030	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон_5	9070	0,07746	0,04860	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 2_6	9070	0,02986	0,01874	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 3_7	9070	0,04455	0,02795	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 4_8	9070	0,05344	0,03353	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 4_9	9070	0,04693	0,02945	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 5_10	9070	0,01868	0,01172	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 6_11	9070	0,04152	0,02605	0.00758	0.389
L2_бул Цар Симеон 7_12	9070	0,03925	0,02463	0.00758	0.389
L3_бул Васил Априлов_13	33840	0,14364	0,08767	0.00758	0.389
L3_бул Васил Априлов 2_14	33840	0,16828	0,10271	0.00758	0.389
L3_бул Васил Априлов 3_15	33840	0,18108	0,11052	0.00758	0.389
L3_бул Васил Априлов 4_16	33840	0,45825	0,27970	0.00758	0.389
L3_бул Васил Априлов 5_17	33840	0,13284	0,08108	0.00758	0.389
L3_бул Васил Априлов 6_18	33840	0,26291	0,16047	0.00758	0.389
L4_ул Македония_19	24722	0,09207	0,04962	0.00758	0.389
L4_ул Македония 2_20	24722	0,25455	0,13718	0.00758	0.389
L5_Пещерско шосе_22	23940	0,34706	0,21302	0.00758	0.389
L5_Пещерско шосе 2_23	23940	0,22788	0,13987	0.00758	0.389
L5_Пещерско шосе 3_24	23940	0,23136	0,14201	0.00758	0.389
L5_Пещерско шосе 4_25	23940	0,11124	0,06828	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември_25	22380	0,26966	0,17643	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 2_26	22380	0,05130	0,03357	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 3_27	22380	0,03480	0,02277	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 4_28	22380	0,05782	0,03783	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 5_29	22380	0,05819	0,03807	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 6_30	22380	0,14546	0,09517	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 7_31	22380	0,05402	0,03535	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 8_32	22380	0,08211	0,05372	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 9_33	22380	0,10588	0,06927	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 10_34	22380	0,04000	0,02617	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 11_36	22380	0,18327	0,11990	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 12_37	22380	0,06863	0,04490	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 13_38	22380	0,04004	0,02620	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 14_41	22380	0,02148	0,01405	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 15_42	22380	0,03628	0,02374	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 16_43	22380	0,06406	0,04191	0.00758	0.389

L6_бул Шести Септември 17_44	22380	0,05031	0,03292	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 18_46	22380	0,02999	0,01962	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 19_47	22380	0,08923	0,05838	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 20_48	22380	0,07239	0,04736	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 21_49	22380	0,05060	0,03311	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 22_50	22380	0,09423	0,06165	0.00758	0.389
L6_бул Шести Септември 23_51	22380	0,14841	0,09710	0.00758	0.389
L7_бул Цар Борис_48	39814	0,18548	0,12135	0.00758	0.389
L7_бул Цар Борис 2_49	39814	0,33643	0,22012	0.00758	0.389
L7_бул Цар Борис 3_51	39814	0,14543	0,09515	0.00758	0.389
L7_бул Цар Борис 4_52	39814	0,16621	0,10875	0.00758	0.389
L7_бул Цар Борис 5_53	39814	0,38853	0,25420	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев_53	24136	0,22932	0,15380	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев 2_54	59586	0,36446	0,20044	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев 3_55	59586	0,15208	0,08364	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев 4_56	23395	0,21146	0,15578	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев 5_57	23395	0,08634	0,06361	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев 6_58	23395	0,07010	0,05164	0.00758	0.389
L8_бул Христо Ботев 7_59	18283	0,11139	0,06799	0.00758	0.389
L9_бул България_60	31826	0,18693	0,11729	0.00758	0.389
L9_бул България 2_62	31826	0,34395	0,21582	0.00758	0.389
L9_бул България 3_63	31826	0,50075	0,31421	0.00758	0.389
L9_бул България 4_64	31826	0,44371	0,27842	0.00758	0.389
L9_бул България 5_65	27562	0,15760	0,09995	0.00758	0.389
L9_бул България 6_66	27562	0,24363	0,15452	0.00758	0.389
L9_бул България 7_67	27562	0,23153	0,14684	0.00758	0.389
L9_бул България 8_67	27562	0,14083	0,08932	0.00758	0.389
L10_бул Васил Левски_68	28944	0,45426	0,27726	0.00758	0.389
L10_бул Васил Левски 2_69	28944	0,29910	0,18256	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза_70	35515	0,02911	0,01492	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 2_72	35515	0,07299	0,03742	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 3_73	35515	0,10517	0,05393	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 4_74	35515	0,03321	0,01703	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 5_74	35515	0,17568	0,09008	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 6_75	35515	0,04322	0,02216	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 8_77	35515	0,02596	0,01331	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 6_78	35515	0,04945	0,02536	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 8_78	35515	0,05870	0,03010	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 9_79	35515	0,04451	0,02282	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 10_80	35515	0,12671	0,06497	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 11_81	35515	0,51311	0,26310	0.00758	0.389
L11_бул Мария Луиза 12_82	35515	0,78686	0,40346	0.00758	0.389
L12_бул Александър Стамболийски & Co_8	13954	0,18738	0,11758	0.00758	0.389
L12_бул Александър Стамболийски & Co 2	13954	0,02422	0,01520	0.00758	0.389
L12_бул Александър Стамболийски & Co 3	13954	0,24567	0,15415	0.00758	0.389
L12_бул Александър Стамболийски & Co 4	13954	0,01965	0,01233	0.00758	0.389
L12_бул Александър Стамболийски & Co 5	13954	0,15740	0,09876	0.00758	0.389

L12_бул Александър Стамболийски & Co 6	13954	0,06143	0,03855	0.00758	0.389
L13_ул Богомил_89	10797	0,03994	0,02048	0.00758	0.389
L13_ул Богомил 2_90	10797	0,00618	0,00317	0.00758	0.389
L13_ул Богомил 3_91	10797	0,09439	0,04840	0.00758	0.389
L13_ул Богомил 4_92	10797	0,04362	0,02237	0.00758	0.389
L14_бул Менделеев_93	25320	0,04839	0,02835	0.00758	0.389
L14_бул Менделеев2_95	25320	0,10274	0,06020	0.00758	0.389
L14_бул Менделеев 3_96	25320	0,26733	0,15663	0.00758	0.389
L14_бул Менделеев 4_97	25320	0,21091	0,12357	0.00758	0.389
L15_бул Санкт Петербург_100	25562	0,46751	0,29016	0.00758	0.389
L15_бул Санкт Петербург 2_101	43415	0,38560	0,23668	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	6126	0,02523	0,01600	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	6126	0,01937	0,01229	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	6126	0,02379	0,01509	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	6126	0,02970	0,01883	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	6126	0,02477	0,01571	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	6126	0,01023	0,00649	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	27340	0,04310	0,02525	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	27340	0,23444	0,13736	0.00758	0.389
L16_Копривщица и Коматевско	27340	0,58845	0,34478	0.00758	0.389
L17_ул Димитър Талев_108	11215	0,08101	0,04860	0.00758	0.389
L17_ул Димитър Талев 2_109	11215	0,09363	0,05617	0.00758	0.389
L18_бул Източен_110	34533	0,23079	0,12692	0.00758	0.389
L18_бул Източен 2_111	34533	0,22269	0,12247	0.00758	0.389
L18_бул Източен 3_112	34533	0,17166	0,09440	0.00758	0.389
L19_Кукленско шосе _113	29519	0,04848	0,03330	0.00758	0.389
L19_Кукленско шосе 2_114	29519	0,04742	0,03257	0.00758	0.389
L19_Кукленско шосе 3_115	29519	0,10311	0,07082	0.00758	0.389
L19_Кукленско шосе 4_116	29519	0,09612	0,06601	0.00758	0.389
L19_Кукленско шосе 5_117	29519	0,80801	0,55493	0.00758	0.389
L20_бул Дунав_118	33745	0,21549	0,13522	0.00758	0.389
L20_бул Дунав 2_119	33745	0,27920	0,17519	0.00758	0.389
L21_ул Авксентий Велешки_120	14016	0,12334	0,05849	0.00758	0.389
L22_ул Скопие_122	10444	0,13426	0,07867	0.00758	0.389
L22_ул Скопие2_122	10444	0,01467	0,00860	0.00758	0.389
L22_ул Скопие 3_123	10444	0,05696	0,03337	0.00758	0.389
L22_ул Скопие 4_124	10444	0,01477	0,00865	0.00758	0.389
L22_ул Скопие_125	10444	0,01563	0,00916	0.00758	0.389
L23_бул Найчо Цанов_126	8141	0,03772	0,02591	0.00758	0.389
L23_бул Найчо Цанов 2_127	8141	0,01641	0,01127	0.00758	0.389
L23_бул Найчо Цанов 3_128	8141	0,01520	0,01044	0.00758	0.389
L23_бул Найчо Цанов 4_129	8141	0,07038	0,04833	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг_130	13048	0,04401	0,02087	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 2_131	13048	0,05208	0,02470	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 3_132	13048	0,03938	0,01867	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 4_133	13048	0,03948	0,01872	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 5_135	13048	0,02799	0,01327	0.00758	0.389

L24_бул Марица юг 6_135	13048	0,09025	0,04280	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 7_136	13048	0,07669	0,03636	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 8_137	13048	0,04447	0,02109	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 9_138	13048	0,07377	0,03498	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 10_139	13048	0,03674	0,01742	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 11_140	13048	0,02422	0,01149	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 12_141	13048	0,02886	0,01369	0.00758	0.389
L24_бул Марица юг 13_142	13048	0,03897	0,01848	0.00758	0.389
L24_бул Марица север_143	13048	0,06334	0,03004	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 2_144	13048	0,07745	0,03673	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 3_145	13048	0,03327	0,01578	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 4_146	13048	0,01819	0,00863	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 5_147	13048	0,06072	0,02879	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 6_148	13048	0,06009	0,02850	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 7_149	13048	0,02326	0,01103	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 8_150	13048	0,05761	0,02732	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 9_151	13048	0,02001	0,00949	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 10_152	13048	0,02389	0,01133	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 11_153	13048	0,01976	0,00937	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 12_154	13048	0,02092	0,00992	0.00758	0.389
L24_бул Марица север 13_155	13048	0,02659	0,01261	0.00758	0.389
L25_Ягодовско шосе_156	13513	0,03007	0,02206	0.00758	0.389
L25_Ягодовско шосе 2_157	13513	0,23435	0,17193	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение_159	18859	0,07737	0,04802	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 2_160	18859	0,02366	0,01468	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 3_161	18859	0,07830	0,04860	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 4_161	18859	0,09733	0,06041	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение_162	18859	0,03830	0,02377	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение_163	18859	0,05035	0,03125	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 7_165	18859	0,09209	0,05715	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 8_166	18859	0,06794	0,04217	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 9_167	18859	0,08557	0,05311	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 10_168	18859	0,12305	0,07637	0.00758	0.389
L26_бул Освобождение 11_168	18859	0,04527	0,02809	0.00758	0.389
L27_бул Никола Вапцаров_169	13946	0,06141	0,04218	0.00758	0.389
L27_бул Никола Вапцаров 2_170	17653	0,14914	0,10243	0.00758	0.389
L27_бул Никола Вапцаров_171	17653	0,02488	0,01709	0.00758	0.389
L27_бул Никола Вапцаров 4_172	17653	0,09132	0,06271	0.00758	0.389
L27_бул Никола Вапцаров 5_173	17653	0,16974	0,11658	0.00758	0.389
L28_мост Адата_174	26811	0,20711	0,12854	0.00758	0.389

Е/ Данни за площните източници използвани в моделирането за 2010 година

Средна височина (м)	Име	Емисии NO_2 (т/год)	Емисии $ФПЧ_{10}$ (т/год)
13,00	Централен	42	55
13,00	Източен	12	16
13,00	Западен	17	22
20,00	Тракия	4	6
13,00	Северен	19	25
12,00	Южен	45	60

Приложение 6 Визуализация на резултатите от дисперсионното моделиране

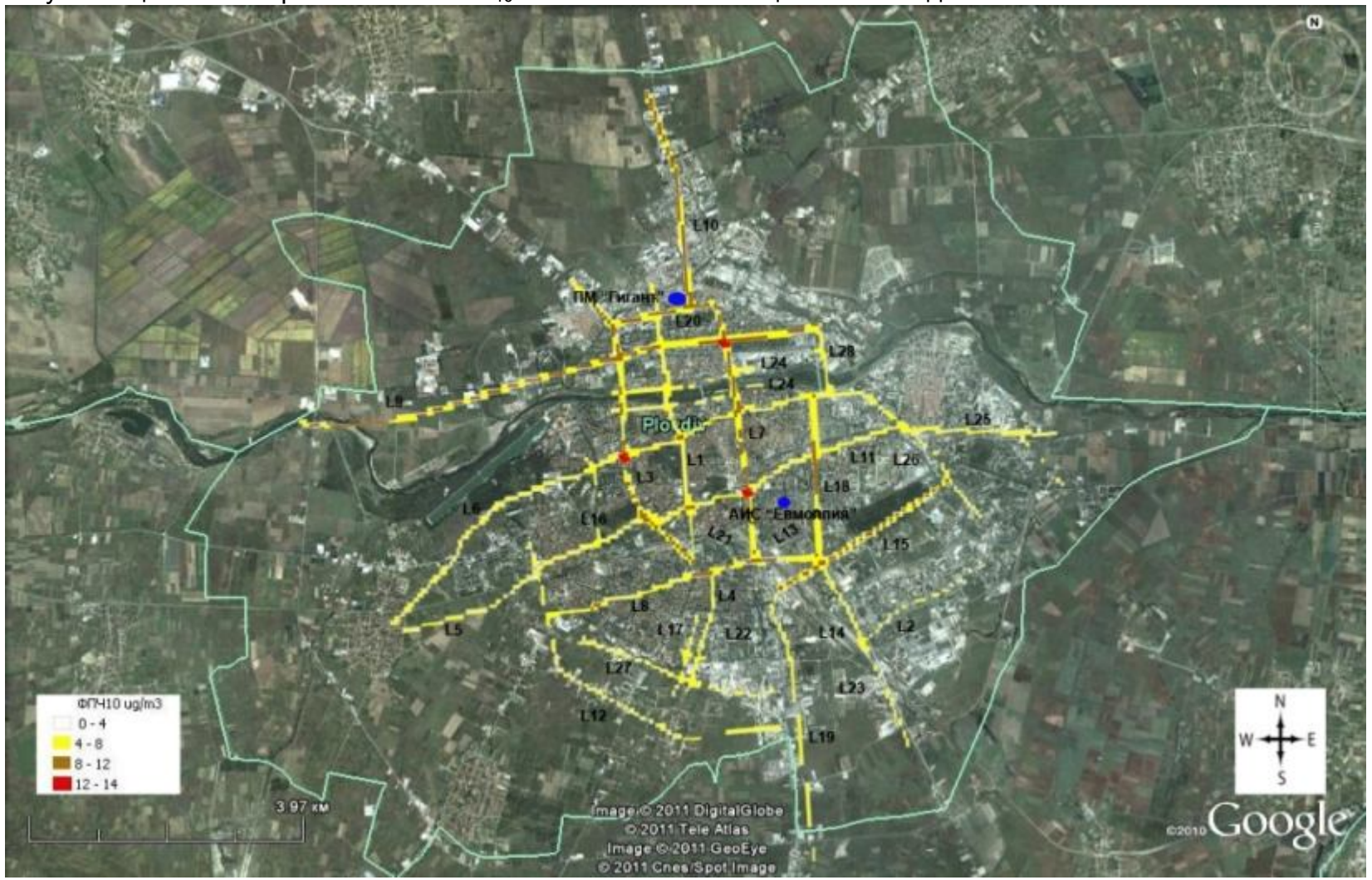
6.1 Резултати от моделирането на замърсяването с $ФПЧ_{10}$

