ОБЩИНА БЕЛОСЛАВ

АКТУАЛИЗАЦИЯ

на

ПРОГРАМА
за
намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми за вредни вещества

(Програмата е коригирана съобразно становище от МОСВ с Изх.№08-00-3290/29.08.2011г., РИОСВ - Варна с Изх.№08-01-3608(1)/08.07.2011г. и Протокол от 23.06.2011г на Програмния съвет за оценка и управление КАВ, назначена със Заповед №408/17.06.2011г. на Кмета на Община Белослав.)

Период на действие: 2011 – 2014 година

т.	СЪДЪРЖАНИЕ	стр.
	Въведение	**5**
I.	**Описание на района за оценка на КАВ**	**7**
1.	Локализация на наднорменото замърсяване	7
1.1	*Район за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ).*	7
1.2.	*Действаща система за мониторинг – Пунктове за мониторинг (карта, географски координати)*	7
2.	Обща информация за района	9
2.1	*Тип на района (градски, промишлен или извънградски район)*	9
2.2	*Оценка на замърсената територия (km^2) и население, експонирано на замърсяването*	9
2.3	*Полезни климатични данни*	11
2.4	*Топографска характеристика на района*	18
2.5	*Информация за типа цели, изискващи опазване в района*	19
II.	**Отговорни органи за разработването и изпълнението на плановете за подобряване качеството на атмосферния въздух.**	**20**
III.	**Характер и оценка на замърсяването:**	**21**
1.	Концентрации, наблюдавани през предходни години (преди прилагането на мерки за подобряване) – 2000-2006г.	21
2.	Концентрации, наблюдавани през периода 2007-2010г. (след прилагането на мерки за подобряване)	23
3.	Обобщена оценка на качеството на атмосферния въздух за периода 2007-2010г.	30
IV.	**Методи, използвани за оценката. Неопределеност на резултатите от моделирането**	**30**
1.	Методи, използвани за оценката	30
2.	Неопределеност на резултатите от моделирането	36
V.	**Произход на замърсяването**	**38**
1.	Главни източници на емисии, причинители на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ към 2007-2010г.	38
2.	Общо количество на емисиите от тези източници за 2007-2010 г. в тона/година.	38
2.1.	Битово отопление	38
2.2.	Локално отопление на училища, детски заведения и обществени сгради	44
2.3.	Промишленост	47
2.4.	Транспорт	51
2.4.1.	Суспендиране на прах от пътните платна	51
2.4.2.	Годишни емисии на $ФПЧ_{10}$ от автотранспорта	57
2.4.3.	Годишни емисии на $ФПЧ_{10}$ от фериботната линия	64
3.	Дефиниране и групиране на източниците на емисии	64
3.1.	Битово отопление	64
3.2.	Промишленост	65
3.3.	Транспорт	67
4.	Дисперсионно моделиране и оценка на актуалния принос на отделните сектори/източници за 2010 г.	68
4.1.	Оценка на влиянието на групите източници	68
4.2.	Оценка на влиянието на група източници „Промишленост”	73
4.3.	Оценка на влиянието на група източници „Битово отопление”	76
4.4.	Оценка на влиянието на група източници „Транспорт”	79
5.	Обобщена оценка на влиянието на групите източници	82
6.	Информация за замърсяването от други райони	87
VI.	**Анализ на ситуацията:**	**90**
1.	Описание на факторите, които са причината за нарушеното КАВ (пренос на замърсители, включително трансграничен, образуване на вторични замърсители и т.н.)	90
2.	Възможни мерки за подобряване на КАВ - по отношение на $ФПЧ_{10}$	98
VII.	**Мерки и проекти за подобряване на КАВ, прилагани и реализирани преди влизането в сила на Наредба №12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух.**	**100**
VIII.	**Мерки и проекти за подобряване на КАВ по отношение съдържание на $ФПЧ_{10}$.**	**106**
1.	Краткосрочни мерки и проекти за намаляване замърсяването на въздуха в Община Белослав с $ФПЧ_{10}$	106
2.	Мерки и проекти със средно срочна и дългосрочна перспектива.	108

2.1	Индикатори за контрол на изпълнение на мерките	110
3.	Етап на изпълнение на директиви на ЕО на Европейския парламент и на Съвета, свързани с подобряване на КАВ	110
4.	Обобщено представяне на реализираните и предвидени мерки за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух по групи, обсъждани на местно, регионално или национално ниво	116
5.	Дисперсионно моделиране и оценка на прогнозните нива на замърсяване, след прилагане на мерките.	119
5.1.	Оценка на мярка BLS-Dh чрез дисперсионно моделиране	119
5.1.1.	Самостоятелна оценка на група източници „Битово отопление” след изпълнение на мярка BLS_Dh	119
5.1.2.	Комплексна оценка на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ след изпълнение на мярка BLS_Dh	122
5.1.3.	Комплексна оценка на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ след изпълнение на мярка BLS_Dh чрез дискретни рецептори	125
5.2.	Оценка на мярка BLS_Dh и BLS_Tr чрез дисперсионно моделиране	127
5.2.1.	Самостоятелна оценка на група източници „Транспорт” след изпълнение на мярка BLS_Dh и BLS_Tr	128
5.2.2.	Комплексна оценка на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ след изпълнение на мярка BLS_Dh и BLS_Tr	131
5.2.3.	Комплексна оценка на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ след изпълнение на мярка BLS_Dh и BLS_Tr чрез дискретни рецептори	133
5.3.	Оценка на мярка BLS_Dh и BLS_Tr и BLS-Pr1 чрез дисперсионно моделиране	135
5.4.	Комплексна оценка на замърсяването с $ФПЧ_{10}$ след изпълнение на всички мерки чрез дискретни рецептори	136
6.	Обобщение на резултатите	139
6.1	Годишни емисии	139
6.2.	Максимални 24-часови концентрации	140
6.3.	Средногодишни концентрации	141
IX.	**Списък на публикациите, документите, проучванията и т.н., използвани за изготвяне на актуализацията на програмата.**	**143**
X	**Приложения**	**146**

Списък на използваните съкращения

АВ	Атмосферен въздух
ВВГ	Втечнени въглеводородни газове
ДВ	Държавен вестник
ДВГ	Двигатели с вътрешно горене
ЕС	Европейски съюз
ЗЕЕЕ	Закон за енергетиката и енергийната ефективност
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ЗЧАВ	Закон за чистотата на атмосферния въздух
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
ИСПА	Инструмент ISPA на Европейския съюз
КАВ	Качество на атмосферния въздух
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МПС	Моторни превозни средства
НСИ	Национален статистически институт
НСЕМ	Национална система за екологичен мониторинг (на МОСВ)
ПЕЕ	Повишаване на енергийната ефективност
ПКЦ	Паро-котелна централа
ПУДООС	Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда
РИОСВ	Регионална инспекция по околна среда и води
РИОКОЗ	Регионална инспекция за опазване и контрол на общественото здраве
РОУ	Райони за оценка и управление
РОУКАВ	Райони за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух
ТЕЦ	Топлоелектрическа централа
$ФПЧ_{10}$	Фини прахови частици (с диаметър 10 микрона)
СДН	Средноденонощна норма
СГН	Средногодишна норма
ОЧЗ	Опазване на човешкото здраве
СДК	Среднодневна концентрация
СГК	Средногодишна концентрация
$ФПЧ_{10}$	Фини прахови частици с размер под 10 микрона

Въведение

През последните години усилията на местните власти и правителството насочени за подобряване качеството на въздуха, който дишаме, отбеляза значителен напредък, но не достатъчно за да се постигне и осигури добро качество на въздуха във всички градски райони. Значителен дял от населението все още живее в градове, в които определените граници за качеството на въздуха в Европейски съюз (ЕС), наложени с цел защитата на човешкото здраве, биват надвишавани.

В резултат от преструктурирането на промишленото производство и предприетите конкретни екологични мерки, като смяна на горивните бази и подмяна на технологичното оборудване в енергийни предприятия, инсталиране на нови или повишаване на ефективността на съществуващи пречиствателни съоръжения, вредните емисии в атмосферата са намалели значително, но концентрациите на прахови частици във въздуха не са показали значително подобрение, въпреки намалените емисии.

Проблем за цялата страна все още е замърсяването с фини прахови частици, нивата на които в повечето населени места са около или над установените норми, периодично превишаващи възприетите нива за опазване на човешкото здраве.

Рамковите директиви за управление качеството на въздуха и по-чист въздух за Европа, се явяват ключов елемент от стратегията на Европейския съюз за подобряване качеството на въздуха като цяло. Съответстващите им в българското законодателство Наредба №7 от 03/05/1999г. за оценка и управление качеството на атмосферния въздух и Наредба №12/15.07.2010 за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух уреждат, както установяване на норми за нивата на цитираните замърсители, така и определят условията, реда и начините за подобряване на качеството на атмосферния въздух в районите, в които е установено превишаване на допустимите норми.

Съгласно определените по чл.30 към Наредба №7/1999г., райони за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух /РОУКАВ/, Община Белослав попада в зоните, в които нивата на един или няколко замърсители превишават установените норми и/или нормите плюс определени пределно допустими отклонения от тях (включително в райони, в които е налице превишаване на установените норми за съответните замърсители, в случаите, когато за последните не са определени допустими отклонения).

В тази връзка Общината разработва и реализира Програма за оценка и управление качеството на атмосферния въздух, намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества на територията на Община Белослав и План за действие за периода 2009-2014г.

Съгласно Заповед №РД-1046/03.12.2010г на територията на Община Белослав са превишени нормите по показатели ФПЧ$_{10}$ и ФПЧ$_{2.5}$, поради което е необходимо изготвяне на програма за намаляване нивата на тези замърсители, в рамките на нормативно установеният срок (не по-късно от 18 месеца, считано от датата на уведомяване от страна на РИОСВ), съгласно чл.37, ал.3 от Наредба №12 от 15 юли 2010г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, издадена от Министерството на околната среда и водите и Министерството на здравеопазването и в сила от 30.07.2010 г. (Обн. ДВ бр.58 от 30 юли 2010г.).

Настоящата актуализация на действащата в момента програма за намаляване нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми за вредни вещества на територията на Община Белослав, съгласно по чл.27 от ЗЧАВ и чл.31(1) от Наредба №7/1999г за оценка и управление качеството на атмосферния въздух, се извършва въз основа на постъпили указания от МОСВ с Изх.№91-00-744/02.12.2010г. с оглед привеждането й в съответствие с нормативните изисквания, и по-специално – извършване на количествено определяне на приноса на отделни сектори/източници на емисии към нивата на замърсяване, преразглеждане на действащите мерки и установяване на адекватни и ефективни, в зависимост от конкретния принос (дял) на всеки един източник.

Актуализацията на програмата е изготвена в съответствие с изискванията, поставени в Закона за чистотата на атмосферния въздух и Наредба №12/15.07.2010 на МОСВ и МЗ. Разработена е по критериите, заложени в "Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух", в които е налице превишаване на установените норми, утвърдена със Заповед №РД-996/20.12.2001г. на МОСВ и указанията на МОСВ, дадени с Изх.№91-00-744/02.12.2010г. и Изх.№91-00-744/28.01.2011г.

Окончателният вариант на програмата е изготвен в съответствие с предложенията и препоръките на Програмен съвет за оценка и управление качеството на атмосферния въздух в Община Белослав (Протокол от 23.06.2011г), създаден със Заповед №РД996/20.12.2010г на кмета на Община Белослав и Становище на РИОСВ Варна.

Съгласно чл. 27(2) от Закона за чистотата на атмосферния въздух, Програмата, става неразделна част от общинската Програма за околна среда.

Усилията на общинската администрация в областта за опазване на околната среда са насочени, Община Белослав да отговаря на критериите на Европейския съюз за чистота на атмосферния въздух. Настоящата разработка определя насоки и приоритетните действия, които Община Белослав възнамерява да предприеме във връзка с намаляване нивата на атмосферните замърсители и достигане на съответните норми за подобряване качеството на живот в условията на градска среда, отговарящо на здравните потребности на населението.

С актуализацията на Програмата се цели:

- Подобряване на качеството на атмосферния въздух /КАВ/ на територията на Община Белослав и достигане на съответствие с нормите във възможно най-кратък срок;
- Да се насърчи осъществяването на утвърдени европейски практики допринесли за намаляване емисиите на $ФПЧ_{10}$ във въздуха;
- Осъвременяване и подобряване процеса на управление КАВ, чрез системата за наблюдение и засилване на контрола и отчетността;
- Повишаване на обществената информираност и култура по проблемите на замърсяването на атмосферния въздух;
- Осигуряване на своевременна и достоверна информация за състоянието на атмосферния въздух и източниците на замърсяване.