2007

Фиг.А1 Среднодневен трафик, 2007 година

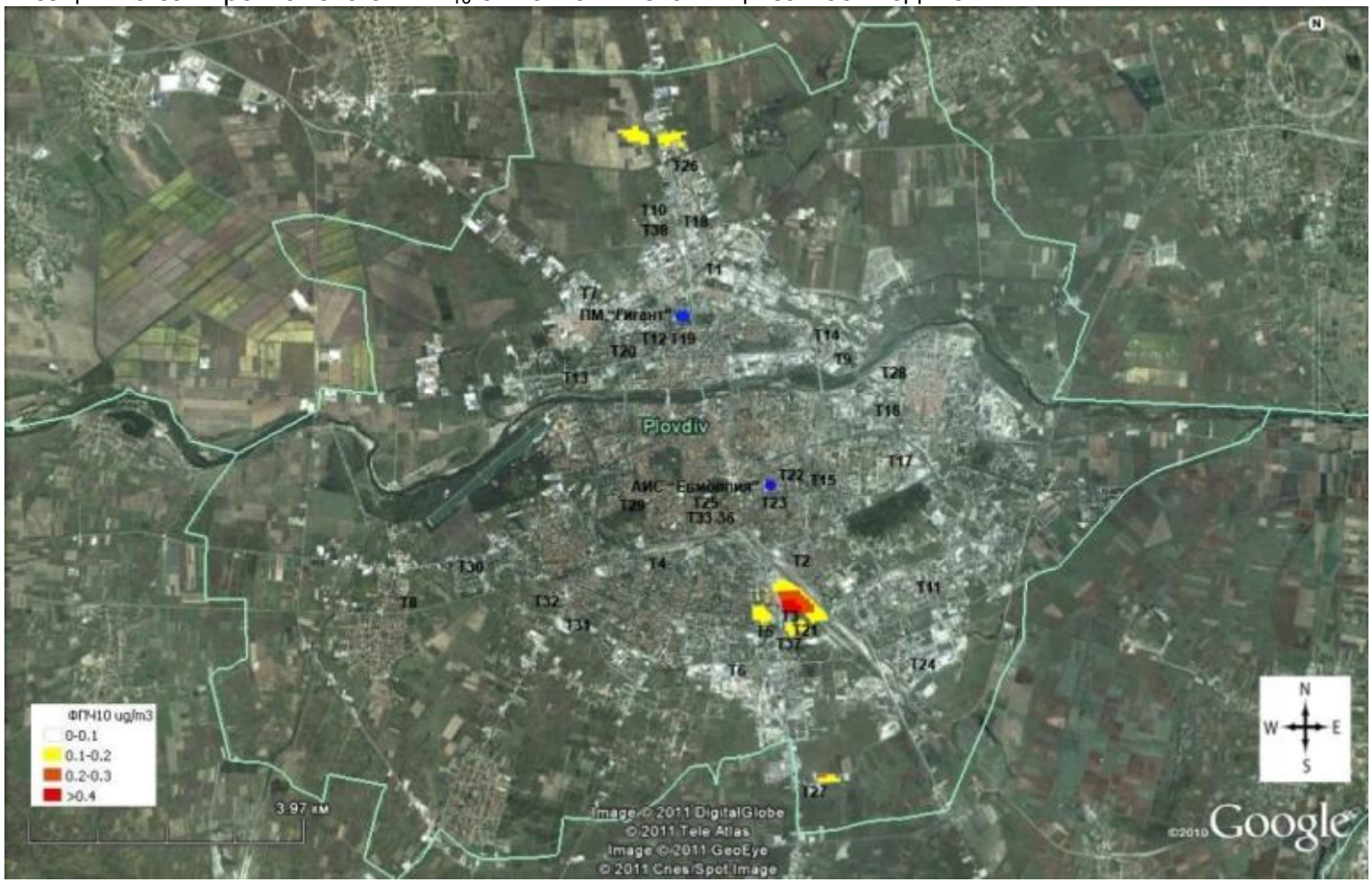
Мащаб: 1: 68 704

Фиг.А2 Визуализация на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ от линейни източници за 2007 година



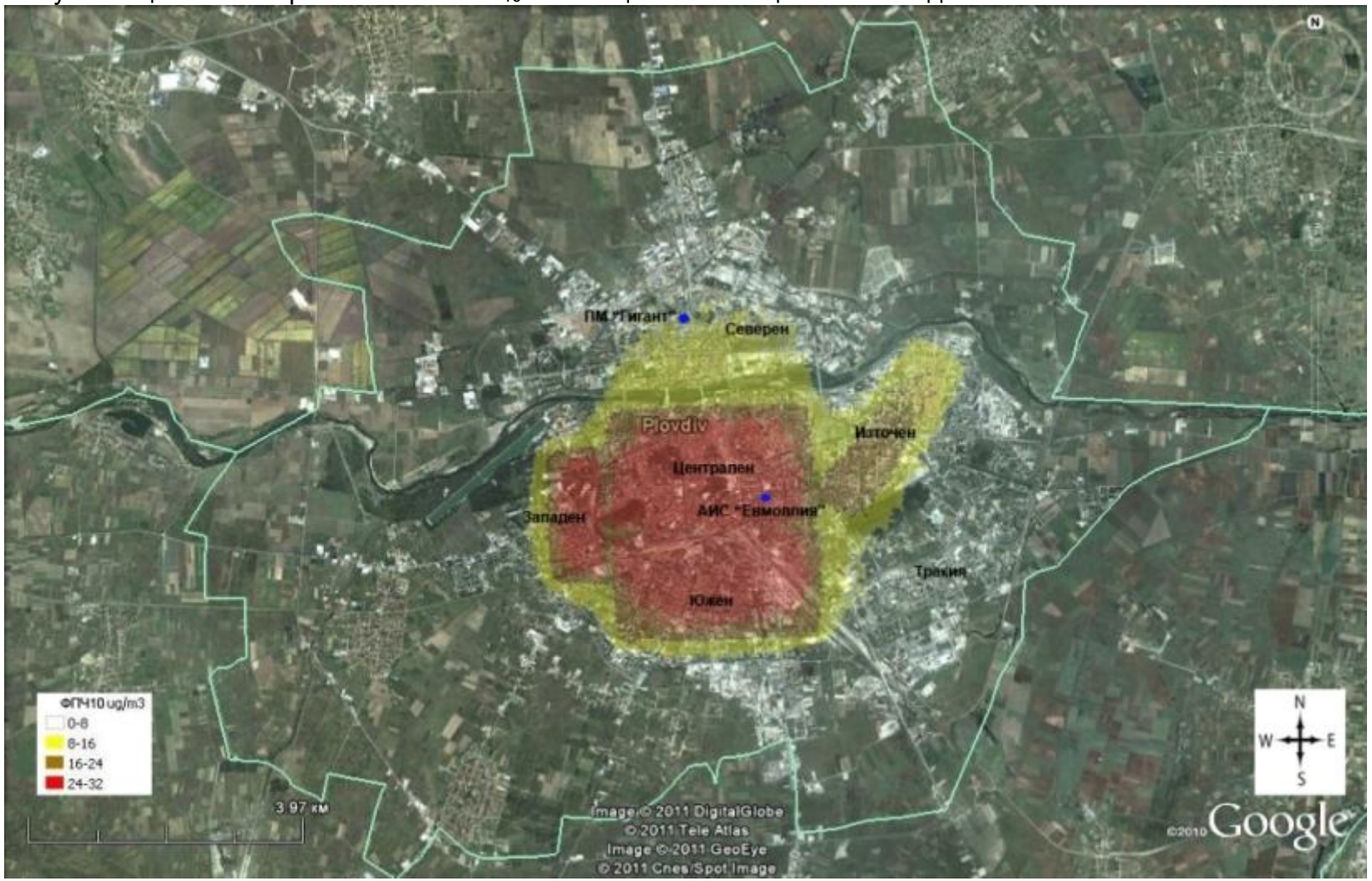
Списък със съответстващото на кода име на линейните източници е представен в Приложение 5 – Б

Фиг.А3 Визуализация на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ от точкови източници за 2007 година

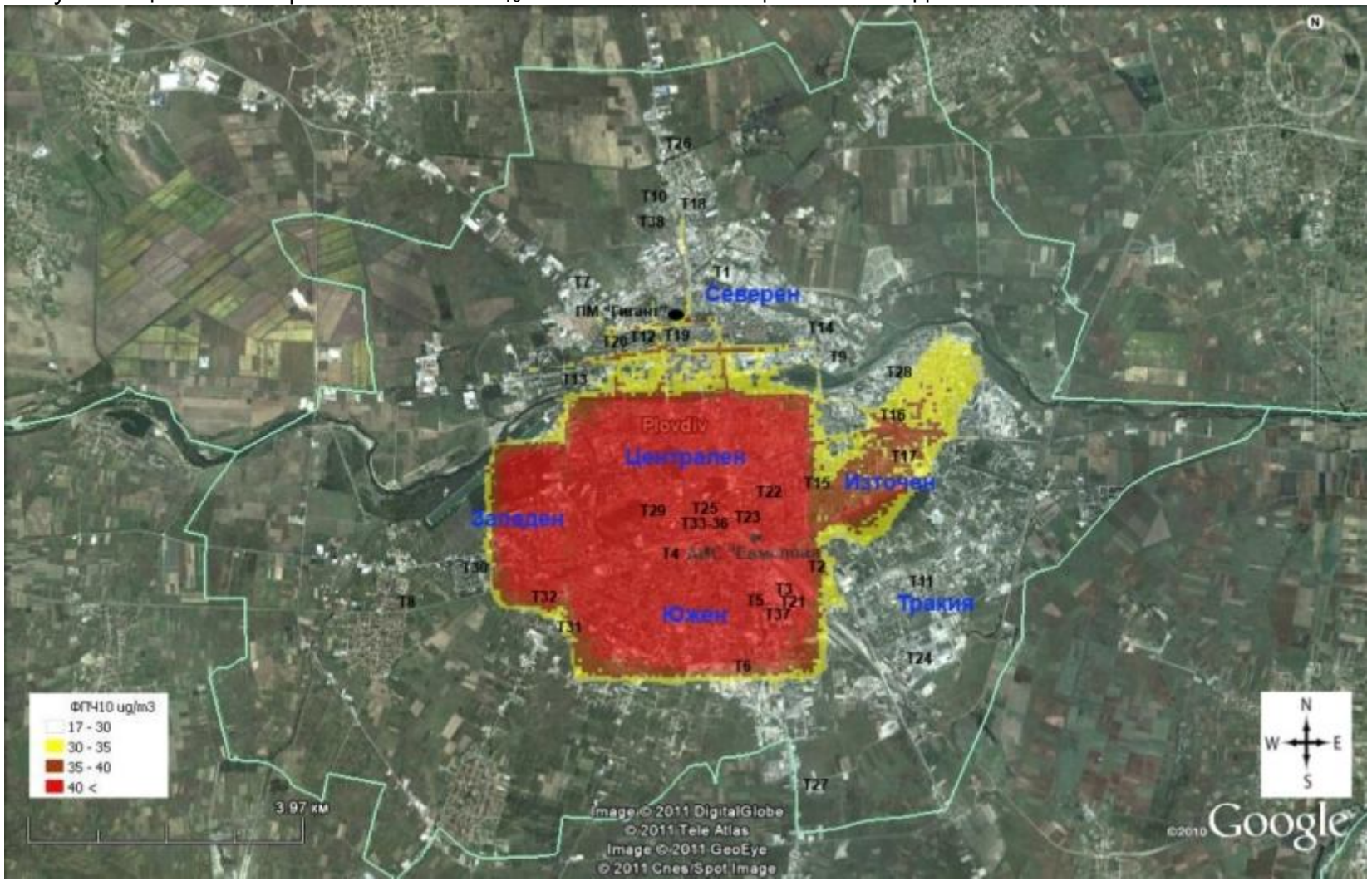


Списък със съответстващото на кода име на точковите източници е представен в Приложение 5 – А

Фиг.А4 Визуализация на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ от площни източници за 2007 година

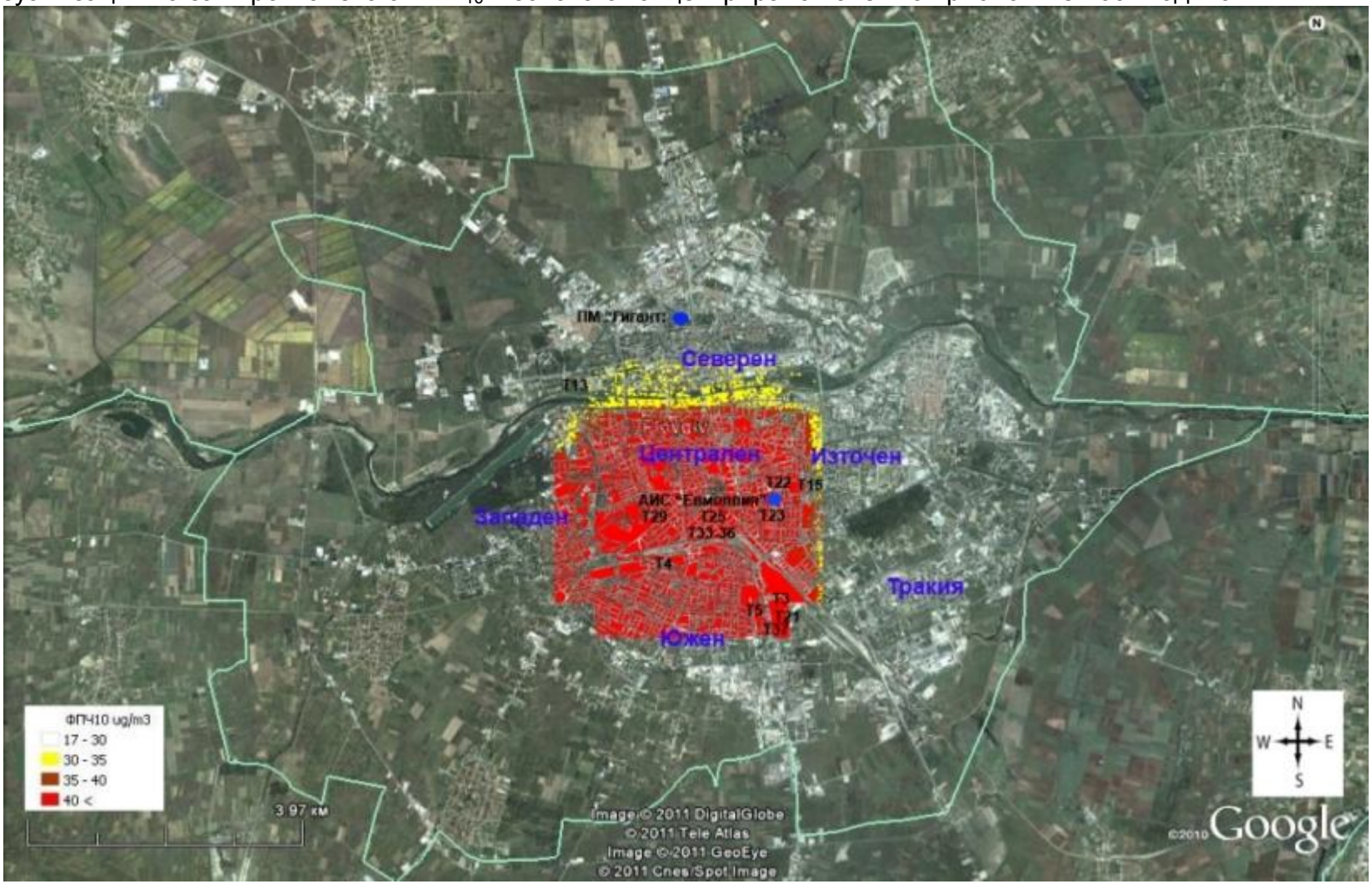


Фиг.А5 Визуализация на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ от всички източници за 2007 година



Площните източници са визуализирани на картата
Списък със съответстващото на кода име на точковите източници е представен в Приложение 5 – А
Линейните източници са визуализирани на Фиг. А2

Фиг.А6 Визуализация на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ в зоната с концентрирано човешко присъствие 2007 година