I.Описание на района за оценка на КАВ

1.Локализация на наднорменото замърсяване:

1.1. Район за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ).

Община Белослав е разположена в югоизточната част на Североизточния район за планиране на България и е една от съставните общини на област Варна. Урбанистичната структура се характеризира с малко населени места без наличие на голям административен и икономически център. Тя е разположена в близост до гр. Варна, което благоприятства вътрешните и международни транспортни и комуникационни връзки. Територията на Общината обхваща Белославското и част от Варненското езеро, канала между тях, както и прилежащата от двете им страни низина. Граничи със землищата на Общините Варна, Аврен, Девня и Аксаково. Селищната мрежа се формира от 4 населини места – гр. Белослав, с. Езерово, с. Страшимирово и с. Разделна.

През 2001г., след извършване на подходяща предварителна оценка на нивата на замърсителите, МОСВ утвърди разпределението на територията на страната на райони и агломерации (население над 250 000 души) за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ) и тяхната категоризация в зависимост от степента на замърсяване. Със Заповед №РД-1046/03.12.2010г на министъра на околната среда и водите за определяне на районите за оценка и управление на КАВ и на зоните, в които са превишени нормите с допустимите отклонения, Община Белослав е включена в район за оценка и управление на КАВ "Агломерация Варна" заедно с общините Девня и Варна.

При изготвяне на списък с РОУКАВ от Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС), съгласувано с РИОСВ - Варна, Община Белослав попада в обхвата на чл. 30, ал. 1, т.1: Райони, в които нивата на един или няколко замърсители превишават установените норми и/или нормите плюс определени пределно допустими отклонения от тях (включително в райони, в които е налице превишаване на установените норми за съответните замърсители, в случаите, когато за последните не са определени допустими отклонения) (Наредба №7, ДВ бр.45 от 1999г.).

1.2.Действаща система за мониторинг – Пунктове за мониторинг (карта, географски координати)

Наблюдението върху качеството на атмосферния въздух и неговия контрол се осъществява от Националната система за екологичен мониторинг (НАСЕМ). Тя се обслужва от Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) към Министерството на околната среда и водите (МОСВ).

В Националната мрежа за контрол качеството на атмосферния въздух са включени три автоматични измервателни станции в агломерация Варна. Автоматичните станции са разположени в две населени места - гр. Варна и гр. Девня, поради факта, че те са класифицирани като "горещи" екологични точки, тъй като в тях съществува потенциална възможност от влошаване здравето на населението, вследствие от замърсяването на атмосферния въздух. Между двете населени места е разположен гр.Белослав и селата Езерово и Страшимирово. (Фиг.I-01.)

Контрол върху качеството на атмосферния въздух във въздушния басейн над гр. Белослав се извършва с мобилната автоматична станция /МАС/ на Регионална лаборатория Варна към ИАОС (МОСВ). Мобилната станция е оборудвана с газанализатори за определяне на следните параметри: озон O_3, въглероден оксид CO, серен диоксид SO_2, азотен оксид NO, азотен диоксид NO_2, фини прахови частици PM_{10}, сероводород H_2S, амоняк NH_3 и метеопоказатели (посока на вятъра, скорост на вятъра, температура на въздуха, влажност на въздуха, атмосферно налягане и слънчева активност).

МАС се използват за извършване на допълнителни измервания в райони, в които липсват или е ограничен броя на стационарните пунктове, както и при аварийни ситуации, поръчки от държавни и общински организации, за проследяване ефекта от изпълнението на

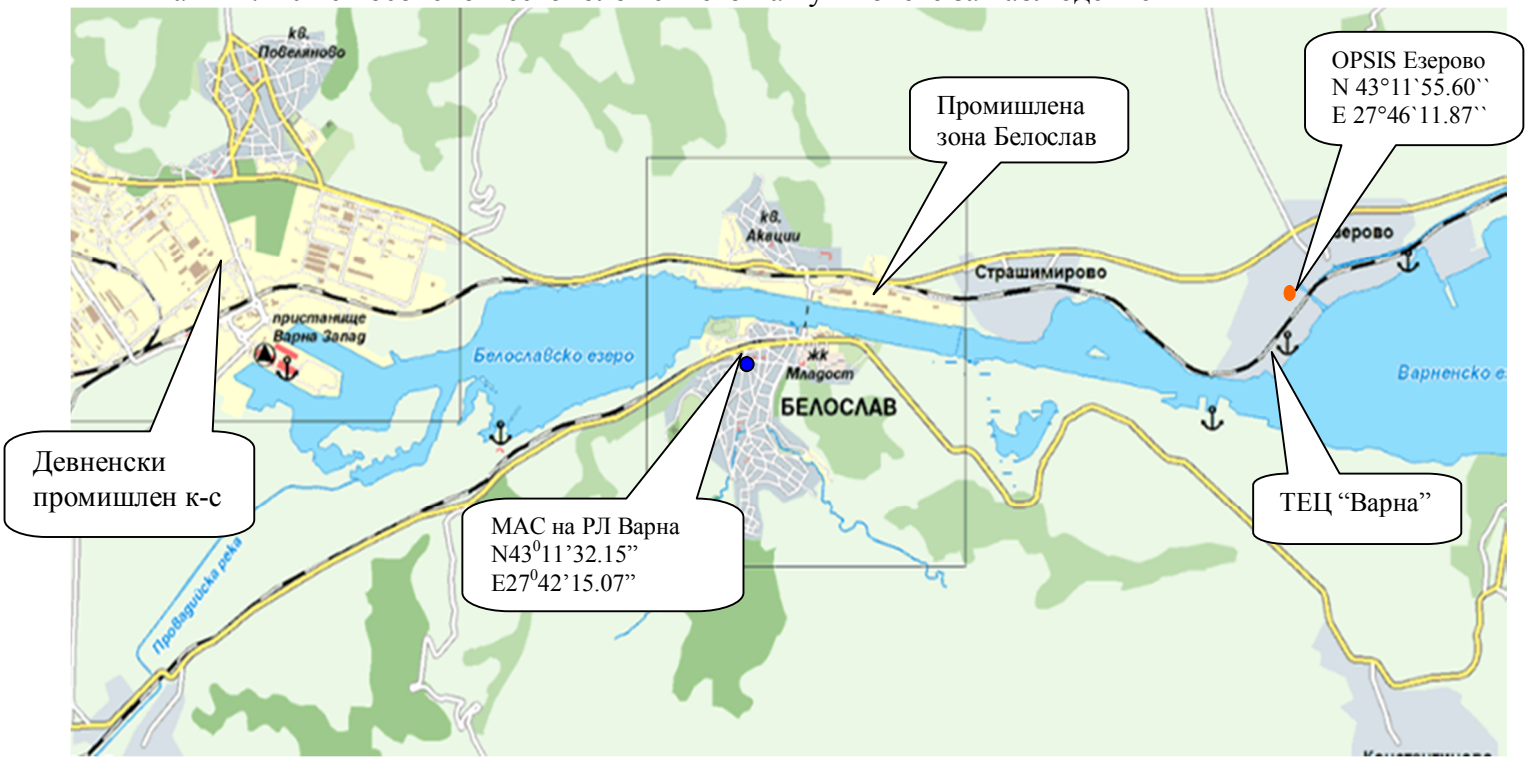
общинските програми за намаляване нивото на атмосферните замърсители (съгласно чл.30, т.1 от Наредба № 7 за оценка и управление качеството на атм. въздух). Дейността на МАС ежегодно се регламентира с графици, утвърждавани от МОСВ.

Като цяло графиците на МАС за контрол КАВ са изпълнени в необходимия обем с периодичност на провеждане на измерванията в съответствие с изпълнение изискванията на Приложение № 8 към чл.13 т.2 на Наредба № 12/2010г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух.

През 2006г. "ТЕЦ – Варна" ЕАД, в изпълнение на условие по комплексно разрешително №51/2005 г., е изградила пункт за мониторинг качеството на атмосферния въздух. Пунктът е разположен в непосредствена близост до централата в землището на с.Езерово. В автоматизираната система "OPSIS" се контролират нивата на атмосферните замърсители-серен диоксид, фини прахови частици и азотни оксиди.

Регистрираните концентрации на показателя ФПЧ$_{10}$, чрез система за пренос на данни в реално време, постъпват в регионален диспечерски пункт в Регионална инспекция по околна среда и води (РИОСВ) и в централния диспечерски пункт в ИАОС София, където се намира Националната база данни за КАВ. Системата осигурява навременно предоставяне на информацията за качеството на въздуха на обществеността и отговорните институции.

На Фиг. I-01 е посочено местоположението на пунктовете за наблюдение КАВ



Фиг.I-01. Разположение на пунктовете за мониторинг на въздуха на територията на Община Белослав

2. Обща информация за района.

2.1. Тип на района (градски, промишлен, извънградски район)

Община Белослав е разположена в централната част на област Варна върху площ от 60,1 кв. км. Цялата територия на община Белослав се намира на двата бряга на Белославското и част от Варненското езеро. Релефът е равнинно-низинен, със средна надморска височина 74м., като в границите на общината са включени терените западно от Варненското езеро и северното подножие на Авренското плато.

Общинския център град Белослав, в който е концентрирано 75% от населението, е разположен на двата бряга на дълбокоплавателния канал Варна – Девня, долинно между няколко хълма, в усложнена от физико - географски особености територия. От южната страна на плавателния канал и Белославско езеро е разположена основната част на града с шест жилищни квартала, а на северния бряг е разположен ж.кв. «Акации». Градът заема площ от 198,4 ха. Почти толкова – 191,4 ха заема промишлената зона. От северната страна на канала по посока гр. Варна са разположени с.Страшимирово и с.Езерово.

Характерно за общината е, че въпреки малката площ на територията й са разположени големи индустриални мощности. Общинската икономика е с промишлено-аграрна структура, като местната индустрия е доминирана от тежката промишленост, и тя има структуроопределящо значение за икономиката на Община Белослав. Енергетиката е представена от ТЕЦ "Варна", добивната промишленост има ограничено значение за местната икономика. Добива се глина от находището до с. Разделна, което доставя суровина за производството на тухли от ДЗЗД Керамичен завод. Освен това за общината са характерни производството на зърнени и технически култури и лозарството. Край село Езерово има големи лозови масиви.

Като по-крупни икономически дейности в Община Белослав и съответно важни стопански субекти могат да се определят:

- Строителство - "Транстрой-Варна" АД;
- Производство на стъкларски изделия - "Инхом" ООД;
- Търговия с метални отпадъци - "Трансинс Индъстри" АД;
- Корабостроителен и кораборемонтен завод „МТГ - Делфин" АД
- Производство на оборудване за Енергетиката -"Енергоремонт Варна" АД, Военноморска ремонтна база -община Белослав.