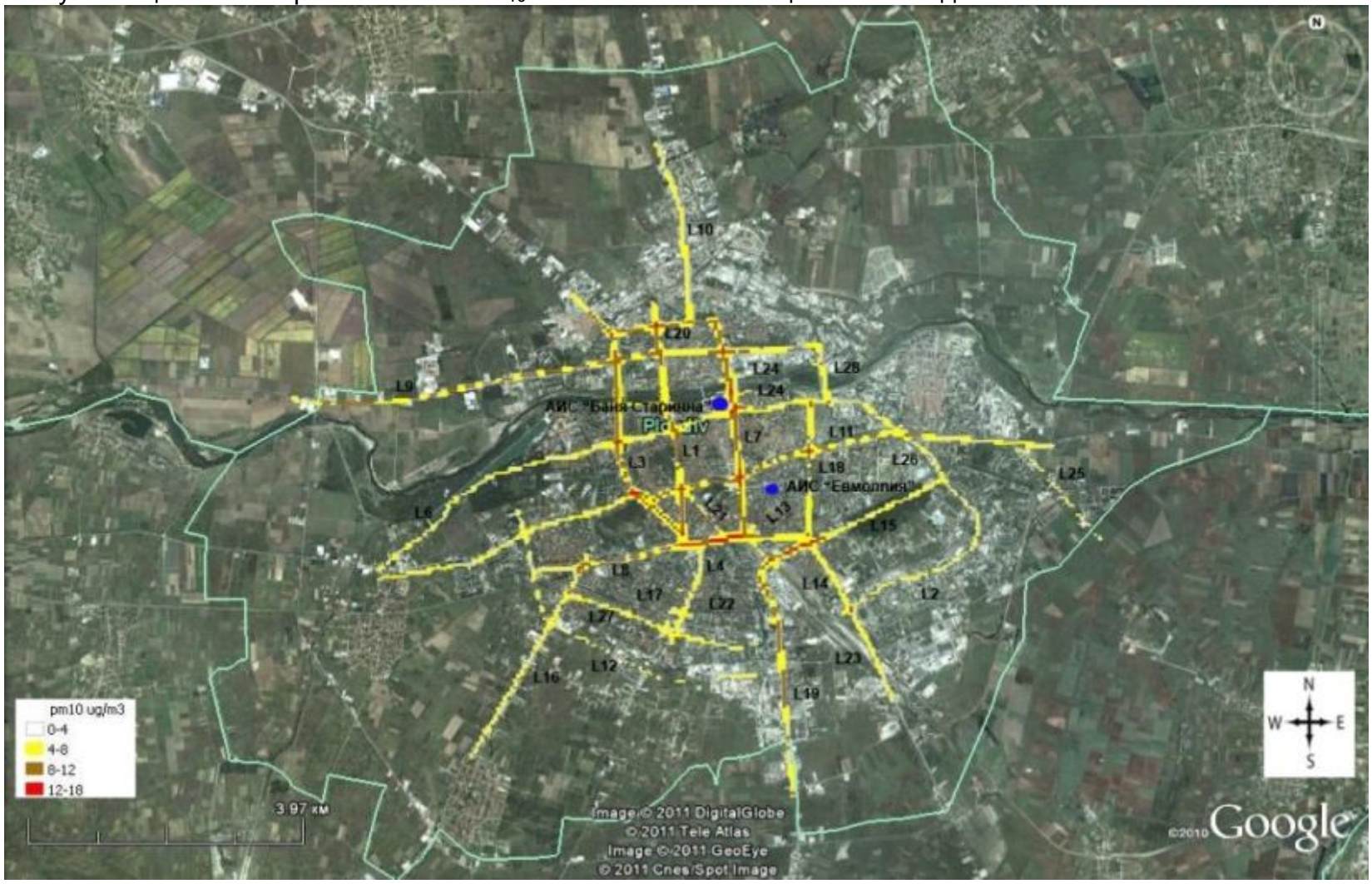
Площните източници са визуализирани на картата
Списък със съответстващото на кода име на точковите източници е представен в Приложение 5 – А
Линейните източници са визуализирани на Фиг. А2

2010

Фиг.Б1 Среднодневен трафик, 2010 година

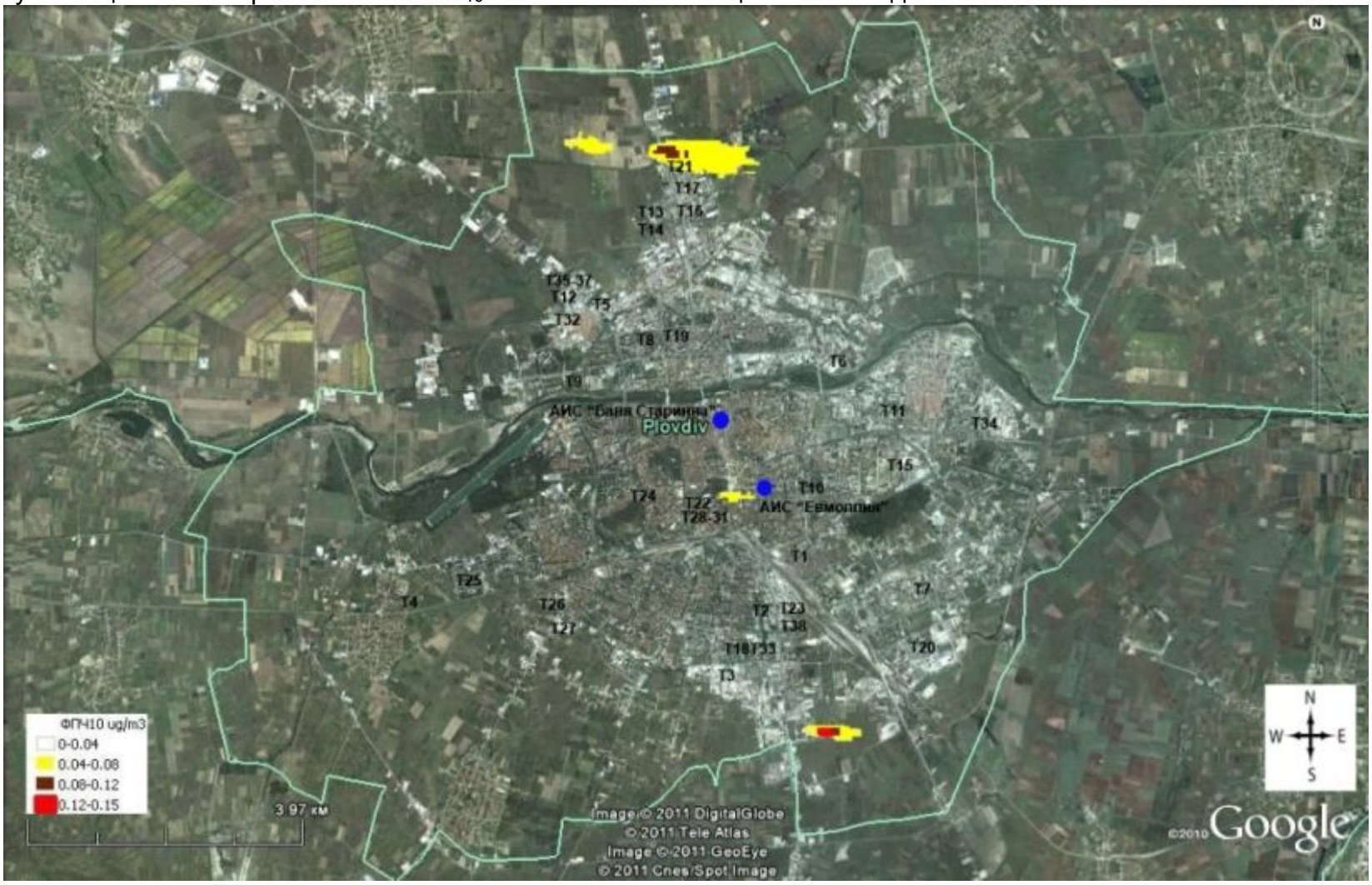
Мащаб: 1: 68 704

Фиг.Б3 Визуализация на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ от линейни източници за 2010 година



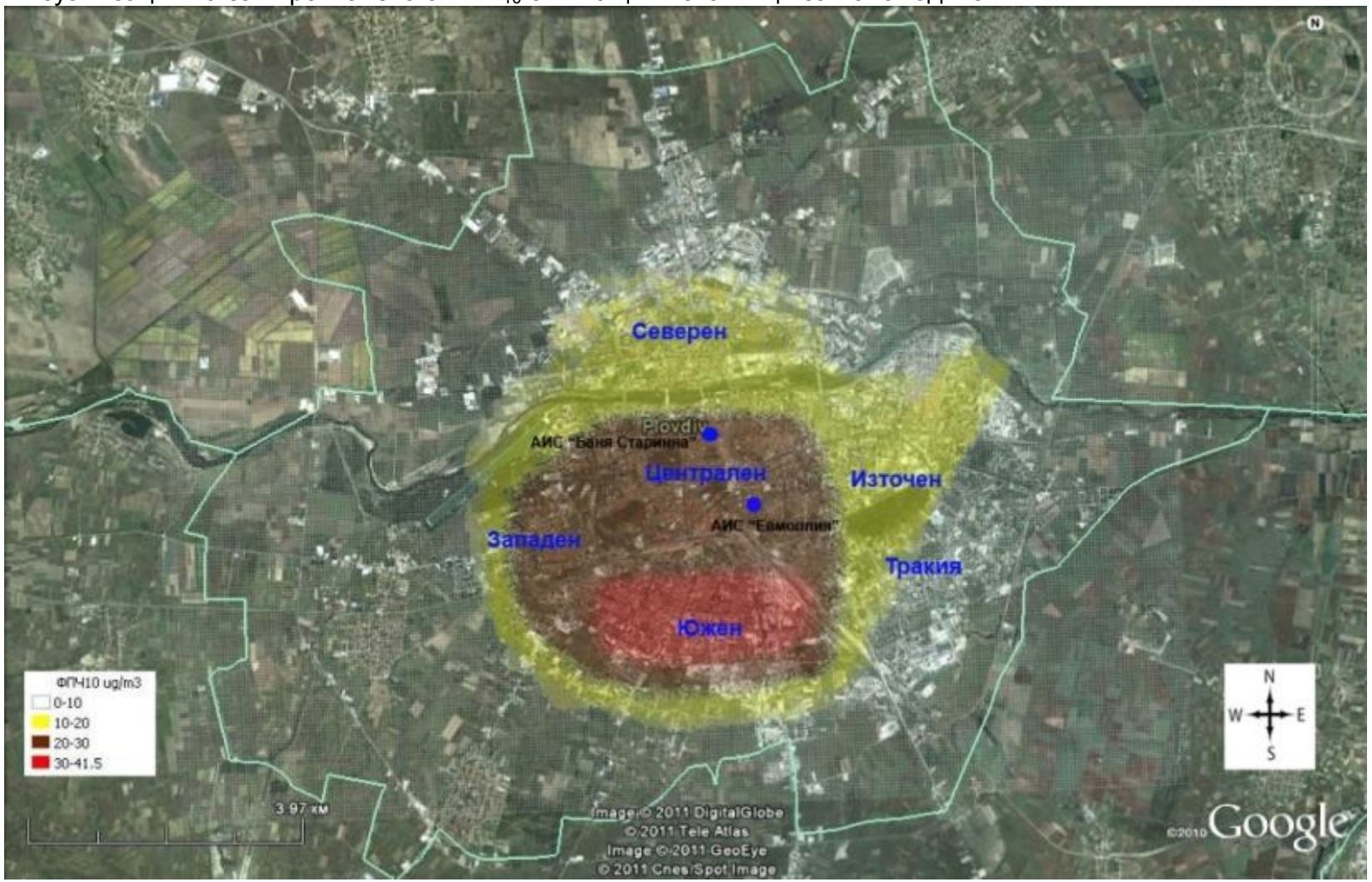
Списък със съответстващото на кода име на линейните източници е представен в Приложение 5 – Д

Фиг.Б5 Визуализация на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ от точкови източници за 2010 година

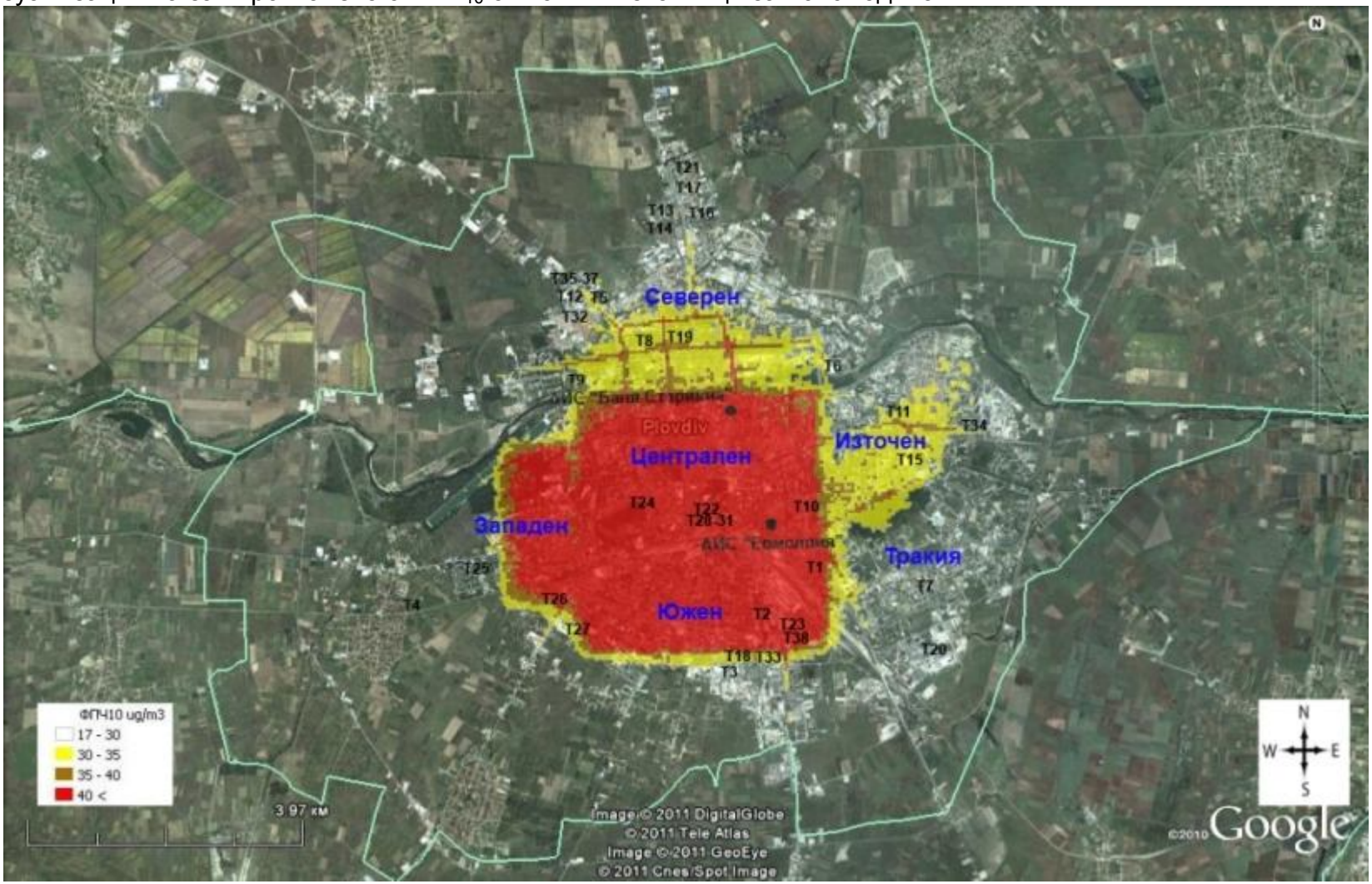


Списък със съответстващото на кода име на точковите източници е представен в Приложение 5 – Г

Фиг.Б7 Визуализация на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ от площни източници за 2010 година