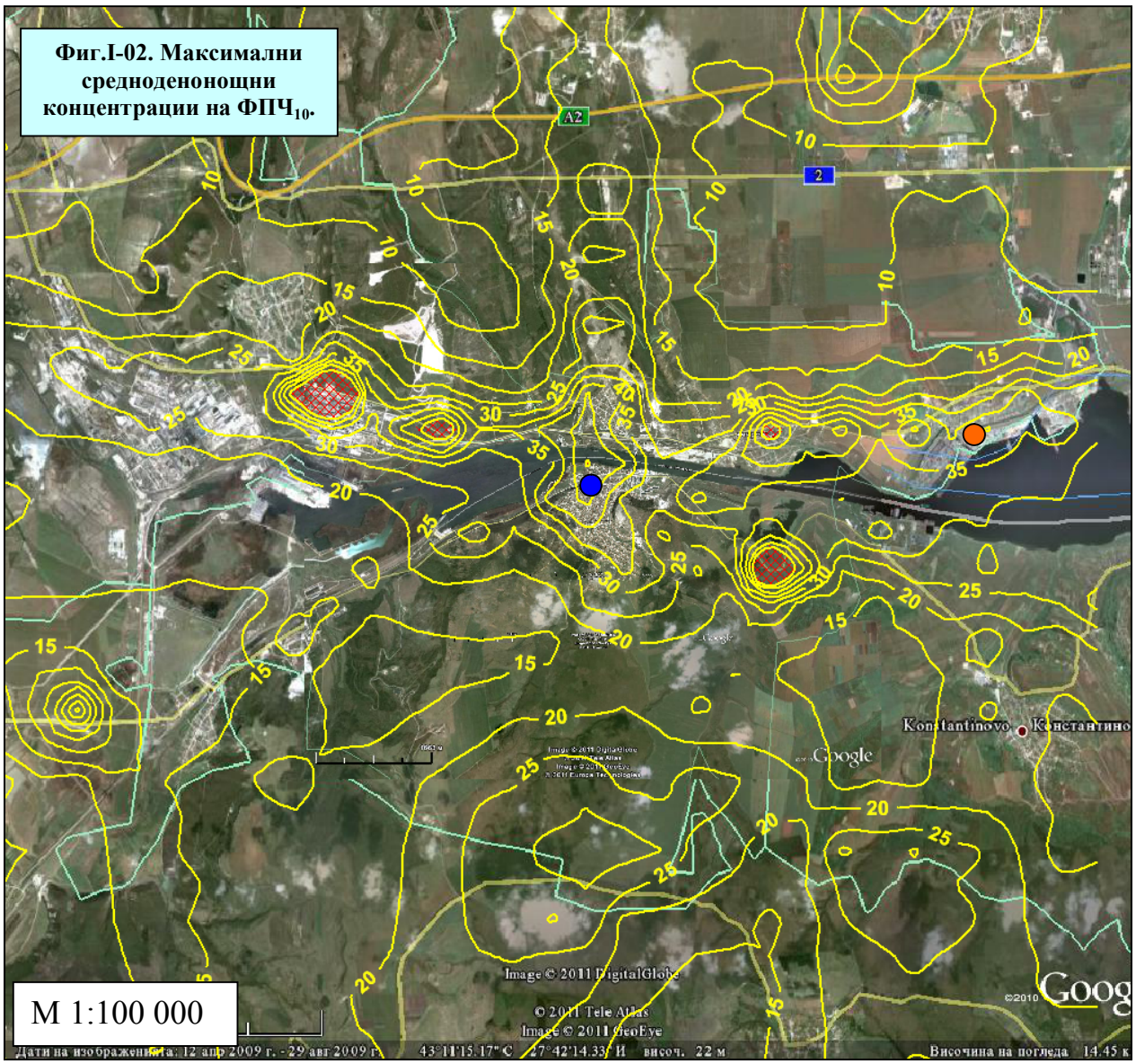
Промишлената зона с основните замърсяващи производства се намира в землището на с.Езерово,(Фиг.I-01.)

2.2.Оценка на замърсената територия (km^2) и население, експонирано на замърсяването

Община Белослав заема площ от общо 60,1 кв. км. Най-голям дял от площта в Общината заемат земеделските територии- 26449 дка, от които обработваемата площ е 23384 дка или 38,9% от територията на общината. Горският фонд на общината е 12765 дка, или 20,4%, Населени места и урбанизирани територии заемат площ от 5 495 дка (9.1%).

По данни от НСИ населението на Община Белослав към 15 септември 2009г. е 11784 души, а гъстотата на населението е 193 души на кв. км., което е над два пъти повече от средното за страната (70,3 души на кв.км). Високата концентрация на населението е свързана с индустриализацията на общинската икономика и свързаните с това миграционни процеси. В общинския център гр.Белослав е съсредоточено 72.3% (8514 д.) от населението на общината, а 27.7% от населението обитават селата.

Разпределението на максималната средноденонощна концентрация (СДК) за 2010г на $ФПЧ_{10}$ върху територията на общината е представено на Фиг.I-02. Тя е получена чрез дисперсионно моделиране на разсейването на емисиите на територията на общината.



Легенда:

- Щрихованата в червено област показва зоната, в която приземните концентрации могат да превишат 24-часовата НОЧЗ от 50 мкг/м^3;

●*- МАС към РЛ Варна, разположена на територията на гр.Белослав*

●*- OPSIS Езерово*

Съгласно резултатите от дисперсионното моделиране се оформят четири зони с по-високи концентрации, които могат да достигнат или превишат нормата за ОЧЗ, три от които по протежение на път III-2008 и една по протежение на път III-9004. Зоната с най-високи концентрации на ФПЧ$_{10}$ се формира в района на Промишлен комплекс "Девня" в близост до инсталациите на "Агрополихим", който е извън територията на Община Белослав. Над град Белослав и останалите населени места в общината максималните СД концентрации са в границите между 35 и 40 мкг/м^3 и не превишават определените нормите за опазване на човешкото здраве.

В следващата Таблица I-01 е представена територия (km^2) и населението, експонирано на замърсяване с ФПЧ$_{10}$.

Таблица I-01. Жилищни райони и тяхната площ

	Жилищен район	**Бр. жители**	**площ, km^2**
1	кв. Акации	1262	0.38
2	кв. Бриз	217	0.081

3	кв. Хр. Ботев	1423	0.69
4	кв. Гебедже	1626	0.78
5	кв. В. Левски	1514	0.40
6	кв. Изгрев	955	0.37
7	кв. Младост	1517	0.30
	Сума	8514	**3.00**

2.3.Полезни климатични данни

Районът, в който се намира общината, по своите климатични фактори - атмосферна циркулация, радиационни и физико-географски условия, принадлежи към Европейско-континенталната климатична област, климатична подобласт - Умерено-континентална, Източен климатичен район на Дунавската хълмиста равнина.

Климатът е умереноконтинентален с преобладаващо влияние на Черно море, средната годишна температура е 13,2^{0}C, с максимална температура 34,5^{0}C и минимална температура - 10^{0}C. Зимите са умерено студени, като снежна покривка почти не се задържа (дните със задържане на снежна покривка са 16), а лятото е продължително и горещо. Средната годишна сума на валежите е 357мм, която е от най-ниските стойности, измерени в метеорологичните станции през 2001г., като валежите се характеризират със есенно-зимен максимум.

Климатичните и метеорологични фактори оказват сериозно влияние върху степента на замърсяване на въздушния басейн. Те пряко допринасят за по-доброто или по-лошо разсейване на емитираните вредни вещества. Най-общо могат да се разделят на две основни групи показатели – благоприятни климатични фактори, които способстват за самопречистването на атмосферния въздух и неблагоприятни климатични фактори, които са пречка за самоочистване на атмосферата.

Тук са представени данни за периода 2007-2010г. и по-специално онези от тях, които имат отношение към установените превишения на нормата за опазване на човешкото здраве за ФПЧ$_{10}$.

За целите на настоящото изследване са използвани метеорологични данни от НИМХ към БАН, подготвени специално за настоящата програма във вид на почасови метеорологични файлове. В резултат на обработката беше получена допълнителна полезна метеорологична информация за периода 2007-2010г. (от 1 часа на 1 януари до 24 часа на 31 декември) с 8760 записа и честота 1 час за всяка календарна година. Всеки запис (за всеки час от годината) съдържа информация за скоростта и направлението на вятъра, температура на въздуха, категория на устойчивост на атмосферата и средна височина на зоната на смесване за градска и извънградска местност. Както е известно, тези категории определят способността на атмосферата да пренася замърсителите във вертикална посока и тяхното познаване е от изключително значение за коректното определяне на приземните концентрации. Височината на слоя на смесване определя границата на пространството във вертикална посока, в което замърсителите могат да се разсейват.

Категориите на устойчивост на атмосферата и средната височина на слоя на смесване са изчислени с оригинална програма на US EPA. Както е известно, тези категории определят способността на атмосферата да пренася замърсителите във вертикална посока и тяхното познаване е от изключително значение за коректното определяне на приземните концентрации. Височината на слоя на смесване определя границата на пространството във вертикална посока, в което замърсителите могат да се разсейват.

Един от климатичните елементи с най-силно влияние върху разпределението на вредните вещества, емитирани в атмосферата, е **вятърът**. Концентрацията на замърсителите от постоянно действащи източници е обратно пропорционална на скоростта на вятъра, а ако той е устойчив по посока, замърсяването е по-голямо, отколкото при вятър с променлива посока.

Таблица I-02.*Разпределение на вятъра за периода 2007-2010г. по скорост и направление за Община Белослав*

Направление на вятъра	***Скоростни интервали, м/сек***						
	0.51 - 1.80	**1.80 - 3.34**	**3.34 - 5.40**	**5.40 - 8.49**	**8.49 - 11.06**	**> 11.06**	**Сума:**
N	0.0007	0.0490	0.0482	0.0345	0.0139	0.0066	0.1528
NNE	0.0001	0.0140	0.0122	0.0114	0.0033	0.0031	0.0441
NE	0.0000	0.0167	0.0234	0.0257	0.0151	0.0178	0.0986
ENE	0.0000	0.0050	0.0048	0.0050	0.0018	0.0018	0.0184
E	0.0002	0.0227	0.0234	0.0186	0.0065	0.0015	0.0730
ESE	0.0000	0.0056	0.0042	0.0034	0.0017	0.0004	0.0153
SE	0.0000	0.0007	0.0002	0.0008	0.0001	0.0002	0.0021
SSE	0.0000	0.0082	0.0053	0.0054	0.0005	0.0006	0.0200
S	0.0002	0.0524	0.0462	0.0310	0.0039	0.0008	0.1345
SSW	0.0000	0.0097	0.0091	0.0052	0.0006	0.0009	0.0255
SW	0.0000	0.0002	0.0019	0.0014	0.0002	0.0009	0.0047
WSW	0.0000	0.0033	0.0046	0.0033	0.0013	0.0003	0.0127
W	0.0000	0.0235	0.0236	0.0210	0.0058	0.0016	0.0755
WNW	0.0000	0.0049	0.0050	0.0046	0.0011	0.0011	0.0166
NW	0.0002	0.0046	0.0066	0.0058	0.0040	0.0050	0.0262
NNW	0.0001	0.0100	0.0102	0.0070	0.0029	0.0014	0.0315
Сума:	0.0016	0.2304	0.2288	0.1839	0.0627	0.0440	0.7515

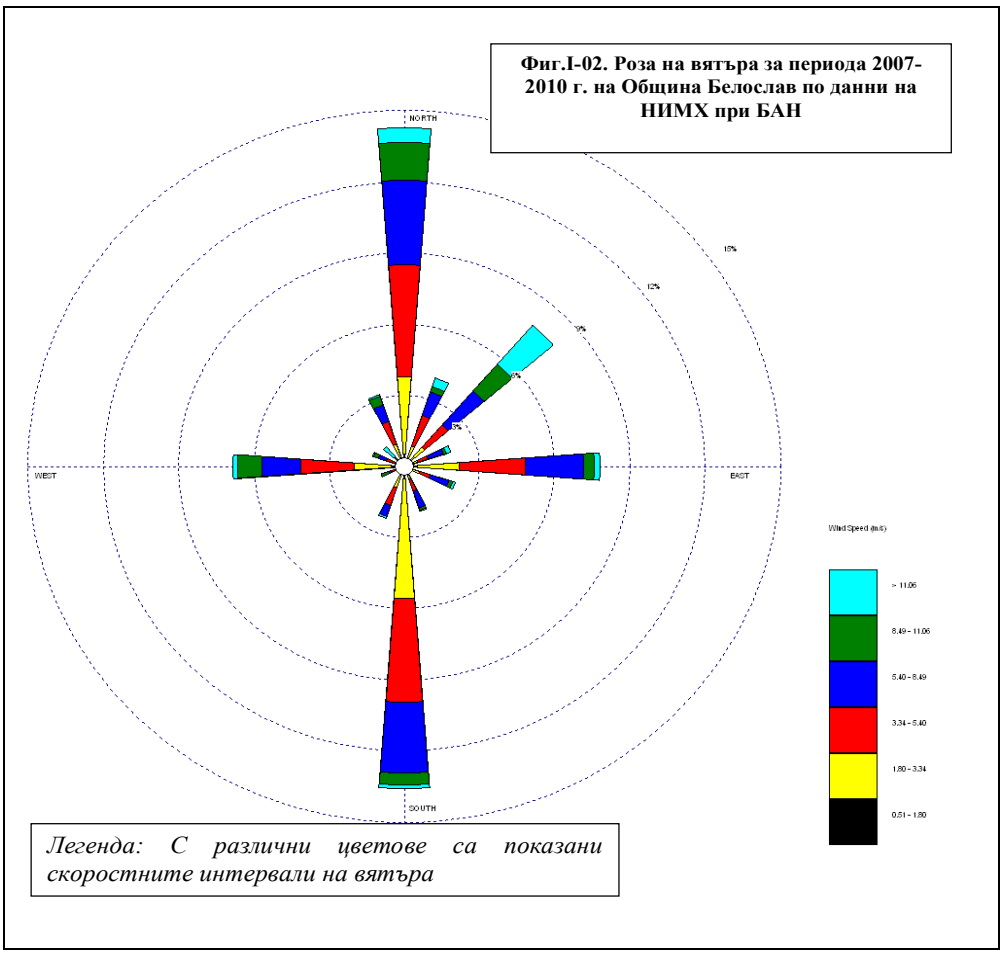
Розата на вятъра за периода 2007-2010г. за района на Белослав е показана на Фиг.I-02, а повторяемостта на вятъра по скоростни интервали и направление е показана на Таблица I-02.