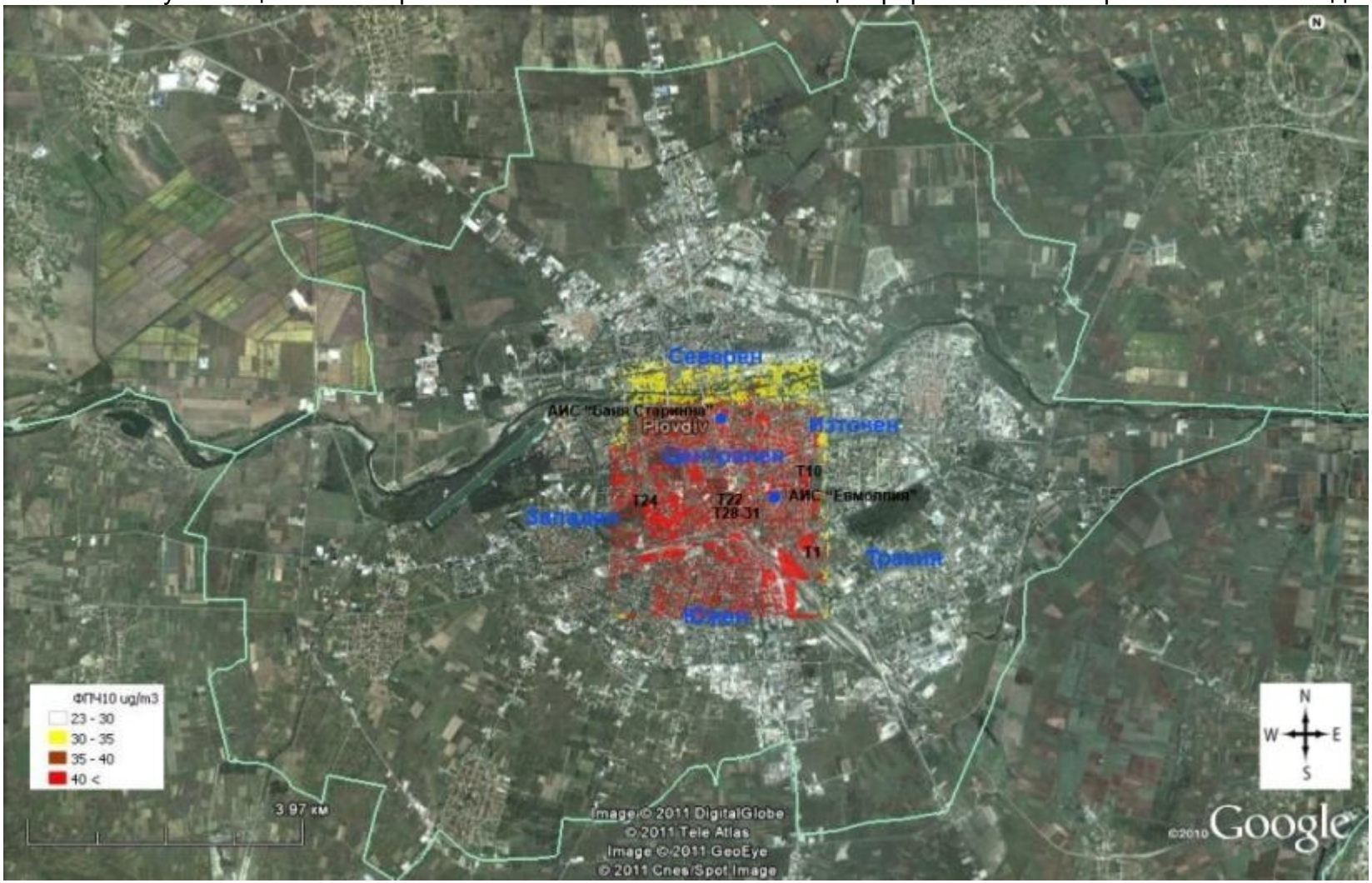


Фиг.Б9 Визуализация на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ от всички източници за 2010 година



Площните източници са визуализирани на картата
Списък със съответстващото на кода име на точковите източници е представен в Приложение 5 – Г
Линейните източници са визуализирани на Фиг. Б3

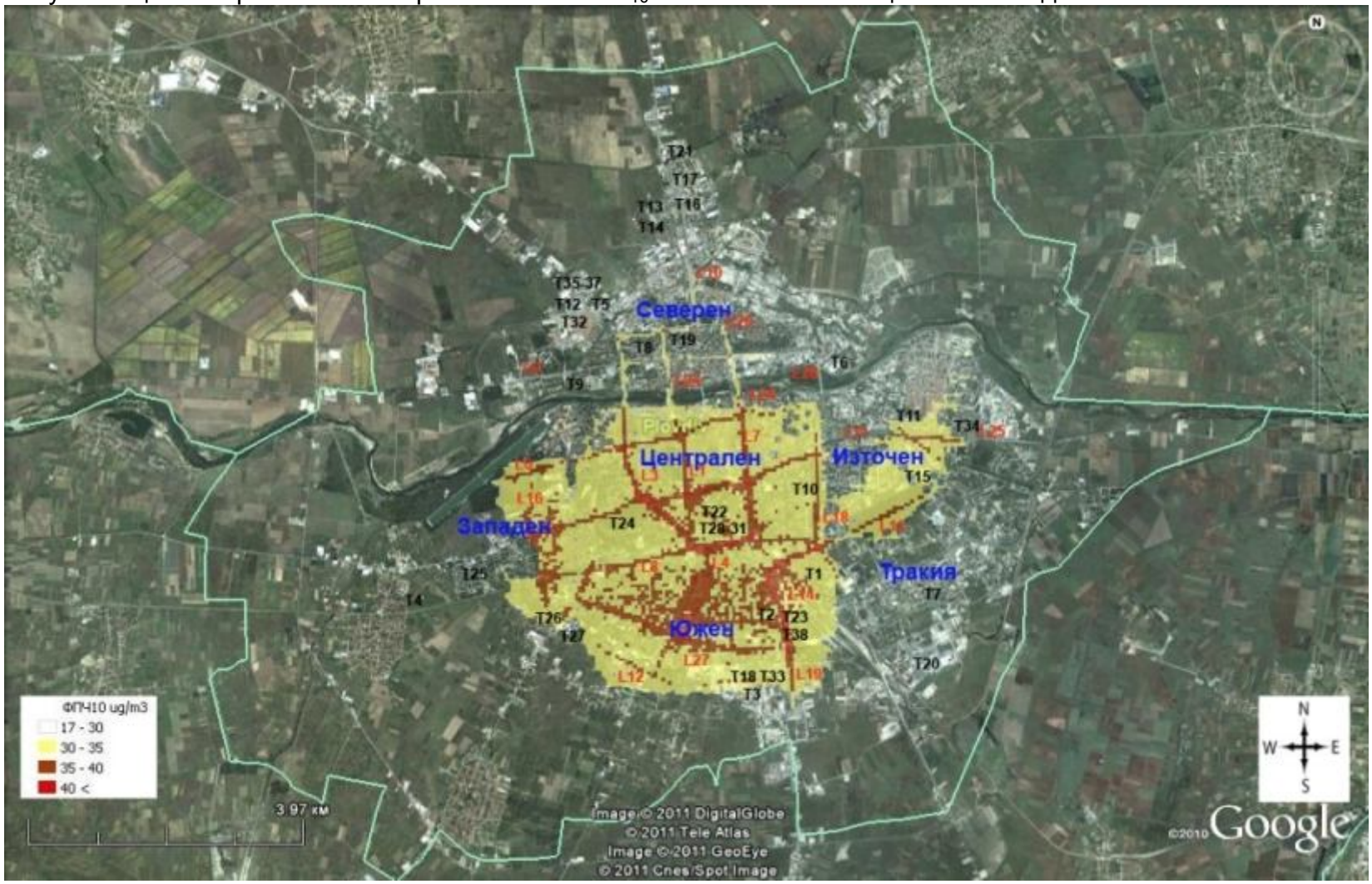
Фиг.Б11 Визуализация на замърсяването с ФПЧ10 в зоната с концентрирано човешко присъствие 2010 година



Площните източници са визуализирани на картата
Списък със съответстващото на кода име на точковите източници е представен в Приложение 5 – Г
Линейните източници са визуализирани на фиг.А2, Б3

2013

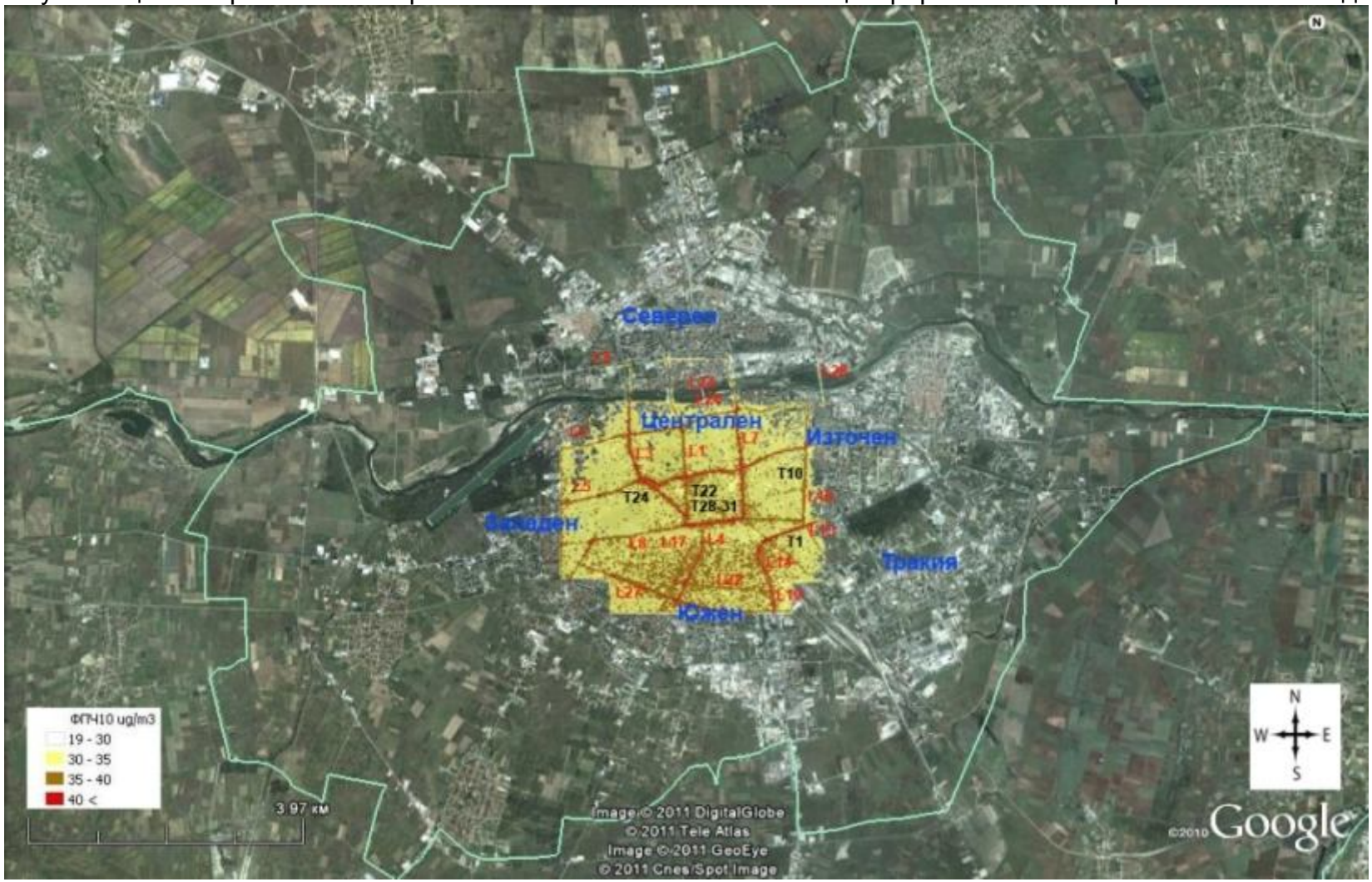
Фиг.В1 Визуализация на прогнозно замърсяването с ФПЧ$_{10}$ от всички източници за 2013 година



Площните източници са визуализирани на картата

Списъци със съответстващите на кодовете имена на точковите и линейните източници са представени в Приложение 5 -Г, Д

Фиг.В2 Визуализация на прогнозно замърсяването с ФПЧ10 в зоната с концентрирано човешко присъствие 2011 година



Площните източници са визуализирани на картата

Списъци със съответстващите на кодовете имена на точковите и линейните източници са представени в Приложение 5- Г, Д