Анализът на данните за скоростта на вятъра показват, че случаите „тихо” са с относително висока повторяемост (Таблица I-03). За района те са в интервала от 21% до 30% (в случая под “тихо” се разбират едночасовите времеви интервали, през които скоростта на вятъра е била под 1 м/сек). Съгласно указанията на Европейската комисия в съобщение COM(2008)403 окончателен скорост на вятъра под 1.5м/с, се явява неблагоприятна за разсейване.

Таблица I-03. *Средна скорост на вятъра и случаи “тихо” за периода 2007-2010 г. по данни НИМХ при БАН*

Параметър	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
Средна скорост, м/сек	5.24	5.61	5.21	5.64
Случаи “тихо”, %	21.10	23.59	24.21	30.49

Средната скорост на вятъра за периода е около 5.5 м/сек и е типична за крайбрежни райони. Високият относителен дял на случаите “тихо” обаче, не може да се приеме като благоприятно метеорологическо условие. В такива случаи конвективният пренос на частици е силно затруднен и разсейването се осъществява основно на базата на молекулярна дифузия – разсейването става с много ниска скорост.



Фиг.I-02. Роза на вятъра за периода 2007-2010 г. на Община Белослав по данни на НИМХ при БАН

Легенда: С различни цветове са показани скоростните интервали на вятъра

Доколкото скоростта на вятъра е основен фактор за оценка на разсейването, анализът на данните по скоростни интервали може да даде полезна допълнителна информация. Както е известно, триенето на вятъра по земната повърхност създава така наречената механична турбулентност. В близост до земната повърхност тя създава завихряне, което в общия случай благоприятства разсейването на замърсителите. Колкото по-силен е вятърът, толкова по-голяма е механичната турбулентност (по-силни са създадените вихри) и разсейването на замърсителите се подобрява. Тази констатация е в сила за всички газообразни замърсители при всички скорости на вятъра. Когато става дума за разсейване на частици (в случая на ФПЧ$_{10}$) тази констатация следва да се оцени по различен начин. Когато скоростта на вятъра надвиши някаква критична скорост, в процеса на триене частиците също придобиват някаква кинетична енергия. Когато тя превиши силите на сцепление частиците се отделят от земната повърхност и започват да се придвижват свободно в направлението на вятъра. Явлението се нарича „ветрова ерозия” и предизвиква вторично замърсяване. Критичната скорост зависи основно от масата и формата на частиците, както и от силата на сцепление, която ги придържа към земната повърхност. В пустинни и степни области това явление предизвиква т.н. „прашни бури”.

В урбанизираните територии механичната турбулентност предизвиква вторично замърсяване, когато върху пътните платна има пътен нанос. Първите признаци на „унасяне” на частици от пътните платна могат да се наблюдават при скорост на вятъра около 4 м/сек. При скорост над 6 м/сек запрашването е видимо с просто око и често значително. Ефектът се усилва, ако е съпроводен с трафик на автомобили. Подобно явление се наблюдава и от лошо поддържани „зелени” площи, при които вятърът влиза в директен контакт със земната повърхност. Такива площи като правило са покрити с частично разпрашена почва, която лесно се отнася от вятъра. Веднага трябва да се отбележи, че добре затревената площ не може да бъде източник на вторично замърсяване с прах в резултат на ветрова ерозия.

От представените в Таблица I-02 данни може да се види, че случаите със скорост на вятъра над 5.5 м/сек са около 18% от всички случаи за периода. Това е твърде висок процент, който показва, че при лошо състояние на уличните платна и тревните площи (типично за повечето големи градове в България) всеки шести ден има вероятност да се наблюдава вторично замърсяване с ФПЧ$_{10}$. Естествено е, че наслагването на емисиите от постоянно действащите източници с вторичното замърсяване да доведе до по-високи приземни концентрации.

По отношение на посоката, преобладаващи са били ветровете от север и юг (по около 15% от случаите). Това са благоприятни за Белослав ветрове, тъй като в направлението север-юг няма разположени мощни промишлени източници и големи агломерации. За Белослав ветровете от източната четвърт (около 7.3% от случаите) не са благоприятни, тъй като от тази посока се пренасят замърсители от голямата агломерация Варна. Ветровете от направлението запад-северозапад са малко повече от 4%. Тази посока е неблагоприятна за Белослав, тъй като допринася за пренос от промишления комплекс Девня.

При дисперсионното моделиране, способността на атмосферата за движение във вертикална посока се определя чрез въведените за целта категориите на устойчивост на атмосферата. В качествено отношение категориите на устойчивост на атмосферата са известни със следните означения:

- A – най-неустойчива атмосфера;
- B – умерено неустойчива атмосфера;
- C - неустойчива атмосфера;
- D - неутрална атмосфера;
- E – слабо устойчива атмосфера;
- F - устойчива атмосфера.

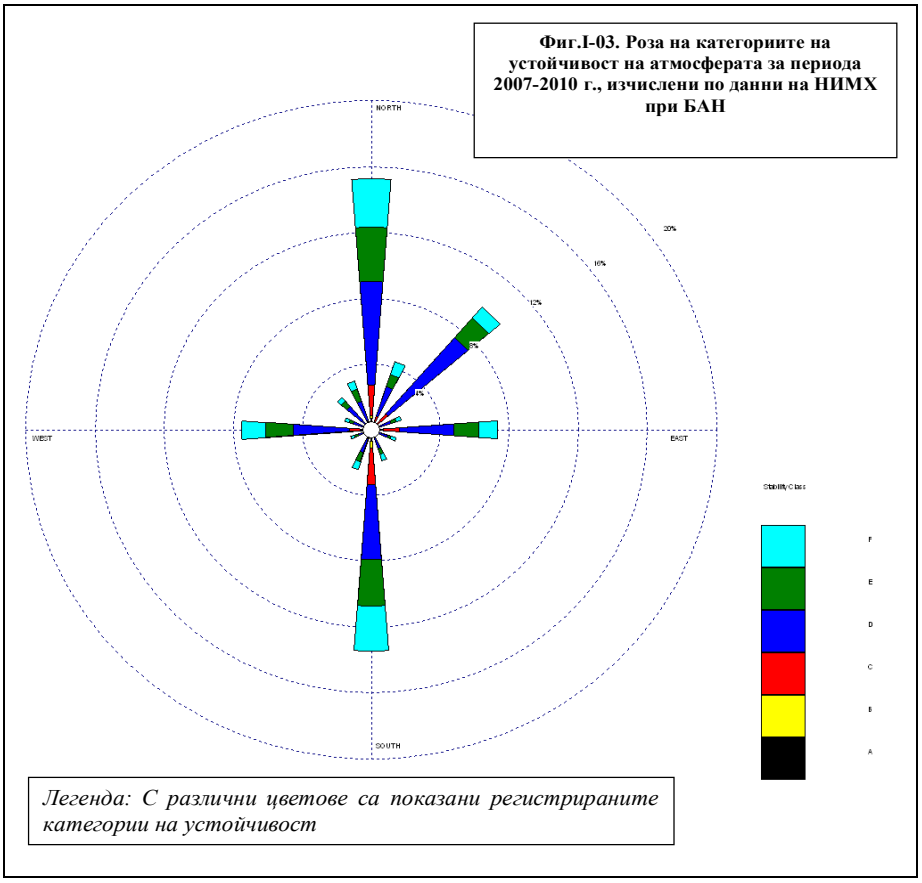
През деня, когато постъпващата слънчева радиация е голяма, а скоростта на вятъра малка, устойчивостта на атмосферата се определя като клас A. При силна слънчева радиация и скорост на вятъра над 6 m/s устойчивостта на атмосферата се определя като клас C, тъй като силният вятър препятства развитието на естествена термична конвекция, каквато се наблюдава при безветрие или много слаб вятър. Клас A съответства на най-неустойчива атмосфера, а клас B на умерено неустойчива. Това са най-благоприятните за разсейване условия, тъй като част от замърсителите се пренасят във височина и не позволяват достигането на високи приземни концентрации. Клас D предполага наличие на облачност и през деня и през нощта и се определя като неутрална атмосфера. Клас E - слабо устойчива атмосфера, а клас F - на най-устойчива атмосфера.

Условията за съществуване на категория A и B са ясно небе, слаб вятър, слънцето се е издигнало над хоризонта на повече от 60°, типичен летен слънчев ден след пладне. Атмосферата е силно конвективна. Условията за съществуване на категория C са подобни, но слънчевата радиация е намалена поради слаба разпокъсана облачност. В слънчевите летни дни, следобед или преди залез слънце и височина на слънцето над хоризонта от 15 до 35° са типични за категориите на устойчивост C и D. При липса на слънчева радиация (нощ) преобладават категориите D, E и F, като категорията D е характерна за скорости на вятъра над 4-5 м/сек. Категория F е характерна за ясни нощи със скорост на вятъра по-малки от 2 м/сек.
Наличието на вертикални движение при неустойчива атмосфера благоприятства разсейването на замърсителите и обратно, при устойчиво състояние преносът на замърсители силно се забавя. В такива случаи вероятността от поява на инверсии силно нараства.

Розата на категориите на устойчивост за периода 2007-2010г. е показана на Фиг.I-03, а относителното им разпределение по направление и скорост на вятъра е представено в

Таблица I-04. За периода 2007-2010г. е характерно, че относителният дял на случаите с неустойчива атмосфера (категория на устойчивост А, В и С) е бил над 14%. За тях е характерно, че замърсителите бързо се разсейват и на далечни разстояния приземните концентрации силно намаляват. Например това са случаите, при които влиянието на производствените инсталации от площадката на промишлен комплекс Девня и варненската промишлена зона в направлението на вятъра ще бъде значително само върху територииите, разположени в непосредствена близост до основната площадка. При същите условия, влиянието му върху отдалечени територии ще бъде силно редуцирано до незначително. Село Езерово, което е разположено в границите от 1 до 2 км. от производствената площадка на "ТЕЦ Варна" попада в такава метеорологична ситуация при посока на вятъра от югозапад (SW). От Таблица I-04 може да се види, че повторяемостта при категории на устойчивост А,В и С и вятър от югоизток са под 1% от случаите в годината (благоприятна ситуация).

Розата на категориите на устойчивост за периода 2007-2010г. е показана на Фиг.I-03, а относителното им разпределение по направление и скорост на вятъра е представено в Таблица I-04.