2010

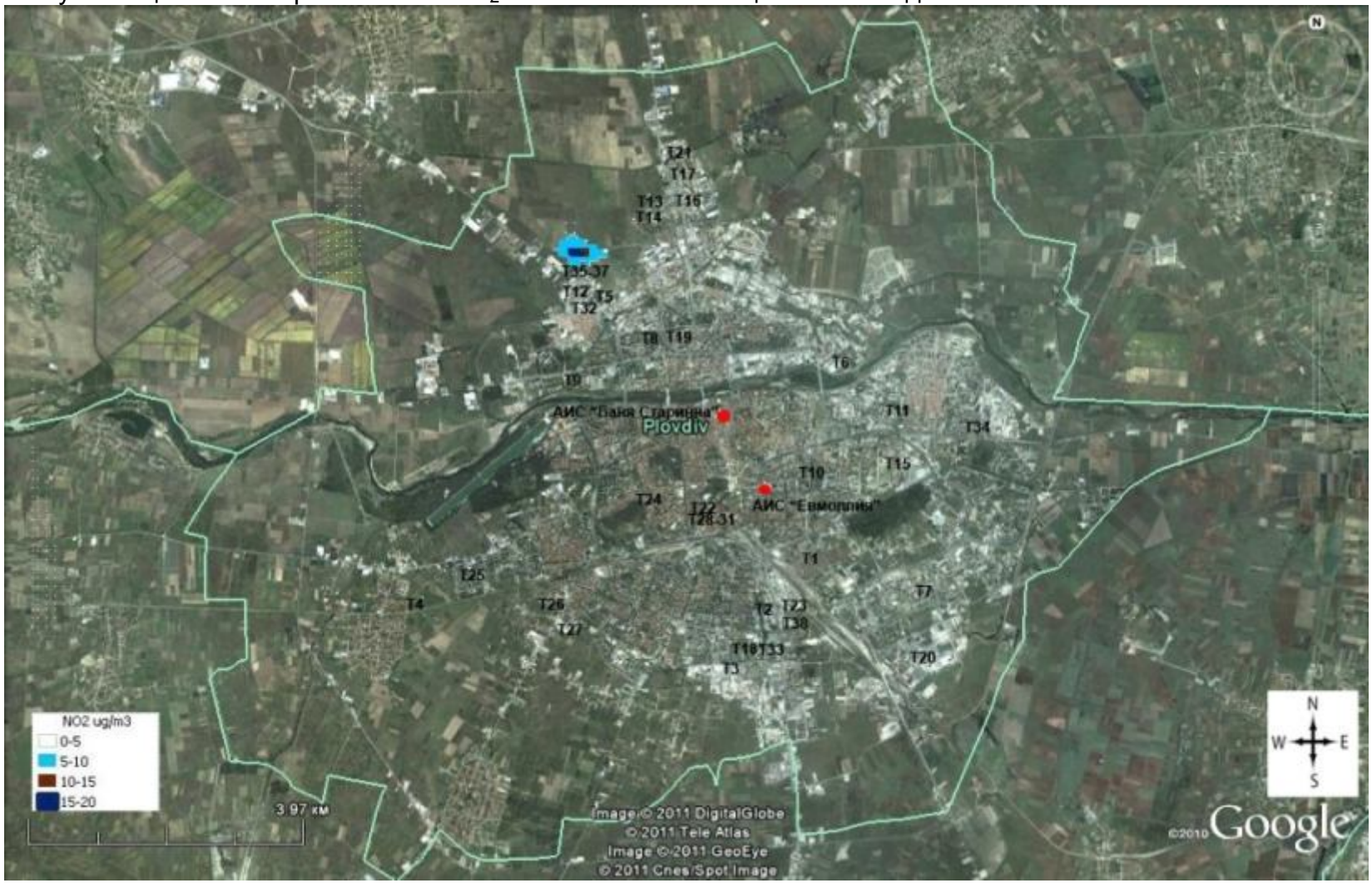
Фиг.Б1 Среднодневен трафик, 2010 година

Мащаб: 1: 68 704

Фиг.Б2 Визуализация на замърсяването с NO_2 от линейни източници за 2010 година

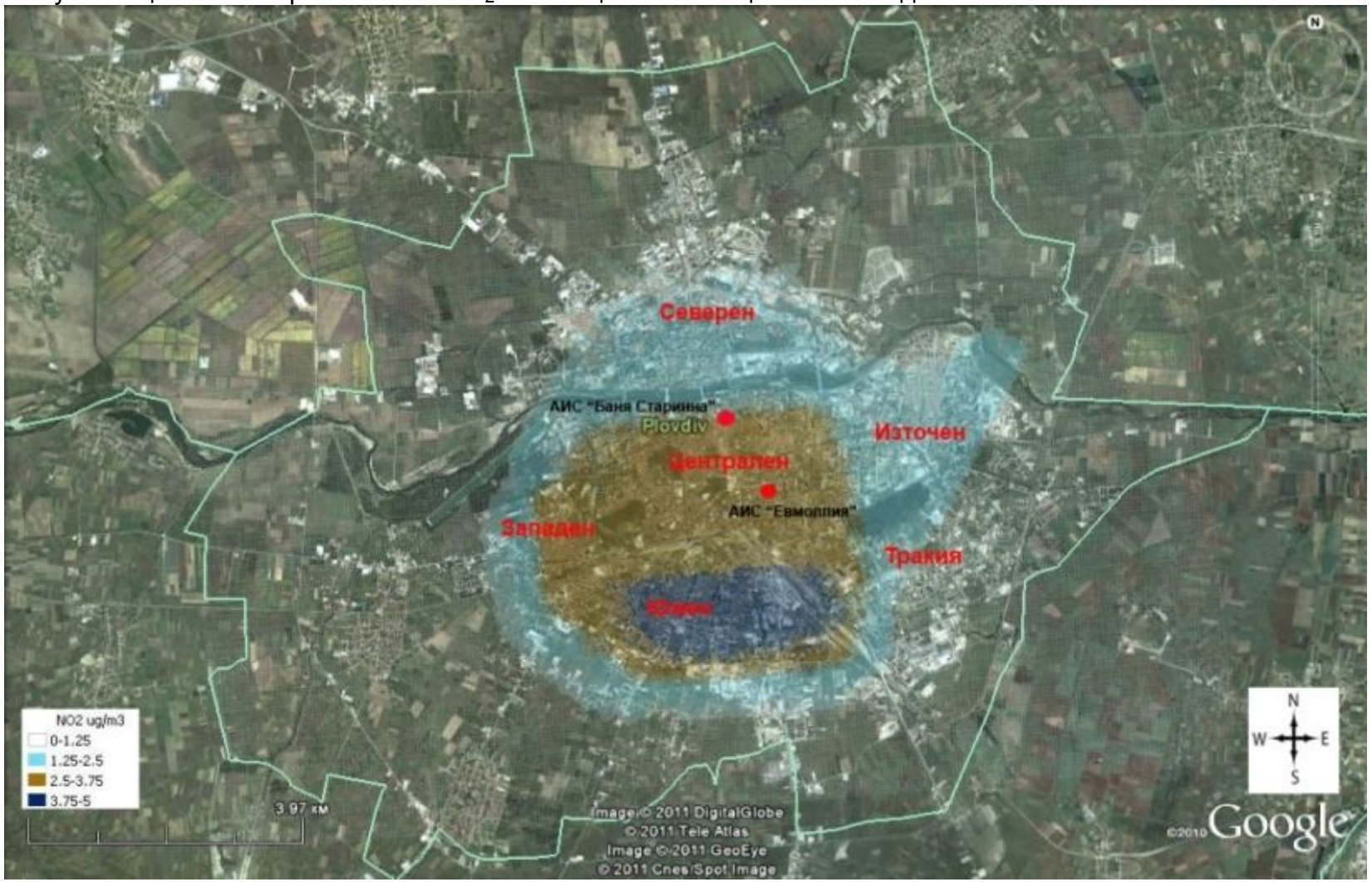
Списък със съответстващото на кода име на линейните източници е представен в Приложение 5 – Д

Фиг.Б4 Визуализация на замърсяването с NO_2 от точкови източници за 2010 година

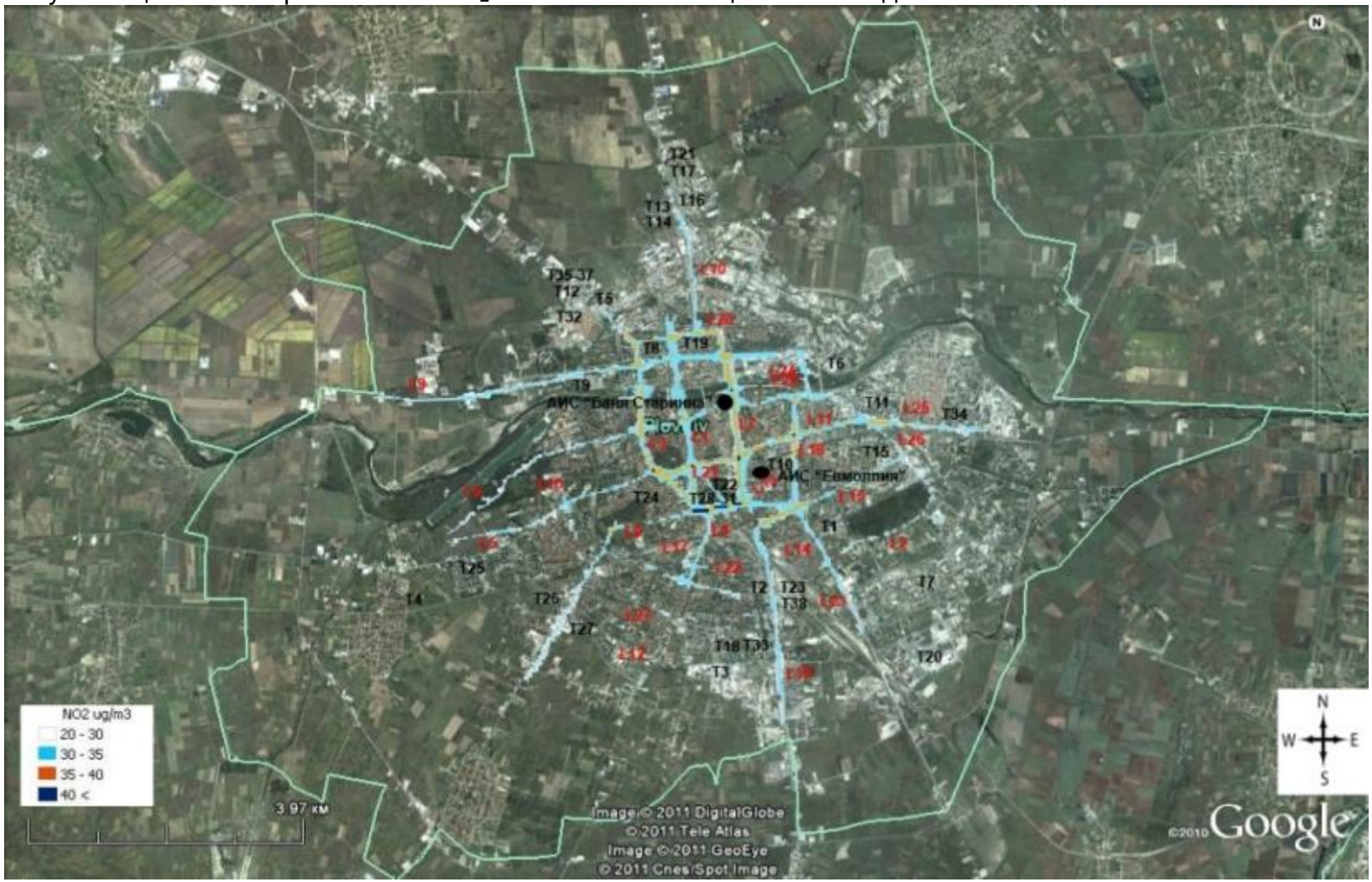


Списък със съответстващото на кода име на точковите източници е представен в Приложение 5 – Г

Фиг.Б6 Визуализация на замърсяването с NO_2 от площни източници за 2010 година

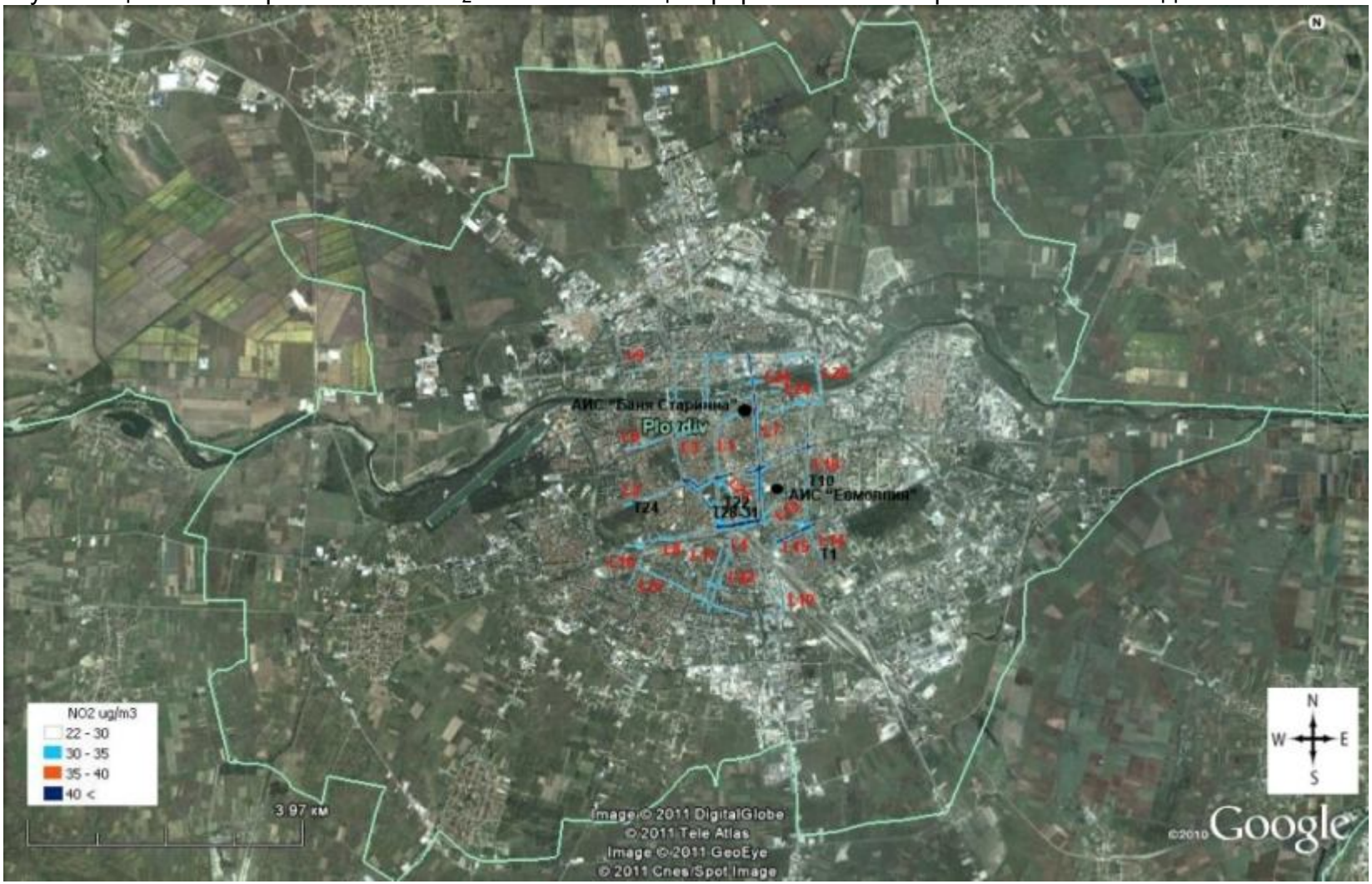


Фиг.Б8 Визуализация на замърсяването с NO_2 от всички източници за 2010 година



Списъци със съответстващите на кодовете имена на източниците са представени в Приложение 5 – Г, Д
Площните източници са визуализирани на Фиг. Б6 и Б7

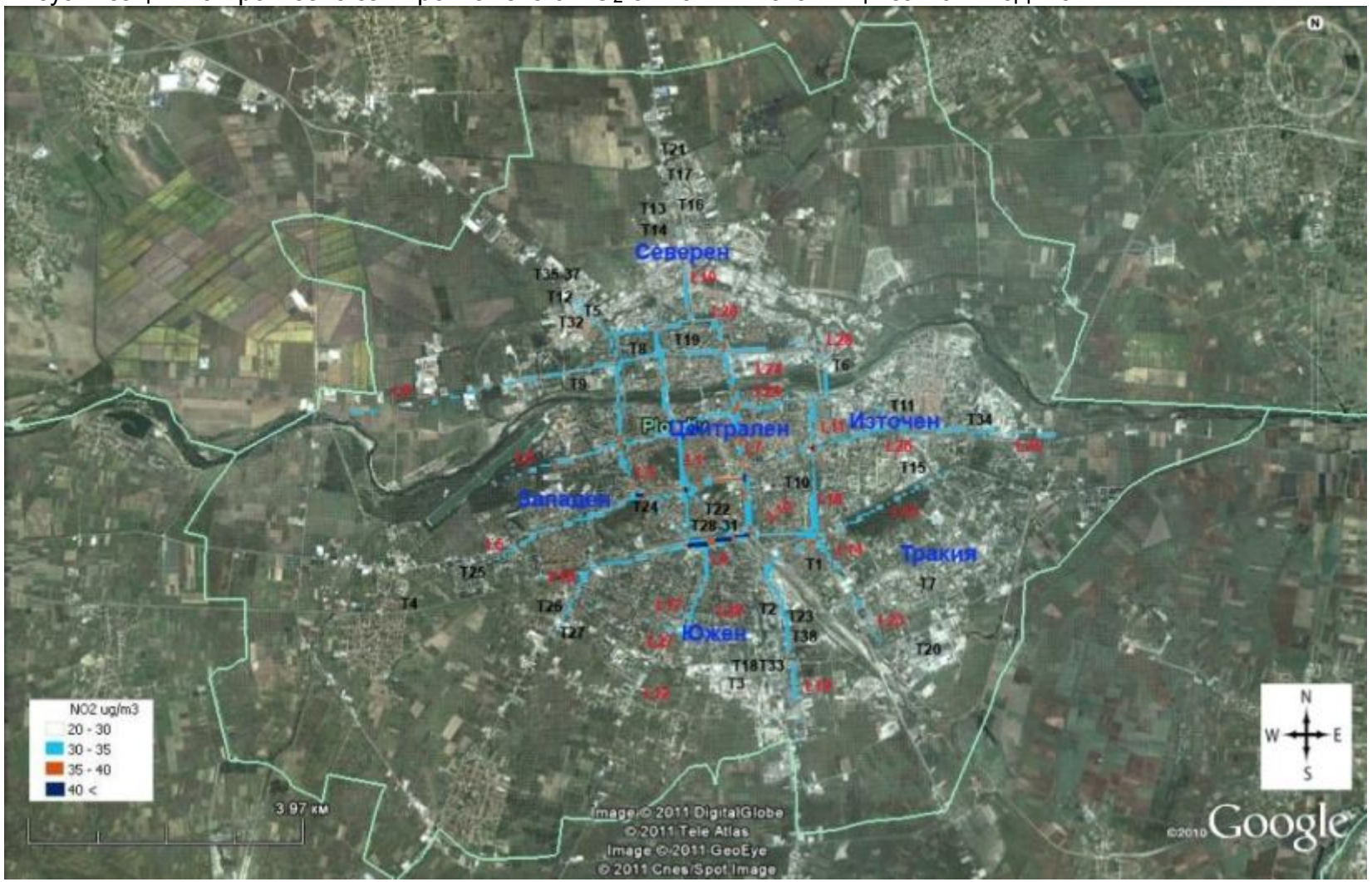
Фиг.Б10 Визуализация на замърсяването с NO_2 в зоната с концентрирано човешко присъствие 2010 година