Фиг.I-03. Роза на категориите на устойчивост на атмосферата за периода 2007-2010 г., изчислени по данни на НИМХ при БАН

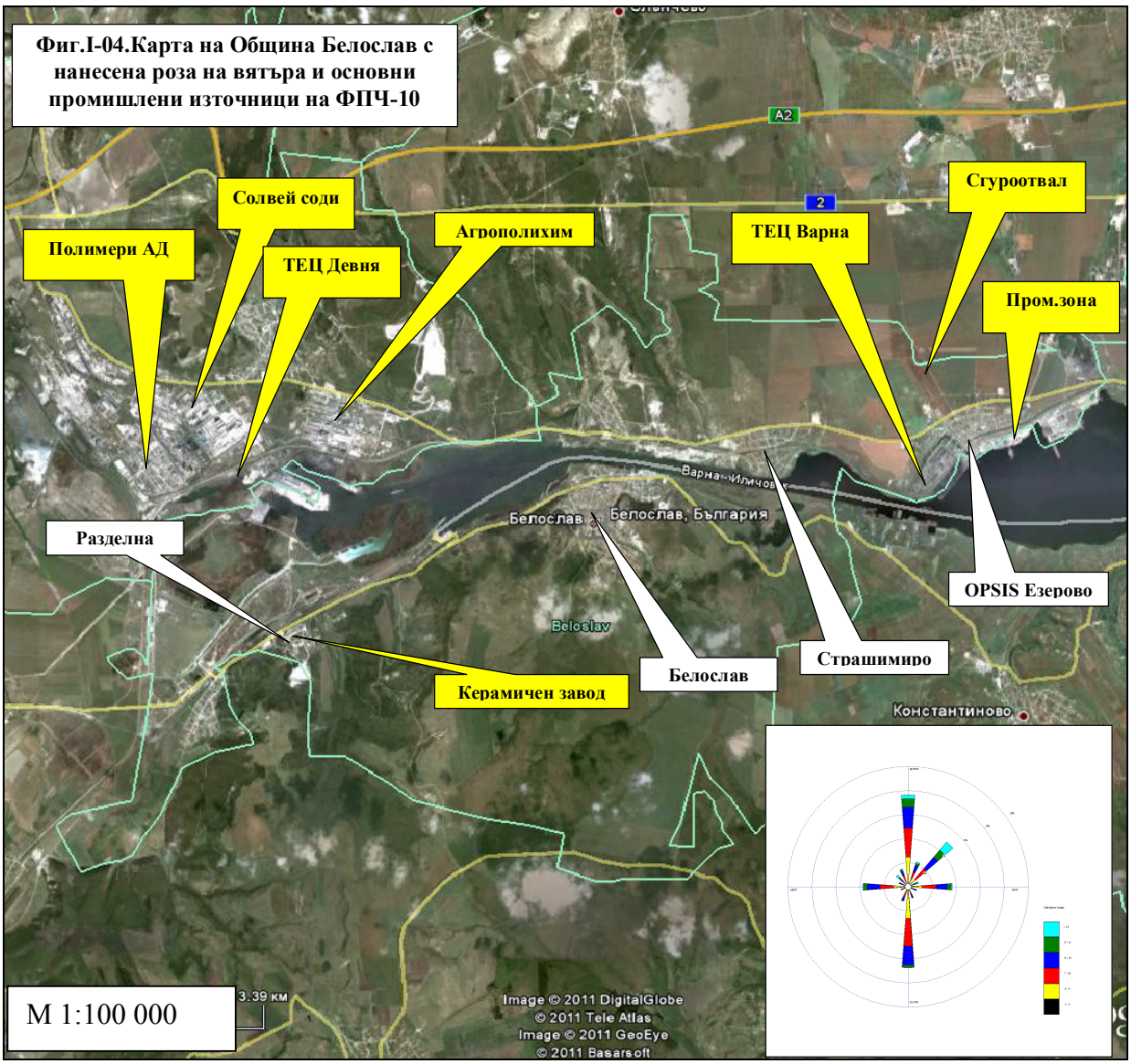
Легенда: С различни цветове са показани регистрираните категории на устойчивост

Таблица I-04.*Разпределение на категориите на устойчивост на атмосферата за периода 2007-2010 г. за района на град Белослав*

	Категории на устойчивост на атмосферата						
	A	**B**	**C**	**D**	**E**	**F**	**Сума:**
N	0.0008	0.0082	0.0184	0.0629	0.0328	0.0297	0.1528
NNE	0.0003	0.0025	0.0062	0.0191	0.0075	0.0085	0.0441
NE	0.0003	0.0039	0.0088	0.0614	0.0152	0.0091	0.0986
ENE	0.0000	0.0012	0.0022	0.0091	0.0030	0.0028	0.0184
E	0.0004	0.0063	0.0101	0.0310	0.0145	0.0108	0.0730

ESE	0.0001	0.0014	0.0020	0.0066	0.0025	0.0028	0.0153
SE	0.0001	0.0001	0.0002	0.0012	0.0001	0.0005	0.0021
SSE	0.0001	0.0013	0.0031	0.0077	0.0038	0.0041	0.0200
S	0.0009	0.0104	0.0221	0.0453	0.0283	0.0276	0.1345
SSW	0.0002	0.0018	0.0042	0.0086	0.0058	0.0050	0.0255
SW	0.0000	0.0000	0.0005	0.0030	0.0010	0.0002	0.0047
WSW	0.0001	0.0007	0.0019	0.0056	0.0026	0.0019	0.0127
W	0.0004	0.0033	0.0093	0.0325	0.0159	0.0140	0.0755
WNW	0.0001	0.0008	0.0022	0.0080	0.0026	0.0029	0.0166
NW	0.0001	0.0012	0.0026	0.0151	0.0045	0.0028	0.0262
NNW	0.0001	0.0020	0.0039	0.0127	0.0072	0.0054	0.0315
Сума:	0.0039	0.0449	0.0977	0.3297	0.1472	0.1281	0.7515

Видно е, че за периода случаите на устойчива атмосфера (класове E и F) са били близо 27%. Те се наблюдават основно през тъмната част от денонощието и през нощта. Отдалечени източници могат да имат значително въздействие върху Белослав при категория на устойчивост D. В съответствие с данните от Таблица I-04, на тези условия са отговаряли около 33% от метеорологичните случаи за периода. Тази категория отговаря на неутрална атмосфера, при която се създават много добри условия за пренос на големи разстояния в непосредствена близост до земната повърхност. Такива условия се създават най-често през нощта при наличие на облачност. При вятър от северозападната четвърт и категория D, влиянието на инсталациите от площадката на промишлен комплекс Девня върху КАВ в Белослав може да бъде значително. Съвпадението на вятър от югоизточната четвърт с категория на устойчивост D през 2007-2010 г. е регистрирано обаче само в 2.6% от случаите.



Както е известно, височината на слоя на смесване (ВСС) се дефинира с пресечната точка на стандартния и реалния температурен градиент. Тя трябва да се подразбира като невидима с просто око повърхност, над която замърсителите не проникват. Следователно ВСС определя обема, в който замърсителите могат да се разреждат чрез дифузия. Тази невидима граница може да бъде разположена на различна височина – от няколко десетки метра над земната повърхност до няколко километра. Първият случай е характерен по време на приземни инверсии. Най-често потребителите на дисперсионни модели не разполагат с данни за реалния температурен градиент и това поражда сериозни трудности за изчисляване на ВСС. В конкретния случай ВСС е изчислена чрез модел на US EPA.

Данните от Таблица I-05 показват, че за района на Белослав случаите с малка ВСС не са епизодични (както и по-горе, под случай се разбира времеви период с продължителност от 1 час). Една от причините за това е, че Варненското езеро е най-ниската точка на заобикалящия го релеф и вероятността от създаване на зони с приземна инверсия е много по-голяма в сравнение с крайбрежните райони.

Таблица I-05. *Брой на случаите със средна височина на слоя на смесване под 300 метра*

	2007	2008	2009	2010

Под 100 метра	246	323	413	230
Под 300 метра	268	378	481	326

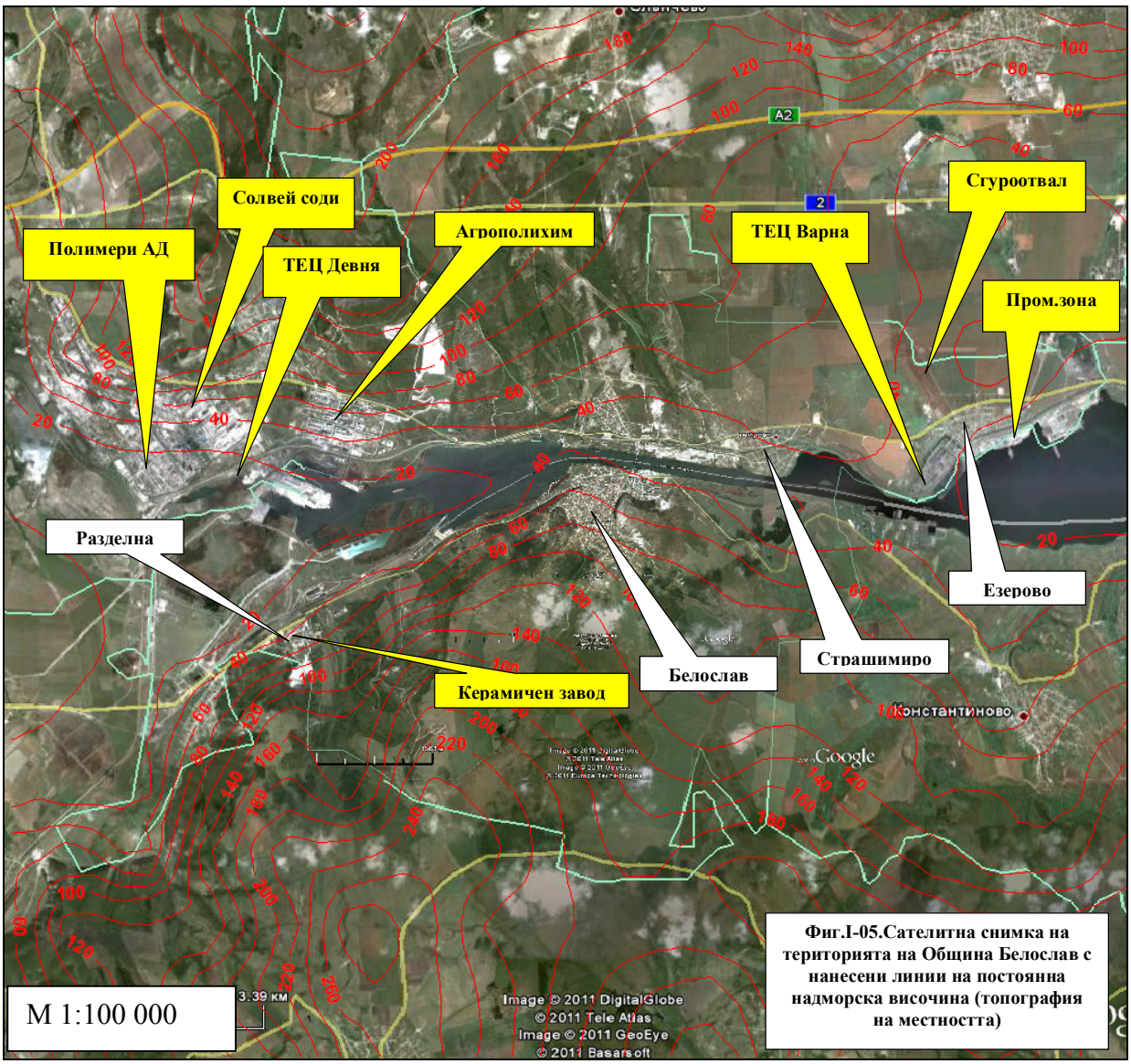
Разположението на основните промишлени източници на $ФПЧ_{10}$ на територията на Община Белослав заедно с розата на вятъра за периода 2007-2010г. е показано на Фиг.I-04. Доколкото преобладаващите ветрове са в направлението север-юг (и обратно), разположението на общинския център спрямо основните промишлени източници може да се оцени като благоприятно.

2.4. Топографска характеристика на района

Разглежданият район представлява едно типично затворено понижение с направление север-юг покрай Белославското и Варненското езера, с дължина 10-15км и относително превишение на оградните склонове до 100-300м. Географският релеф е хълмисто-равнинен.
Белослав е разположен долинно между няколко хълма. Надморската височина на общинската територия е 0 до 300м. На юг се намира Авренското плато с надморска височина 322м, на запад е хълмът над старите гробища, на изток е хълмът - чуката "Кръста". Височината "Добрева чука" е западната преграда на квартал "Акациите", който е разположен на северния бряг на дълбокоплавателния канал. Градът е застроен при надморска височина 3-70м.

За оценка на релефа на изследваната територия и неговото влияние върху процесите на разсейване е съставен “теренен файл”, представляващ XYZ–таблица на местността с плътност 272 точки (декартова правоъгълна мрежа с разстояние между две съседни точки 1000 метра). На базата на съставената XYZ–таблица на местността специализирана програма към програмния комплекс ISC-Aermod е съставил цифрова топографска карта с плътност 321x301 точки с разстояние между тях 50 метра. Само за град Белослав теренът може да се приеме и за равнинен, но тогава няма да бъде отчетена промяната на надморската височина на транспортните и промишлените източници, разположени западно и източно от общинския център.

Илюстрация на използваната топография на местността е показана на Фиг. I-05. На нея с червен цвят са нанесени линиите на постоянна надморска височина, а със квадратчета е посочено мястото на съставните селища. Обхванатата територия е с размери 16км. в направление запад-изток и 15км. в направление юг-север. Съставената цифровата теренна мрежа се използва от компютърната система както за изчисляване на релефа на местността, така и за присвояване на базовата височина на всеки източник.



Фиг.I-05.Сателитна снимка на територията на Община Белослав с нанесени линии на постоянна надморска височина (топография на местността)

Легенда: *С червен цвят са нанесени линиите на постоянна надморска височина.*

2.5. Информация за типа цели, изискващи опазване в района.

Целта на общинската администрация е намаляване нивото на замърсяване в района с ФПЧ$_{10}$ и по конкретно:

- свеждане на броя превишения на средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве до нормативно допустимия – 35 бр/год;
- намаляване стойностите на максимално регистрираните концентрации на ФПЧ$_{10}$;
- недопускане превишения на средногодишната норма за опазване на човешкото здраве;
- ограничаване броя и размера на зоните, в които се регистрират превишения на средноденонощната норма;
- намаляване броя на населението, експонирано на замърсяване от ФПЧ$_{10}$.

II.Отговорни органи за разработването и изпълнението на плановете за подобряване качеството на атмосферния въздух.

Съгласно разпоредбите на чл.27 ЗЧАВ и чл.31 от Наредба №7 за оценка и управление качеството на атмосферния въздух (ДВ, бр. 45/1999 г.) и утвърдената от МОСВ „Инструкция за разработване и приемане на програми за намаление на емисиите и достигане на установените норми на вредни вещества в атмосферния въздух, компетентни органи за разработване и приемане на Програмата са общините, на чиято територия са регистрирани превишения, съгласувано с РИОСВ, заинтересовани физически и юридически лица, екологични организации и др.

Община Белослав
Дирекция "ОСАБ"
Адрес: гр. Белослав, ул. „Цар Симеон Велики" № 23
Лице за контакти: Д. Георгиева - главен еколог
Тел./факс- 05112/ 2214,3303
E-mail: obstinabeloslav@abv.bg
URL: http://www.beloslav.org/

Общинските органи:

- ✓ Имат задължението да изготвят, а общинските съвети да приемат Програми за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми в установените за целта срокове – чл.27(1) от ЗЧАВ;
- ✓ Създават Програмен съвет за оценка и управление на КАВ с цел разработване на Програмите при участието на всички заинтересовани лица и представители на обществеността, съгласно чл.6, ал.1 на Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества;
- ✓ Информират населението във връзка с разработване на Програмите съгласно чл.36, ал.1 от Наредба № 7 на МОСВ за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух;
- ✓ Осигуряват достъп до Програмата на всички заинтересовани лица и организации;
- ✓ Съгласувано с РИОСВ – Варна са компетентни органи за контрола по изпълнението на Програмите за управление на КАВ – съгласно чл.3, ал.1, т.5 на Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества;
- ✓ Съгласувано с органите на МВР и МРРБ са компетентни органи за организиране и регулиране на движението на автомобилния транспорт, в рамките на изпълнението на Програмите за управление на КАВ, съгласно чл.3, ал.2 на Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества.

Кметът на общината:

- ➢ Съвместно със заинтересованите физически и/или юридически лица са компетентните органи за изпълнението на Програмите за управление на КАВ;
- ➢ Ежегодно внася в Общинския съвет отчет по изпълнението на Програмата и предложение за допълнение и актуализация при необходимост, съгласно чл.79, ал.5 от Закона за опазване на околната среда;
- ➢ Кметът на общината предоставя отчет по изпълнението на програмата на компетентните органи, в случайте, когато такъв бъде поискан съобразно указания на Министерство на околната среда и водите.

III. Характер и оценка на замърсяването

1.Концентрации, наблюдавани през предходни години (преди прилагането на мерки за подобряване) – 2000-2006г.

Контролът на основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух на територията на Община Белослав се извършва от мобилната автоматична станция на Регионална лаборатория - Варна към ИАОС. В периода 2000-2006г. са проведени измервания за определяне на концентрациите на $ФПЧ_{10}$ в атмосферния въздух по предварително утвърден от МОСВ график. Пробовземанията и анализите са извършени в контролен пункт разположен в централната част на град Белослав.

Данните от периодичния автоматичен контрол за $ФПЧ_{10}$ за 2000-2001г. са представени следващата таблица:

Таблица III-01. *Регистрирани концентрации на $ФПЧ_{10}$ в пункт в центъра на града*

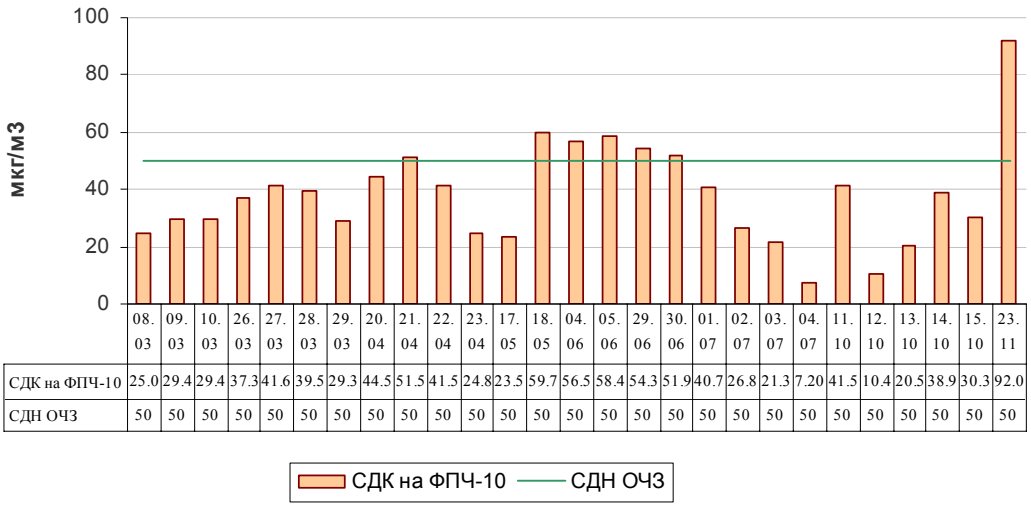
Дата	**Бр. проби**	**Средно дневна концентрация ($\mu g/m^3$)**	**Максимална измерена концентрация ($\mu g/m^3$)**	**Минимална измерена концентрация ($\mu g/m^3$)**
17.7.2000	12	140.5	191.0	72.0
18.7.2000	24	276.7	927.0	130.0
19.7.2000	24	205.4	404.0	124.0
20.7.2000	24	235.1	1209.0	96.0
21.7.2000	12	191.3	248.0	144.0
11.12.2000	12	58.3	103.5	11,5
12.12.2000	24	56.5	106.0	82.0
13.12.2000	24	112.0	144.0	84.0
14.12.2000	24	115.3	138.0	96.0
15.12.2000	12	94.8	106.0	86.0
17.4.2001	10	25,1	33.3	16.0
18.4.2001	24	21,2	48.0	0.0
19.4.2001	24	27,5	88.0	0.0
20.4.2001	15	31,0	60.0	0.0
14.8.2001	8	40,1	182.0	4,3
15.8.2001	24	52.9	165.0	5.0
16.8.2001	24	34.7	170.0	5.0
17.8.2001	16	34.7	95.0	6.0

Резултатите показват, че средноденонощните концентрации на $ФПЧ_{10}$ през 2000г. са в много широк диапазон – от стойности под допустимата норма до 276,7$\mu g/m^3$, като превишават, определената за съответната година нормата 3,7 пъти (СДН + ДО = 75 $\mu g/m^3$). Установени са много по-високи средноденонощни концентрации на $ФПЧ_{10}$ през топлия период в сравнение със студения период на годината. Концентрациите на $ФПЧ_{10}$ през летните месеци на 2000 г. са в границите от 191,3 до 276,7$\mu g/m^3$, а през зимните месеци – от 56,5 до 115,3 $\mu g/m^3$. През 2001 г. средноденонощните концентрации са изцяло под пределната норма и варират от 21,2 до 52,9 $\mu g/m^3$.

Резултатите от проведения мониторинг и регистрираните средноденонощните концентрации на $ФПЧ_{10}$ за периода 2004-2006г., по данни от МАС са представени на Фиг.III-01 – Фиг.III-03. Видно е, че през трите години от наблюдавания период са регистрирани концентрации превишаващи от 1,3 до 2,4 пъти праговата стойност на СДН за ОЧЗ от 50 $\mu g/m^3$, като преобладаващата част от тях са в дни през студените месеци на годината.

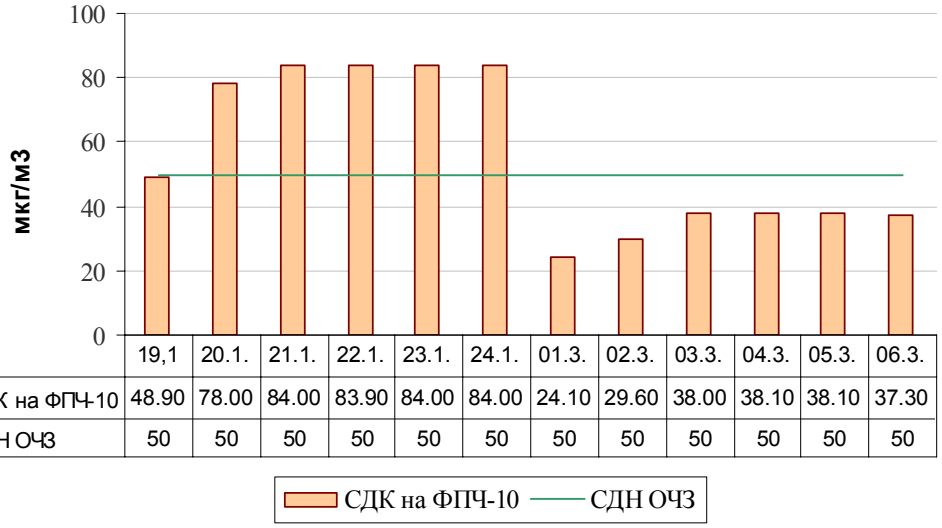
Минималния брой регистрирани среднодневни концентрации не дават реална картина на тенденцията на движение на замърсителя, но въпреки това, данните показват високи концентрации на фините прахови частици, които свидетелстват за замърсяване на атмосферния въздух в град Белослав.

Фиг.III-01. СДК на ФПЧ-10 за 2004г.

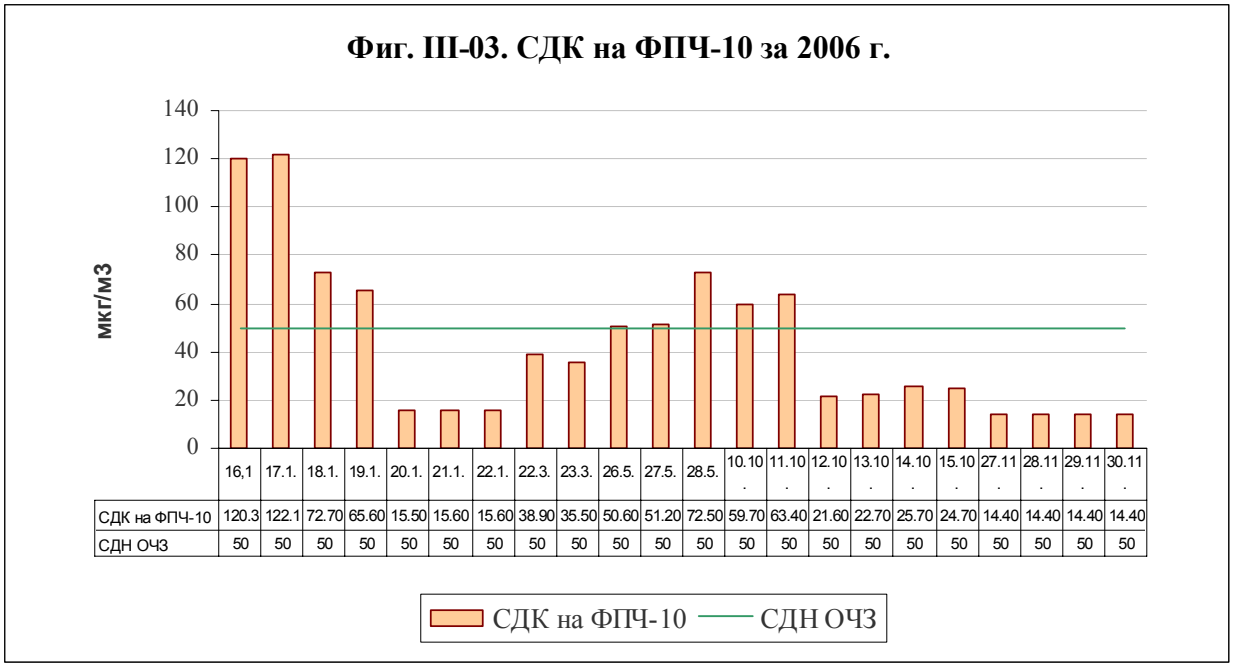


	08.03	09.03	10.03	26.03	27.03	28.03	29.03	20.04	21.04	22.04	23.04	17.05	18.05	04.06	05.06	29.06	30.06	01.07	02.07	03.07	04.07	11.10	12.10	13.10	14.10	15.10	23.11
СДК на ФПЧ-10	25.0	29.4	29.4	37.3	41.6	39.5	29.3	44.5	51.5	41.5	24.8	23.5	59.7	56.5	58.4	54.3	51.9	40.7	26.8	21.3	7.20	41.5	10.4	20.5	38.9	30.3	92.0
СДН ОЧЗ	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Фиг.III-02. СДК на ФПЧ-10 за 2005 г.