Списъци със съответстващите на кодовете имена на източниците са представени в Приложение 5 – Г и Д;
Площните източници са визуализирани на Фиг. Б6 и Б7

2014

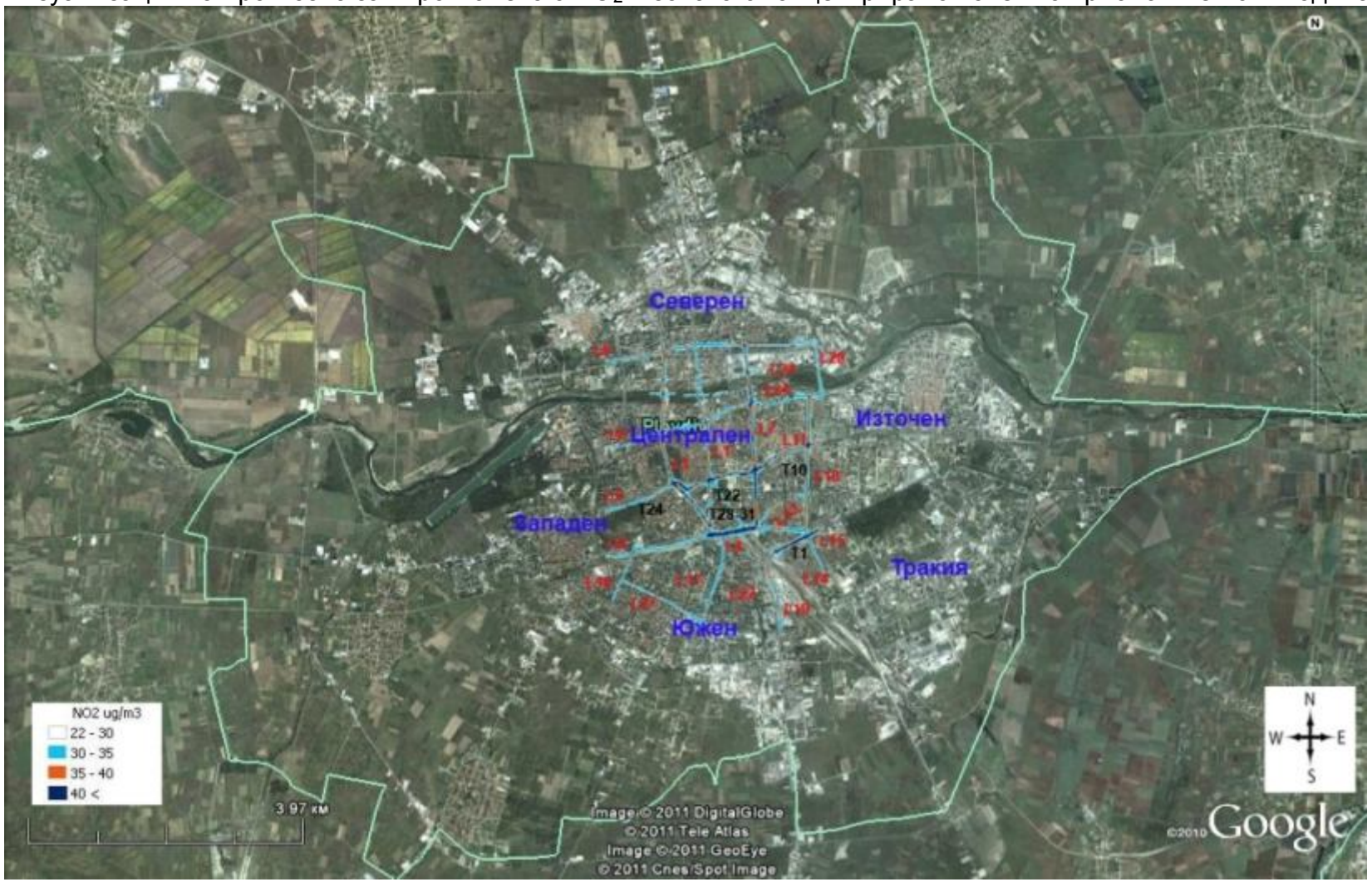
Фиг.Г1 Визуализация на прогнозно замърсяването с NO_2 от всички източници за 2014 година



Площните източници са визуализирани на картата

Списъци със съответстващите на кодовете имена на източниците са представени в Приложение 5- Г, Д

Фиг.Г2 Визуализация на прогнозно замърсяването с NO_2 в зоната с концентрирано човешко присъствие 2014 година



Площните източници са визуализирани на картата

Списъци със съответстващите на кодовете имена на източниците са представени в Приложение 5 – Г, Д

Приложение 7 Списък на сгради общинска и държавна собственост

Списък на сгради общинска и държавна собственост, отопляеми с течни горива и твърди горива към 28.02.2011

1.1. Район Централен

1.1.1. Списък на общински сгради, отопляеми на течни горива

№	Вид заведение	Адрес	Потребление на нафта, КВтч/год
1	ЦДГ „Искра”	ул. "Паганини", №1	267 750
2	ЦДГ „Люляк”	ул. "Екзарх Йосиф", №4/ ЦГЧ	219 555
3	ЦДГ „Малкият принц”	ул. "Леонарди Да Винчи" №47/ III-та гр.ч.	567 000
4	ЦДГ „Мирослава”	"Пещерско шосе" №28/ "Младежки хълм"	210 000
5	- ф „Чучулига”	Младежки Хълм №1/ ПИ №564/"Младежки хълм"	294 000
6	ЦДГ „Перуника”	ул."Мара Гидик", №37а/по плана на I-ва гр.част	308 200
7	ЦДГ „Щурче”	ул. "Съборна", №57-59/ ЦГЧ	175 665
8	ДЯ 30	ул. "Леденика", №3	484 500
9	СОУ „Св. Патриарх Евтимий”	ул."Иван Вазов", №35, ЦГЧ	420 000
10	СОУ „Св. Патриарх Евтимий”	ул. "Иван Вазов", №19, ЦГЧ	59 073
11	Средно музикално у-ще	ул. Иван Вазов №23, ЦГЧ	517 500
12	ПГ по облекло "Ана Май"	ул. "Лейди Стангфорд", 9	414 000
13	МУЦТПО	ул. "Цар Борис III Обединител", №50	3 000
14	ДДЮ „Княгиня Мария Луиза”	ул. "Асен Златаров", №29 /ПГЧ	161 000
15	Административна сграда	пл.'Централен", №1	378 000

Общо потребление на течни горива в общински сгради

Район Централен	Нафта	Нафта
	МВтч/год	т/год
Общо потребление на течни горива в общински и други сгради	**4 479**	**389**

1.1.2 Списък на сгради, отопляеми на твърди горива

№	Вид заведение	Адрес
1	ПГЕЕ	ул. "Пещерско шосе", №26-27

Общо потребление на твърди горива

Район Централен	Въглища	Въглища
	МВтч/год	т/год
Общо потребление на твърди горива други сгради	**1 845**	**369**

1.2. Район Южен

1.2.1 Списък на общински и други сгради, отопляеми на течни горива

	Вид заведение	Адрес	Потребление на нафта, КВтч/год
1	ОДЗ "Ралица"	ул. „Захаридово”, № 71	299 000
2	ЦДГ "Осми март"	ул. „Даме Груев”, №1	276 000
3	ЦДГ "Вяра"	ул. „Димитър Талев”, № 59	471 500
4	ЦДГ "Валентина"-	ул. „Ал. Стамболийски”, №66	276 000
5	ЦДГ "Здравец"	ул. „Георги Икономов”, №12А	276 000
6	ЦДГ "Зорница"	ул. „Г. Кондолов”, №45	540 509
7	ЦДГ "Светлина"	ул. „Болград”, № 12	414 000
8	ДЯ 12	ул. „Димитър Талев”, №2а	95 922
9	ДЯ 14	ул „Ст, Икономов”, №28	13 360
10	ДЯ 35	ул. „Г. Икономов”, №12	190 250
11	ДЯ „Слънчо”	ул. „Г. Кондолов”, №43Б	277 806
12	ОУ "Димитър Талев"	ул. "Кузман Шапкарев",№ 1	460 000
13	НОУ "Захари Стоянов"	ул. "Коматевско шосе", №137	160 524
14	ОУ "Стоян Михайловски"	ул "Константин Геров",№ 45	888 950
15	НОУ "Яне Сандански"	ул. "Кичево",2	241 500
16	СОУ "Св. Кирил Философ"	ул. "Чарлоу, №14" /ул.”Софлу”21/	398 015
17	СОУ "Константин Величков"-	ул. "Бугариево",№6	315 000
18	ОУ "Братя Миладинови"	ул. “Даме Груев",№ 60	136 500
19	Техникум по мехонотехника "проф.Цветан Лазаров"	ул."Братя Бъкстоун" , №71А	632 500
20	Дом за възрастни хора	ул."Коматевско шосе",№ 28	1 679 000

Общо потребление на течни горива в общински сгради

Район Южен	Нафта	Нафта
	МВтч/год	т/год
Общо потребление на нафта в общински сгради	**8 042**	**699**

1.2.2 Списък на сгради, отопляеми на твърди горива

Вид заведение			Дърва, КВтч/год	Въглища, КВтч/год
1	Народно читалище "Иван Вазов"	кв. Коматево, ул. "Коматевско шосе", №139	12 500	5 000
2	НЧ "Христо Ботев"	ул. "Даме Груев", №1	0	85 000

Общо потребление на твърди горива в обществени сгради

Район Южен	Дърва
	МВтч/год
Общо потребление на твърди горива в общински и други сгради	**13**

1.3. Район Западен

1.3.1 Списък на общински и други сгради, отопляеми на течни горива

№	Вид заведение	Адрес	Потребление на нафта, КВтч/год
1	ЦДГ "Боряна"	Ул. ”Елена” № 24/ кв. ”Прослав	108 675
2	ОДЗ "Полет"	ул.”Буревестник” № 3а/ кв. ”Прослав”	34 125
3	ЦДГ Звезда	ул. Орфей, 10/ к-с „Кишинев”	621 620
4	ЦДГ ”Елица”	ул. ”Орфей” 12/ к-с „Кишинев”	391 000
5	ЦДГ „Дружба”	ул. „Антон 1”/к-с „Кишинев”	310 500
6	- ф. Първи юни	ул. „Пепелаша”,8/ „Кишинев”	172 500
7	ОУ "Тодор Каблешков"	Ул. ”Елена” № 6 / кв. ”Прослав”	92 000
8	МГ „Акад. Кирил Попов”	Пловдив, ул Чемшир, 11/ к-с „Хр.Смирненски”-запад	970 000
9	МГ „Акад. Кирил Попов”/от поз. 3	Пловдив, ул Чемшир, 11/ к-с „Хр.Смирненски”-запад	
10	ОУ „Драган Манчов” /от поз.3	Пловдив, ул Чемшир, 11 к-с „Хр.Смирненски”-запад	

Общо потребление на течни горива в общински и други сгради в 2011

Район Западен	Нафта	Нафта
	МВтч/год	т/год
Енергопотребление в общински и други сгради	**2 700**	**235**

1.4. Район Северен

1.4.1 Списък на общински и други сгради, отопляеми на течни горива към 2011

№	Вид заведение	Адрес	Потребление на нафта, кВтч/год
1	ОПУ „Панайот Волов”	ул. „Делянка”, №27-29	515 700

Общо потребление на течни горива

Район Северен	Нафта	Нафта
	МВтч/год	т/год
Общо потребление на течни горива	516	45

1.5. Район Източен

1.5.1 Списък на общински и други сгради, отопляеми на течни горива

№	Вид заведение	Адрес	Потребление на нафта, КВтч/год
1	ДЯ 19	бул. "Източен",№18/ кв. „II-ра Каменица”	207 000
2	ПГ по строителни технологии	ул. "Богомил", №73	575 000

Общо потребление на течни горива в общински и други сгради

Район Източен	Нафта	Нафта
	МВтч/год	т/год
Общо потребление на течни горива	782	68

1. 6 Обобщение

Потребление на течни и твърди горива в сгради- общинска и държавна собственост в община Пловдив към 28.02.2011г.

Райони	Нафта МВтч/г.	Нафта т/год	Въглища МВтч/г.	Въглища т/год	Дърва МВтч/г.	Дърва т/год	Общо енергопотребление МВтч/г.
Централен	4 479	389	1 845	160	0	0	6 324
Северен	516	45	0	0	0	0	516
Южен	2 700	235	90	18	13	5	2 803
Западен	8 042	699	0	0	0	0	8 042
Източен	782	68	0	0	0	0	782
Тракия	0	0	0	0	0	0	0
Общо	**16 520**	**1 436**	**1 935**	**178**	**13**	**5**	**18 467**

2. Списък на сгради държавна собственост, стопански обекти и други обекти, отопляеми на течни горива към 28.02.2011

2.1. Район Централен

2.1.1 Списък на сгради държавна собственост, стопански и други обекти, отопляеми на течни горива

№	Вид заведение	Адрес	Потребление на гориво, КВтч/год
1	ДКЦ 1 - Понеделник Пазар, 5	"Понеделник Пазар",№ 5	747 500
2	Военна болница	ул. Христо Ботев,№ 81	1 150 000
3	ТД на НАП-Пловдив - "Център"	ул. "Радецки", №18	126 500
4	Административна сграда(EVN)	ул. "Христо Данов", №37	345 000
5	UniCredit Bulbank	ул. „Иван Вазов”, № 4	100 000
6	Комплекс Ескалибур-боулинг и бар	ул. "Санкт Петербург",	2 300 000
7	Военно окръжие и БАН	бул. "Руски", 139	287 500
8	Централна сграда на ПТТС (Български пощи) (80% частна собственост)	пл. "Централен",№ 1	630 000
9	Регионален Етнографски музей	ул. “Д-р Ст. Чомаков” № 2	92 000
10	Драматичен театър -Пловдив	ул. „Княз Александър 1”, № 38	80 500
11	Държавен Куклен театър-Пловдив	ул. „Христо Данов”, № 16	57 500
12	Военен клуб	ул. „Иван Вазов”, № 2	172 500
13	Хотел "България"	ул. "Патриарх Евтимий", №13	460 000
14	Хотел "Интерхотел-Пловдив" ЕАД/ НОВОТЕЛ	ул. "Златю Бояджиев", №2	575 000
15	Хотел "Лайпциг"	бул. „Руски” №70,	345 000
16	Цигарена фабрика- Пловдив АД	ул. "Патриарх Евтимий", №13	262 500

17	Магазин Билла	ул. "6-септември",№ 221	368 000
18	Хали-Пловдив	ул. "Райко Даскалов", № 8	172 500
19	Поделение и Щаб на Армия	пл. "Съединение"	
20	Следствие и прокуратура/ от поз.19	пл. "Съединение", № 3	

Общо потребление на течни горива в здравни и културни заведения, стопански и други обекти

Район Централен	Енергопотребление	Разход на нафта
	МВтч/год	т/год
Общо потребление на течни горива	**8 272**	**719**

2.2. Район Северен

2.2.1 Списък на стопански обекти, отопляеми на течно гориво

№	Вид заведение	Адрес	Потребление на гориво, КВтч/год
1	Хотел "Марица"	ул. „Цар Борис III Обединител”, 42	345 000

Общо потребление на течни горива в стопански обекти

Район Северен	Енергопотребление	Разход на нафта
	МВтч/год	т/год
Общо потребление на течни горива	**345**	**30**

2.3. Район Южен

2.3.1 Списък на частни сгради и стопански обекти

№	Вид заведение	Адрес	Потребление на гориво, КВтч/год
1	Европейски колеж по икономика и управление	ул. “Задруга” № 18	184 000
2	РДВР- I-РСПАБ	бул.”Никола Вапцаров”, № 91	115 000
3	ПТТС(Български пощи)	ул. „Димитър Талев”, 49	356 500
4	Магазин Билла	ул. "Димитър Талев",№ 132А	368 000
5	Магазин Билла	ул. „Македония”, № 2	368 000

6	Хотел "Родопи"	бул. "Кукленско шосе", №12	448 500
7	Хотел "ИНТЕРКООП" с учебен блок, ресторант КООП(към ЦКС)	ул. "Константин Нунков", №13А	115 000

Район Южен	Енергопотребление	Разхода на нафта
	МВтч/год	т/год
Общо потребление на течни горива	1 995	173

2.4 Район Западен

2.4.1 Списък на стопански обекти, отопляеми на течни горива

№	Вид заведение	Адрес	Потребление на гориво, КВтч/год
1	Магазин Билла	ул. "Пещерско шосе", №38	368 000

Потребление на течни горива в търговски обекти

Район Западен	Енергопотребление	Разход на нафта
	МВтч/год	т/год
Общо потребление на течни горива	368	32

2.5 Район Източен

2.5.1 Списък на сгради държавна собственост и стопански обекти, отопляеми на течни горива

№	Вид заведение	Адрес	Потребление на гориво, КВтч/год
1	Магазин "Метро"	бул. "Санкт Петербург", 135	828 000
2	Магазин "Била"	"Цариградско шосе", 78	368 000
3	ЕООД "Квалификация консулт"		448 500
4	Държавна агенция по стандартизация и метрология-София, Главна дирекция "мерки и измервателни уреди, РИДТН-Пловдив	бул."Санкт Петербург", № 63	218 500

Общо потребление на течни горива в стопански обекти и административни сгради

Район Източен	Енергопотребление	Разход на нафта
	МВтч/год	т/год
Общо потребление на течни горива	1 863	162

2.6 Общо потребление на течно гориво в учебни, здравни, културни заведения, стопански и други сгради

Потребление на течни горива в частни учебни заведения, здравни и културни заведения, стопански и други сгради

Райони в Община Пловдив	Потребление на течно гориво	Разход на гориво
	МВтч/год	т/год
Район Централен	8 272	719
Район Северен	345	30
Район Южен	1 955	170
Район Западен	368	32
Район Източен	1 863	162
Район Тракия	0	0
Общо	**12 803**	**1 113**

3. Списък от индустриални и други обекти на течни горива, контролирани от РИОСВ

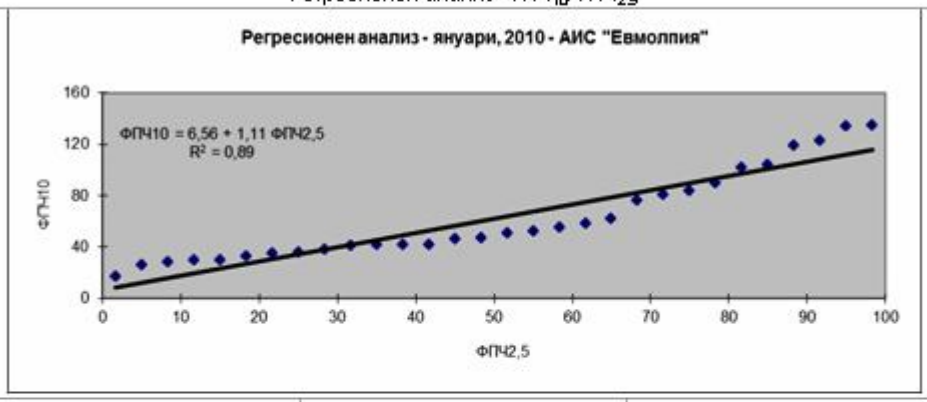
	Собственик	Вид гориво	Потребявани течни горива	Енерго-потребление, МВтч/год
1	БАМЕКС ООД	нафта	5 500	63 250
2	Булгарконф АД	нафта	74	851
3	Коала ООД	нафта	5	62
4	Кока Кола Хеленик Ботълинг Къмпани България	нафта	250	2 875
5	Метро вТракия	нафта	64	736
6	МДОЗС ООД (онко диспансер)	нафта		
7	Филкаб	нафта	250	2 875
8	Цигарена фабрика -Пловдив ЕАД	нафта	375	4 313
9	СУПЦ „Св. Георги”	нафта	70	805
Общо			**6 588**	**75 767**

Приложение 8 Корелации ФПЧ10 и NO2

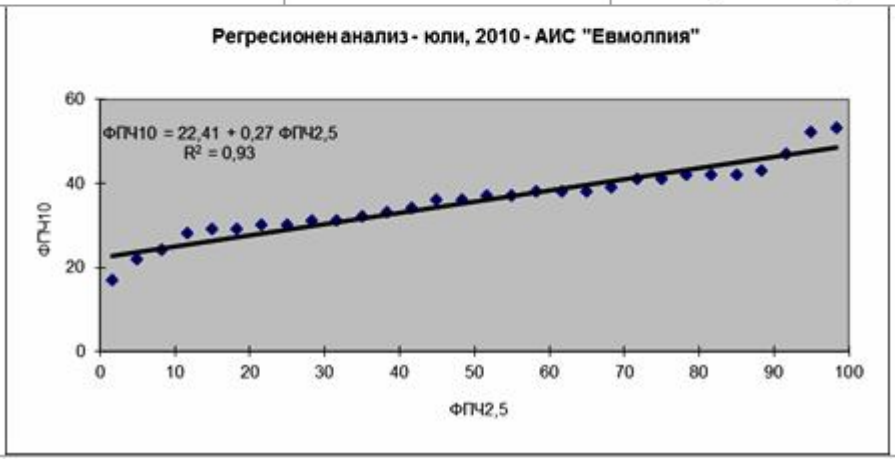
Фиг.1

АИС „Евмолпия" 2010	Средно съотношение $ФПЧ_{10}/ФПЧ_{2.6}$	Коефициент на Пиърсън
януари	1.16	0.98 (много силна)

Регресионен анализ $ФПЧ_{10}/ФПЧ_{2.5}$



юли	2.18	0.91 (много силна)



Корелации ФПЧ10 и NO2

Корелациите между нивата на среднодневните концентрации на $ФПЧ_{10}$ и NO_2 изчислени от часовите стойности, регистрирани от автоматичните станции в пунктовете за наблюдение Евмолпия и Баня Старинна са илюстрирани на табл. 5.4 и 5.5.

Забелязват се сходни тенденции между замърсителите $ФПЧ_{10}$ и NO_2, което показва общ произход, дължащ се на горивните процеси в транспорта, индустрията, отоплението на жилищните, обществени и търговски сгради. Коефициентите на Пиърсън (R), (виж Приложение 9 - 35) показва взаимозависимостта на замърсителите, т.е чрез този анализ ние проверяваме генезиса и връзката им през

различните сезони. За пункт Евмолпия (R) за $ФПЧ_{10}$ и NO_2 са между 0.96 и 0.51, за пункт Баня Старинна между 0.79 и 0.51 през зимните месеци и съответно през есенните между 0.87 и 0.56 за пункт Евмолпия, 0.56-0.44 за пункт Баня Старинна. Съответните коефициенти през лятото са: за пункт Евмолпия между 0.78 и 0.24, за пункт Баня Старинна 0,38 и -0,09. Най-ниските стойности на всички замърсители се наблюдават през пролетта: между 0.89 и 0.24 за пункт Евмолпия и между 0,73 и -0,19 за пункт Баня Старинна.

Табл. 1

Корелационен и регресионен анализ, АИС "Евмолпия" - 2007 г.				
Месец	Коефициент на Пиърсън (R)	Корелация	Регресионно уравнение	
Януари	0.96	Много силна	$ФПЧ_{10} = - 5.55 + 1.73\ NO_2$	$R^2 = 0.95$
Февруари	0.94	Много силна	$ФПЧ_{10} = - 2.10 + 1.83\ NO_2$	$R^2 = 0.81$
Март	0.85	Силна	$ФПЧ_{10} = 19.91 + 0.76\ NO_2$	$R^2 = 0.85$
Април	0.65	Значителна	$ФПЧ_{10} = 33.52 + 0.30\ NO_2$	$R^2 = 0.96$
Май	0.24	Слаба	$ФПЧ_{10} = 23.78 + 0.80\ NO_2$	$R^2 = 0.91$
Юни	0.61	Значителна	$ФПЧ_{10} = 27.60 + 0.45\ NO_2$	$R^2 = 0.78$
Юли	0.78	Силна	$ФПЧ_{10} = 23.20 + 0.80\ NO_2$	$R^2 = 0.68$
Август	0.67	Значителна	$ФПЧ_{10} = 24.50 + 0.66\ NO_2$	$R^2 = 0.86$
Септември	0.80	Силна	$ФПЧ_{10} = 14.80 + 0.77\ NO_2$	$R^2 = 0.98$
Октомври	0.61	Значителна	$ФПЧ_{10} = 22.78 + 0.90\ NO_2$	$R^2 = 0.97$
Ноември	0.87	Силна	$ФПЧ_{10} = - 0.57 + 1.54\ NO_2$	$R^2 = 0.91$
Декември	0.88	Силна	$ФПЧ_{10} = 4.74 + 2.51\ NO_2$	$R^2 = 0.93$

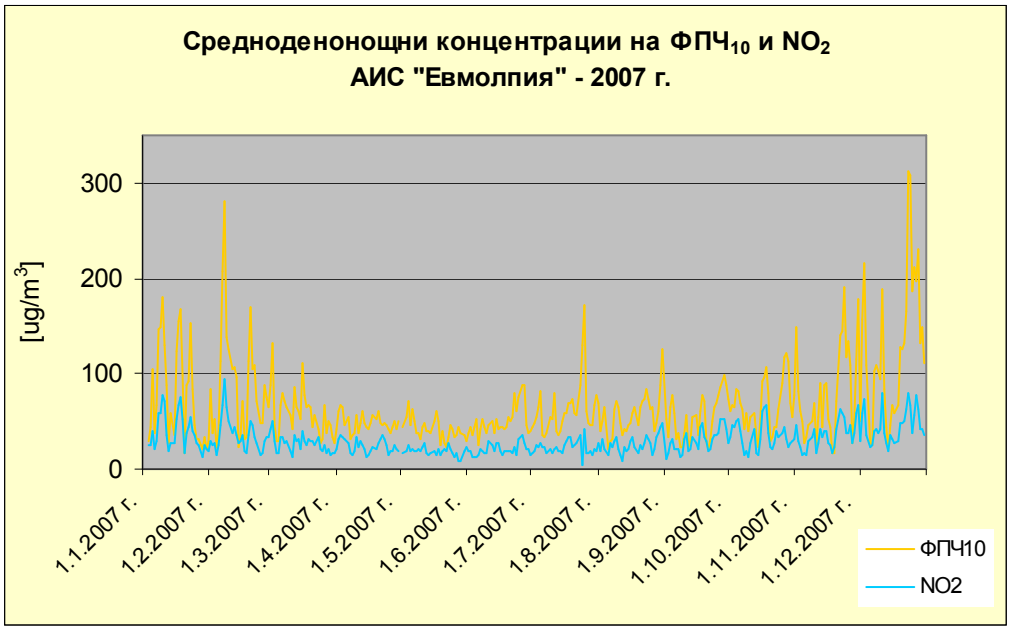
Табл. 2

Корелационен и регресионен анализ, АИС "Евмолпия" - 2010 г.				
Месец	Коефициент на Пиърсън (R)	Корелация	Регресионно уравнение	
Януари	0.79	Силна	$ФПЧ_{10} = 6.56 + 1.11\ NO_2$	$R^2 = 0.89$
Февруари	0.89	Силна	$ФПЧ_{10} = 10.90 + 1.34\ NO_2$	$R^2 = 0.96$
Март	0.89	Силна	$ФПЧ_{10} = 13.82 + 0.66\ NO_2$	$R^2 = 0.9$
Април	0.31	Умерена	$ФПЧ_{10} = 23.23 + 0.30\ NO_2$	$R^2 = 0.92$
Май	0.28	Слаба	$ФПЧ_{10} = 17.85 + 0.33\ NO_2$	$R^2 = 0.97$
Юни	0.24	Слаба	$ФПЧ_{10} = 11.61 + 0.55\ NO_2$	$R^2 = 0.90$
Юли	-0.22	Слаба (-)	$ФПЧ_{10} = 22.41 + 0.27\ NO_2$	$R^2 = 0.93$
Август	0.49	Умерена	$ФПЧ_{10} = 33.29 + 0.40\ NO_2$	$R^2 = 0.95$
Септември	0.61	Значителна	$ФПЧ_{10} = 25.41 + 0.43\ NO_2$	$R^2 = 0.97$
Октомври	0.80	Силна	$ФПЧ_{10} = 6.54 + 0.79\ NO_2$	$R^2 = 0.93$
Ноември	0.61	Значителна	$ФПЧ_{10} = 27.72 + 1.45\ NO_2$	$R^2 = 0.89$
Декември	0.91	Много Силна	$ФПЧ_{10} = - 8.93 + 2.19\ NO_2$	$R^2 = 0.96$

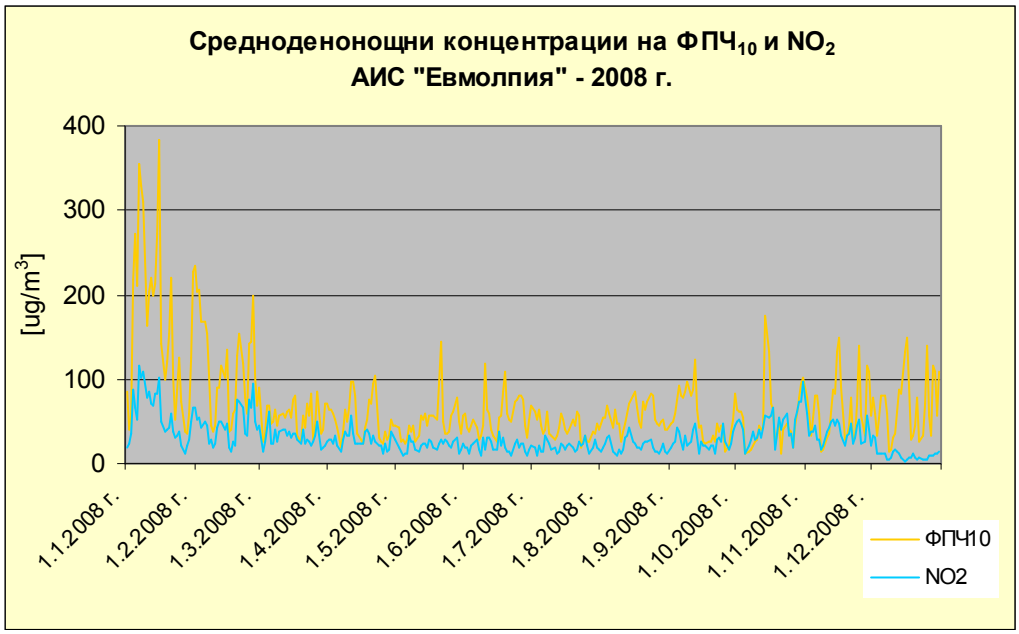
Табл. 3

Корелационен и регресионен анализ, АИС "Баня Старинна" - 2010 г.				
Месец	Коефициент на Пиърсън (R)	Корелация	Регресионно уравнение	
Януари	0.59	Значителна	$ФПЧ_{10}$ = 19.55 + 1.19 NO_2	R^2 = 0.97
Февруари	0.72	Силна	$ФПЧ_{10}$ = 17.01 + 1.64 NO_2	R^2 = 0.98
Март	0.73	Силна	$ФПЧ_{10}$ = 18.9 + 0.77 NO_2	R^2 = 0.91
Април	0.18	Слаба	$ФПЧ_{10}$ = 22.33 + 0.35 NO_2	R^2 = 0.92
Май	0.02	Слаба	$ФПЧ_{10}$ = 22.89 + 0.24 NO_2	R^2 = 0.97
Юни	-0.19	Слаба (-)	$ФПЧ_{10}$ = 18.07 + 0.42 NO_2	R^2 = 0.94
Юли	-0.07	Слаба (-)	$ФПЧ_{10}$ = 26.31 + 0.21 NO_2	R^2 = 0.96
Август	0.38	Умерена	$ФПЧ_{10}$ = 28.07 + 0.34 NO_2	R^2 = 0.95
Септември	0.44	Умерена	$ФПЧ_{10}$ = 24.26 + 0.36 NO_2	R^2 = 0.97
Октомври	0.69	Значителна	$ФПЧ_{10}$ = 9.94 + 0.82 NO_2	R^2 = 0.91
Ноември	0.56	Значителна	$ФПЧ_{10}$ = 35.39 + 1.20 NO_2	R^2 = 0.91
Декември	0.88	Силна	$ФПЧ_{10}$ = 7.07 + 2.04 NO_2	R^2 = 0.94