	19,1	20.1.	21.1.	22.1.	23.1.	24.1.	01.3.	02.3.	03.3.	04.3.	05.3.	06.3.
СДК на ФПЧ-10	48.90	78.00	84.00	83.90	84.00	84.00	24.10	29.60	38.00	38.10	38.10	37.30
СДН ОЧЗ	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50



2.Концентрации, наблюдавани през периода 2007-2010г. (след прилагането на мерки за подобряване)

Целта на настоящия анализ е да установи доколко качеството на атмосферния въздух на територията на Община Белослав съответства на действащите норми за опазване на човешкото здраве по отношение на замърсяването с $ФПЧ_{10}$. С оглед осигуряване на необходимата достоверна и представителна информация, при изготвяне на анализа са използвани данни от периодични замервания с МАС на РЛ-Варна, проведени на територията на град Белослав за периода 2007-2010 година, разгледани са и данните от автоматична измервателна станция за контрол качеството на атмосферния въздух в с.Езерово. Този пункт е промишлено ориентиран, с обхват от 10 до 100м, съгласно Приложение№ 1 от Наредба №7/1999г. и отчита влиянието на промишлената зона, където са съсредоточени основните замърсяващи производства.

За целите на настоящия анализ, резултатите от проведения мониторинг са сравнени с пределните норми, определени с Наредба №12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, издадена от Министерството на околната среда и водите и Министерството на здравеопазването и в сила от 30.07.2010 г. (Обн. ДВ. бр.58 от 30 Юли 2010г.):

Пределно допустими норми	**Период на осредняване**	**Концентрация**	**Допустимо отклонение** в рамките на една КГ
СДН	24 часа	50 µg/m³	35
СГН	1 календарна година	40 µg/m³	-

Легенда: СДН – средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве; - СГН – средногодишна норма за опазване на човешкото здраве

- ***Анализ на резултатите от периодични замервания с МАС на РЛ-Варна към ИАОС за 2007-2010 година.***

В съответствие с изпълнение на графиците на мобилните автоматични станции (МАС) за контрол качеството на атмосферния въздух, утвърдени от МОСВ за извършване на допълнителни измервания в райони, в които липсват или е ограничен броят на

стационарните пунктове, на територията на гр. Белослав в периода 2007-2010 година са извършени периодични непрекъснати измервания на ФПЧ$_{10}$.

През 2007г. мобилната автоматична станция на РЛ-Варна към ИАОС е извършила измервания за установяване състоянието на атмосферния въздух в град Белослав. За целта са организирани 2 пункта за разполагане на мобилната станция:

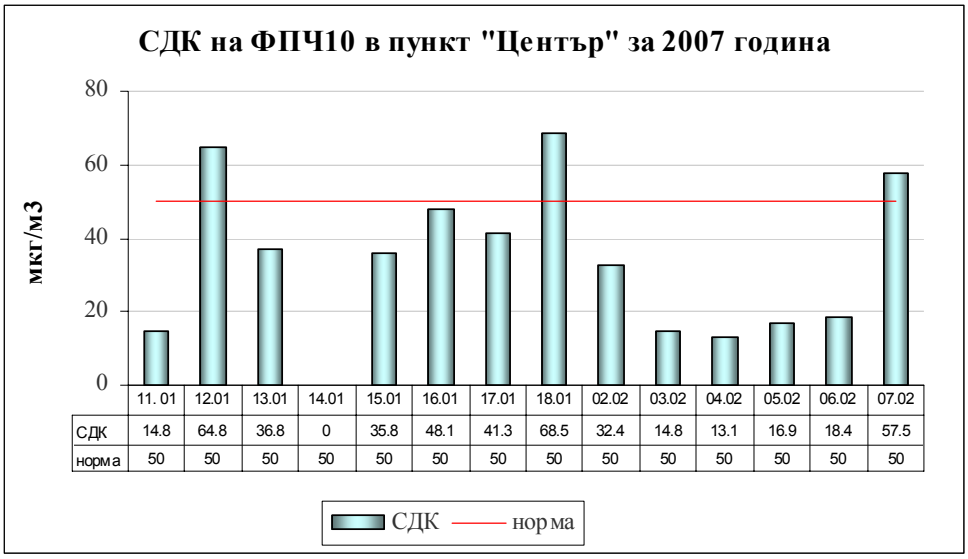
* Пункт "Център" – пред административната сграда на Община Белослав в централната зона на града;
* Пункт "Полиция" – жилищна зона на града.

Пробонабирането е продължило 13 дни в периода 11.01.2007 – 07.02.2007г.

През 2008 и 2010 година е осъществен 24 часов периодичен контрол от страна на РЛ-Варна, единствено в пункт "Център", с честота 4 пъти в годината (по сезони) с обща продължителност 48 дни през 2008г. и 56 дни през 2010 година. През 2009 година, на територията на град Белослав не са провеждани периодични измервания с МАС към ИАОС.

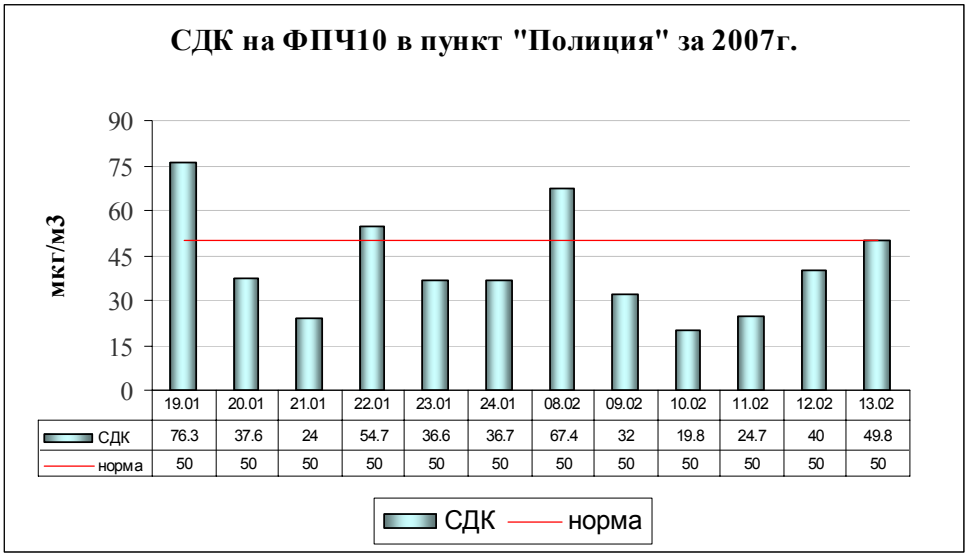
Извършените с МАС замервания за определяне нивата на ФПЧ$_{10}$ през разглеждания период 2007-2010г. не съдържат необходимия минимален брой регистрирани данни за изчисление на средногодишната стойност на показателя ФПЧ$_{10,}$ съгласно Приложение №1 към чл.3, който е 90% от средночасовите стойности или 24-часовите стойности за година. Поради това анализа на резултатите е извършен единствено на база обобщени данни за СДК на ФПЧ$_{10}$.

Резултатите от проведените измервания на нивата на атмосферното замърсяване с ФПЧ$_{10}$ извършено от МАС са показани в графичен вид и са както следва:



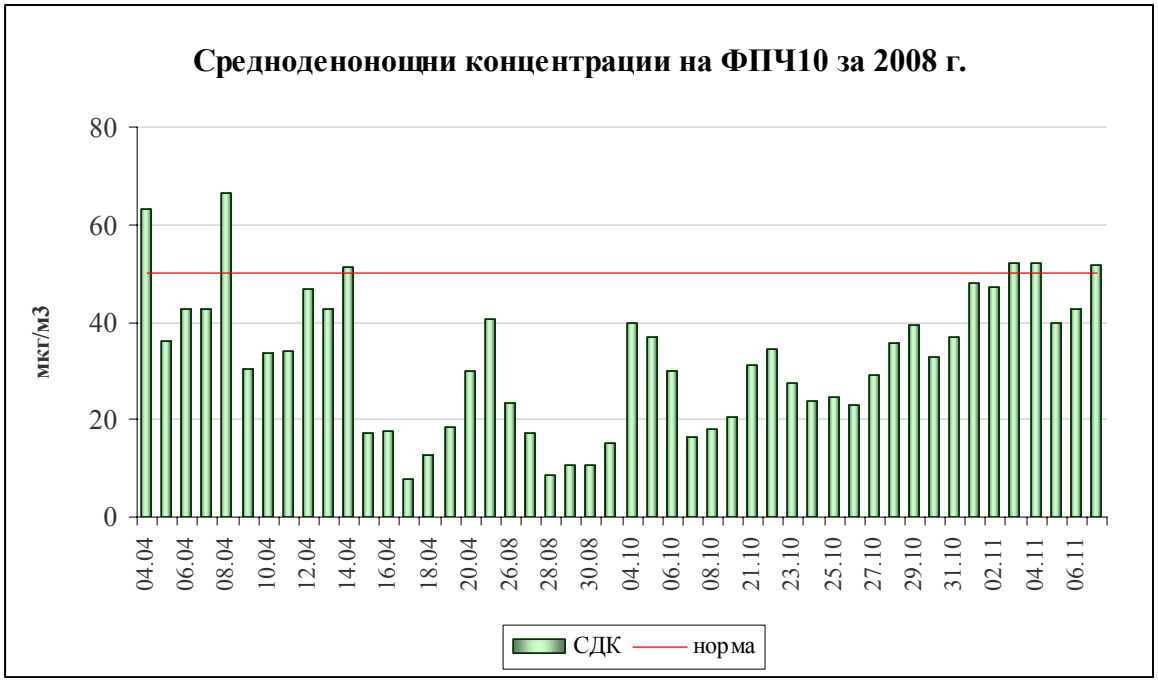
	11. 01	12.01	13.01	14.01	15.01	16.01	17.01	18.01	02.02	03.02	04.02	05.02	06.02	07.02
СДК	14.8	64.8	36.8	0	35.8	48.1	41.3	68.5	32.4	14.8	13.1	16.9	18.4	57.5
норма	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50	50

Фиг. III-04. Средноденонощна концентрация на ФПЧ$_{10}$, за периода 11.01-07.02.2007г.



Фиг. III-05. Средноденонощна концентрация на ФПЧ$_{10}$, за периода 19.01-13.02.2007г.

През 2007г. средноденонощните концентрация на ФПЧ$_{10}$, за целия период на пробонабиране, измерени в двата пункта, съответно КП "Полиция" - 41.6µg/m^3 и КП "Център"- 34.8µg/m^3), не превишават определената норма от 50µg/m^3 за ОЧЗ. Наблюдават се единични наднормени концентрации, превишаващи до 1.5 пъти установената норма. Измерванията и в двата пункта са извършени само през студения период на годината и не може да се проследи сезонното замърсяване.