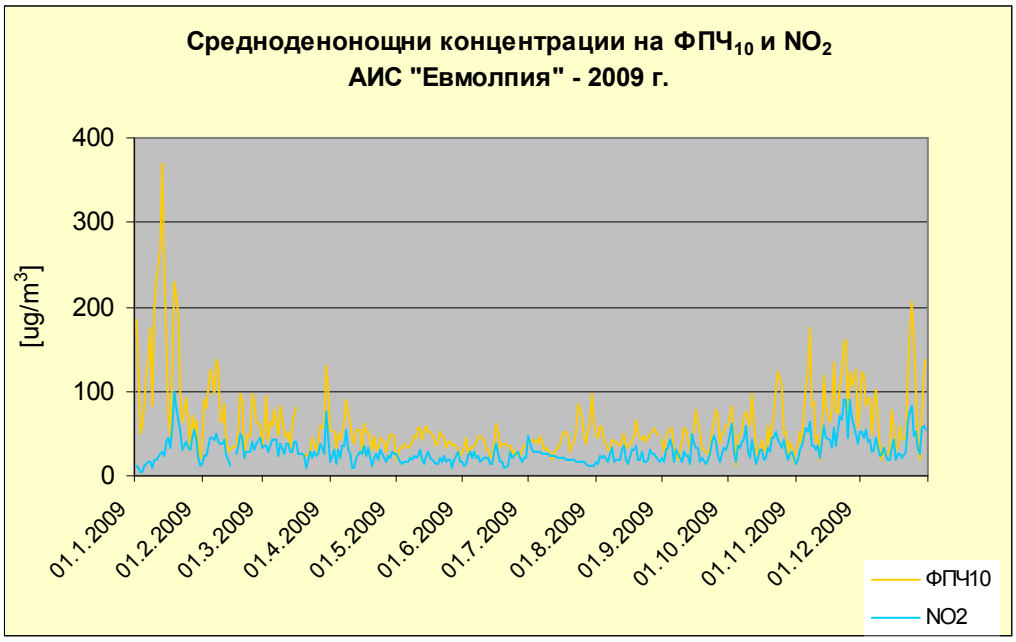
Среднодеионощните концентрации на $ФПЧ_{10}$ и NO_2 в пунктовете за мониторинг за 2007 – 2010 година са показани на фиг. 2 – 7.



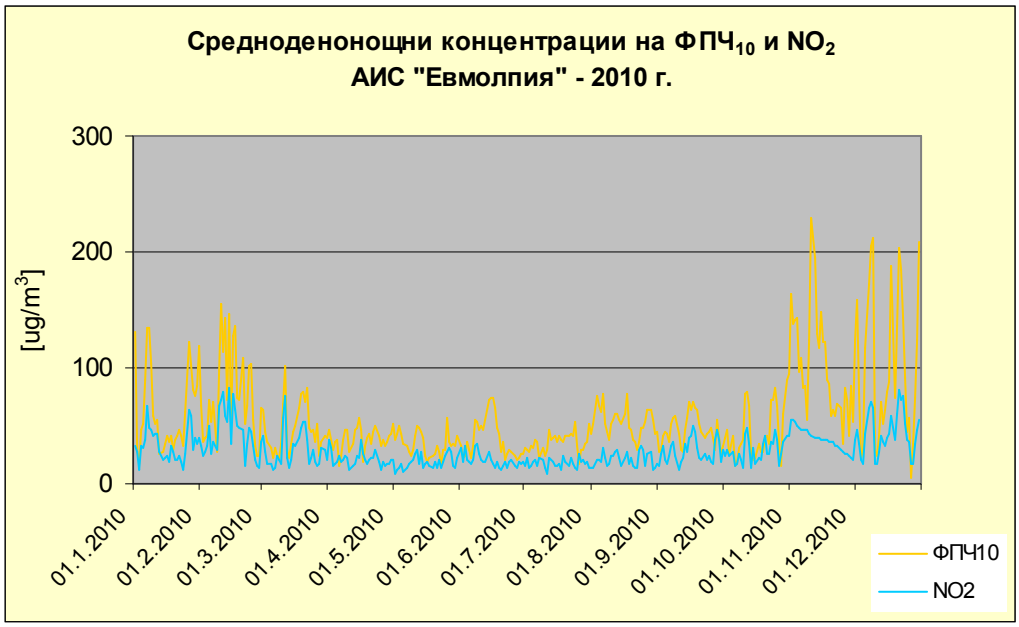
Фиг. 2


Среднодеионощни концентрации на ФПЧ10 и NO2
АИС "Евмолпия" - 2008 г.
400
300
200
100
0
[ug/m3]
1.1.2008 г.
1.2.2008 г.
1.3.2008 г.
1.4.2008 г.
1.5.2008 г.
1.6.2008 г.
1.7.2008 г.
1.8.2008 г.
1.9.2008 г.
1.10.2008 г.
1.11.2008 г.
1.12.2008 г.
ФПЧ10
NO2

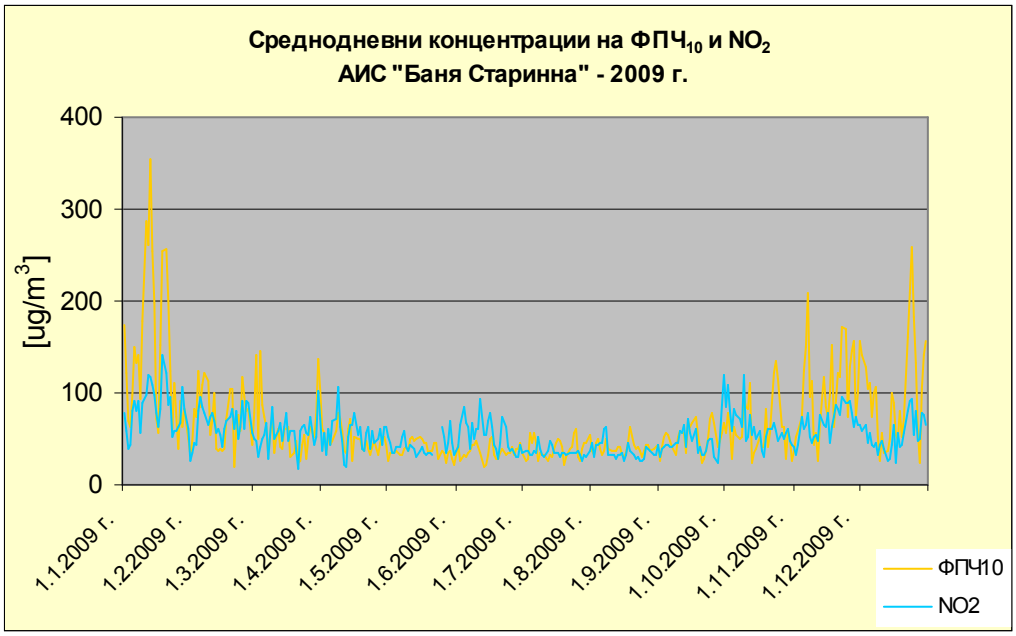
Фиг. 3


Среднодеионощни концентрации на ФПЧ10 и NO2
АИС "Евмолпия" - 2009 г.
400
300
200
100
0
[ug/m3]
01.1.2009
01.2.2009
01.3.2009
01.4.2009
01.5.2009
01.6.2009
01.7.2009
01.8.2009
01.9.2009
01.10.2009
01.11.2009
01.12.2009
ФПЧ10
NO2

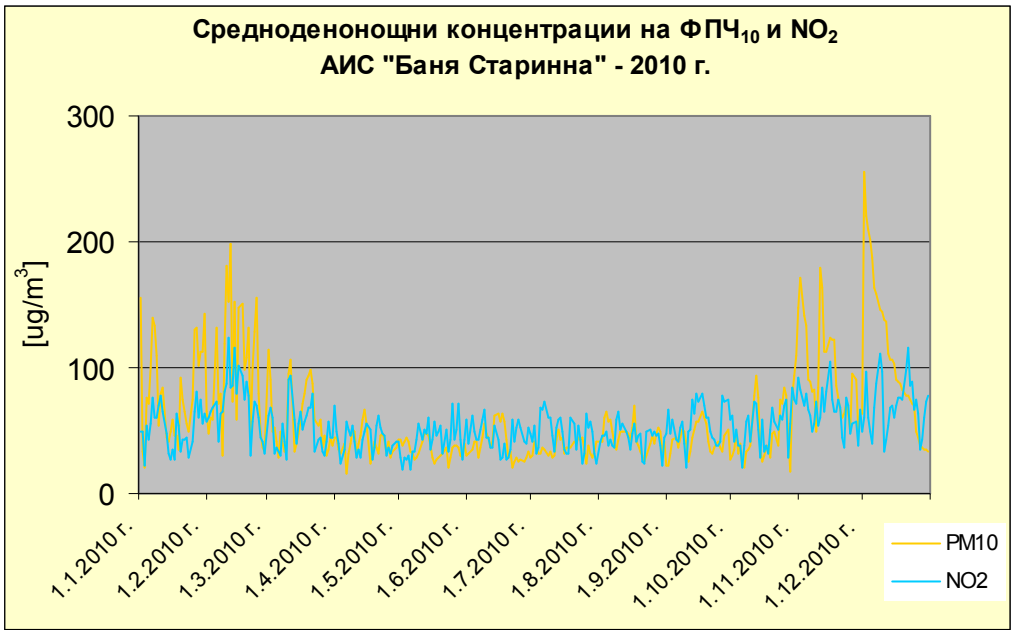
Фиг. 4


Среднодеионощни концентрации на ФПЧ10 и NO2
АИС "Евмолпия" - 2010 г.
300
200
100
0
[ug/m3]
01.1.2010
01.2.2010
01.3.2010
01.4.2010
01.5.2010
01.6.2010
01.7.2010
01.8.2010
01.9.2010
01.10.2010
01.11.2010
01.12.2010
ФПЧ10
NO2

Фиг. 5


Среднодневни концентрации на ФПЧ10 и NO2
АИС "Баня Старинна" - 2009 г.
400
300
200
100
0
[ug/m3]
1.1.2009 г.
1.2.2009 г.
1.3.2009 г.
1.4.2009 г.
1.5.2009 г.
1.6.2009 г.
1.7.2009 г.
1.8.2009 г.
1.9.2009 г.
1.10.2009 г.
1.11.2009 г.
1.12.2009 г.
ФПЧ10
NO2

Фиг.6


Среднодеионощни концентрации на ФПЧ10 и NO2
АИС "Баня Старинна" - 2010 г.
300
200
100
0
[ug/m3]
1.1.2010 г.
1.2.2010 г.
1.3.2010 г.
1.4.2010 г.
1.5.2010 г.
1.6.2010 г.
1.7.2010 г.
1.8.2010 г.
1.9.2010 г.
1.10.2010 г.
1.11.2010 г.
1.12.2010 г.
PM10
NO2

Фиг. 7

Приложение 9 Използвана литература

1. Закон за опазване на околната среда.
2. Закон за чистотата на атмосферния въздух.
3. Закон за енергийната ефективностЗакон за възобновяемите и алтернативните енергийни източници и биогоривата
4. Общ градоустройствен план на гр. Пловдив
5. Общински план за развитие 2005-2013
6. Програма за опазване на околната среда 2006-2014
7. Програма за управление на отпадъците2006 -2010
8. Програма за енергийна ефективност 2009-2013
9. Наредба No 1 за поддържане и опазване на обществения ред, чистотата и общественото имущество на територията на община Пловдив
10. Наредба No 2 за организацията и безопасността на движението и дисциплината на водачите и пешеходците в община Пловдив
11. Проект за организация и изпълнение на дейностите по чистота, сметосъбиране, сметоизвозване и зимно поддържане на територията на общ.
12. Наредба за условията и реда за извършване на оценка на въздействието върху околната среда на инвестиционните предложения за строителство, дейности и технологии.
13. Наредба № 2/2003 за реда за оценка на въздействието върху околната среда на националните, регионалните и областните планове и програми за развитие, устройствените планове и техните изменения.
14. Наредба № 7/1999 за оценка и управление качеството на атмосферния въздух.
15. Наредба № 12/2010 за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици и олово в атмосферния въздух.
16. Доклади от дейността на РИОСВ-Пловдив.
17. Determining PM-emission fractions (PM_{10}, $PM_{2.5}$, $PM_{1.0}$) from small-scale combustion units and domestic stoves using different types of fuels, Ehrlich, Chr., Noll, G., Kalkoff, W.D. Saxony-Anhalt Environment Agency (Landesamt für Umwelt schutz Sachsen-Anhalt, Germany
18. Европейска Комисия, 1997. Ambient Air Pollution by Particulate Matter-- http://ec.europa.eu/environment/air/pdf/pp_pm.pdf
19. Помощ при Управление Качеството на Въздуха на Местно Ниво BG99EN02, Програма Фар 1999
20. Ръководството за емисионни фактори при автомобилния транспорт (HBEFA - Handbook Emission Factors for Road Transport, Version HBEFA 3.1 (Jan. 2010))
21. Световна Здравна Организация-- http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs313/en/index.html
22. 1999/30/EG Directive -- http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=DD:15:05:31999L0030:BG:PDF
23. Derby City Council (2006). Detailed Assessment for Particulate Matter (PM10), Юли 2006.
24. Manchester City Council Environmental Health (2004). Greater Manchester Air Quality Action Plan 2004,
25. Omstedt, G. (2007). Estimation and Validation of PM2,5/PM10 Exhaust and Non-exhaust Emission Factors for Practical Street Pollution Modelling, *Atmospheric Environment,* стр. 9370-9385.
26. US EPA—www.epa.gov/ttn/chief/index.htm
27. Съвместен проект между българското МОСВ и немското Министерство за околна среда, опазване на природата и енергийна безопасност (Twinning Project BG 99EN02, PHARE - programme 1999);
28. Моделираща система SELMA^{GIS}, разработена от Lohmeyer Consulting Engineers

29. Наръчник по оценка и управление качеството на атмосферния въздух на местно ниво за SO_2, NO_2, Pb, $ФПЧ_{10}$ на МОСВ и немското Министерство за околна среда, опазване на природата и енергийна безопасност от м.октомври 2002 г.
30. Температурни инверсии над западната част на Тракийската равнина, Известия на Института по хидрология и метеорология, том (VOL.) XXIII, 1974
31. EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook 2009
32. Засушаването в България – съвременен аналог за климатични промени, БАН (2003) ISBN 954-90896-1-4
33. Yele S., Guoshun Z., "Chemical Characteristics of PM2,5 and PM10 in Haze – Fog Episodes in Beijing" Environ. Soi.Technol. 2006,40 3148 – 3150 ISSN 17356865
34. Giri, D., K. Murthy and al. " The Influence of Meteorological Conditions on PM10 Concentrations in Kathmandu Valley, Environ. Soi.Technol 2008 ISSN 17356865
35. Dowdy, S. and Wearden, S. (1983). "Statistics for Research", Wiley.

Приложение 10 Организации, предоставили данните, използвани в програмата

1. Община Пловдив
2. ГД „Местни данъци и такси"
3. ОП „Организация и контрол на транспорта"
4. ОП „Чистота"
5. Областна дирекция на МВР гр. Пловдив, отдел „Охранителна полиция" сектор „Пътна полиция"
6. Холдинг Български държавни железници – Локомотивно депо Пловдив
7. „Летище Пловдив" ЕАД
8. ПЛОВДИВИНВЕСТ АД
9. Регионална здравна инспекция - Пловдив