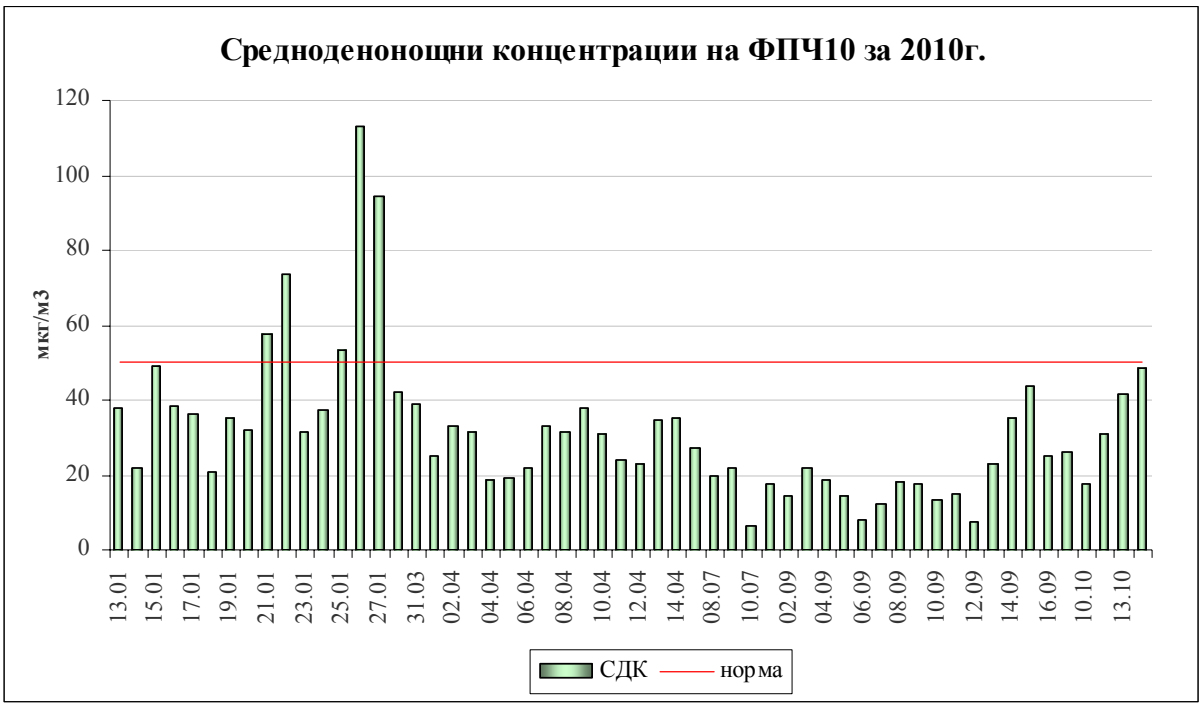


Фиг. III-06. Средноденонощна концентрация на ФПЧ$_{10}$, за 2008г, регистрирани с МАС в пункт "Център".

Средноденонощна концентрация на ФПЧ$_{10}$, за 2008г, регистрирани с МАС в

пункт "Център"								
№	**Дата**	**СДК (μg/m^3)**	**№**	**Дата**	**СДК (μg/m^3)**	**№**	**Дата**	**СДК (μg/m^3)**
1	04.04.2008	**63.3**	17	20.04.2008	**30.0**	33	23.10.2008	**27.4**
2	05.04.2008	**36.0**	18	21.04.2008	**40.5**	34	24.10.2008	**23.6**
3	06.04.2008	**42.5**	19	26.08.2008	**23.2**	35	25.10.2008	**24.8**
4	07.04.2008	**42.6**	20	27.08.2008	**17.2**	36	26.10.2008	**23.1**
5	08.04.2008	**66.3**	21	28.08.2008	**8.6**	37	27.10.2008	**29.2**
6	09.04.2008	**30.4**	22	29.08.2008	**10.7**	38	28.10.2008	**35.7**
7	10.04.2008	**33.8**	23	30.08.2008	**10.7**	39	29.10.2008	**39.4**
8	11.04.2008	**34.2**	24	31.08.2008	**15.1**	40	30.10.2008	**32.7**
9	12.04.2008	**46.8**	25	04.10.2008	**39.8**	41	31.10.2008	**36.8**
10	13.04.2008	**42.7**	26	05.10.2008	**37.1**	42	01.11.2008	**48.2**
11	14.04.2008	**51.1**	27	06.10.2008	**29.9**	43	02.11.2008	**47.1**
12	15.04.2008	**17.1**	28	07.10.2008	**16.6**	44	03.11.2008	**52.3**
13	16.04.2008	**17.8**	29	08.10.2008	**18.2**	45	04.11.2008	**52.3**
14	17.04.2008	**8.0**	30	09.10.2008	**20.7**	46	05.11.2008	**39.8**
15	18.04.2008	**12.6**	31	21.10.2008	**31.2**	47	06.11.2008	**42.6**
16	19.04.2008	**18.4**	32	22.10.2008	**34.6**	48	07.11.2008	**51.6**

Измерените концентрации в централния градски пункт са в границите от 8.0 до 66.3 μg/m^3. Сезонната динамика на ФПЧ$_{10}$ е добре представена от данните от мобилната автоматичната станция, регистрирани през 2008г. Независимо от ниските концентрации се наблюдават сравнително по-високи нива през месеците октомври – април, СДК за периода е 35μg/m^3 в сравнение с топлите месеци на годината - от 18.0 μg/m^3. Регистрирани са 6 еднократни превишения на средноденонощната норма (50 μg/m^3), през месеците ноември – април.



Фиг. III-07. Средноденонощна концентрация на ФПЧ$_{10}$ за 2010г, регистрирани с МАС в пункт "Център"

Средноденонощна концентрация на ФПЧ$_{10}$ за 2010г, регистрирани с МАС в пункт "Център"								
№	**Дата**	**СДК**	**№**	**Дата**	**СДК**	**№**	**Дата**	**СДК**

		(µg/m^3)			(µg/m^3)			(µg/m^3)
1	13.01.2010	**38**	20	03.04.2010	**31.6**	39	04.09.2010	**18.7**
2	14.01.2010	**22**	21	04.04.2010	**18.9**	40	05.09.2010	**14.6**
3	15.01.2010	**49**	22	05.04.2010	**19.2**	41	06.09.2010	**8**
4	16.01.2010	**38.6**	23	06.04.2010	**21.8**	42	07.09.2010	**12.1**
5	17.01.2010	**36.5**	24	07.04.2010	**33.3**	43	08.09.2010	**18.1**
6	18.01.2010	**21**	25	08.04.2010	**31.7**	44	09.09.2010	**17.7**
7	19.01.2010	**35.4**	26	09.04.2010	**37.8**	45	10.09.2010	**13.3**
8	20.01.2010	**31.9**	27	10.04.2010	**30.8**	46	11.09.2010	**14.7**
9	21.01.2010	**57.5**	28	11.04.2010	**23.8**	47	12.09.2010	**7.3**
10	22.01.2010	**73.7**	29	12.04.2010	**22.9**	48	13.09.2010	**22.9**
11	23.01.2010	**31.4**	30	13.04.2010	**34.8**	49	14.09.2010	**35.3**
12	24.01.2010	**37.2**	31	14.04.2010	**35.3**	50	15.09.2010	**43.9**
13	25.01.2010	**53.1**	32	15.04.2010	**27**	51	16.09.2010	**25**
14	26.01.2010	**112.9**	33	08.07.2010	**19.6**	52	09.10.2010	**26.4**
15	27.01.2010	**94.6**	34	09.07.2010	**21.9**	53	10.10.2010	**17.7**
16	30.03.2010	**42.3**	35	10.07.2010	**6.3**	54	12.10.2010	**31.2**
17	31.03.2010	**39.2**	36	12.07.2010	**17.8**	55	13.10.2010	**41.6**
18	01.04.2010	**25.1**	37	02.09.2010	**14.3**	56	14.10.2010	**48.8**
19	02.04.2010	**33**	38	03.09.2010	**22**			

През 2010 година картината е аналогична, като е налице относително понижаване на стойностите на показателя ФПЧ$_{10}$, в сравнение с 2007 и 2008 година. От представените на Фиг.III-07 данни, се вижда, че в 92% от случаите, стойностите на СДК се задържат под установената норма. С изключение на регистрираните еденични пикови стойности през м. януари превишаващи СДН до 2.3 пъти.

Независимо от превишенията на допустимите норми по отношение на ФПЧ$_{10}$. (от 1.5 до 2,3 пъти над СДН) през последните години е налице тенденция за намаляване на праховото замърсяване наполовина в сравнение с периода около 2000 година, когато замърсяването е било от 2.81 до 5,53 пъти над СДН за ОЧЗ. Това показва, че прилаганата общинска политика за опазване качеството на атмосферния въздух и по-конкретно намаляване на замърсяването с фини прахови частици има ефект и трябва да продължи в същата посока.

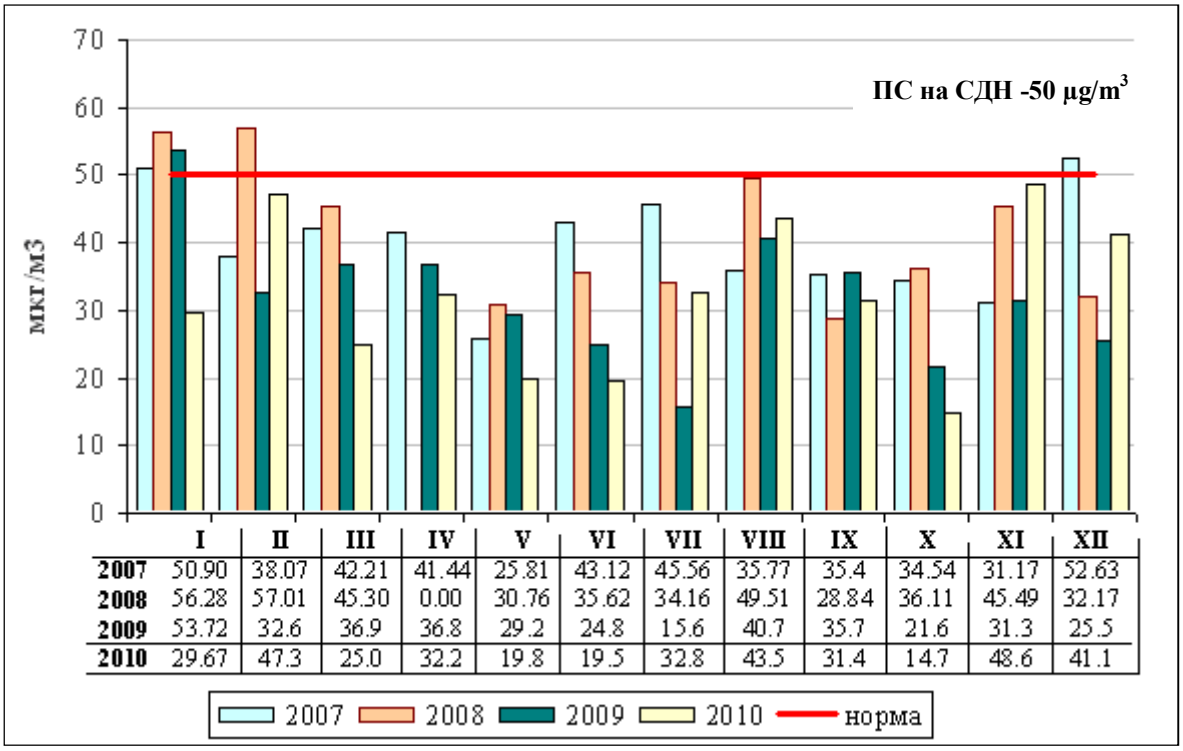
Изводи:

- **Данните от мобилната автоматичната станция позиционирана в гр.Белослав показват, че регистрираните концентрации в по-голямата си част са в рамките на средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве, но са отчетени и епизодични превишения;**
- **Ясно се очертава сезонна зависимост в разпределението на СДК надхвърлящи ПС на СДН от 50 µg/m^3. Всички превишенията са регистрирани през зимните месеци, по време на отоплителния сезон;**
- **Като цяло анализът очертава низходяща тенденция в замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ$_{10}$ през 2010 година спрямо предходните;**

- ***Анализ на резултатите от АИС "Езерово" системата OPSIS, за периода 2007-2010 година.***

За определяне състоянието на чистотата на атмосферния въздух по отношение на ФПЧ$_{10}$ в Община Белослав е проследено изменението (промяната) на средноденонощната концентрация (СДК) през годината (Фиг.III-08) и броя на регистрираните концентрации,

надвишаващи праговата стойност на средноденонощната норма за опазване на човешкото здраве (ПС на СДН 50µg/m^3), определена с Наредба №12 от 15 юли 2010г. (Фиг.III-09).

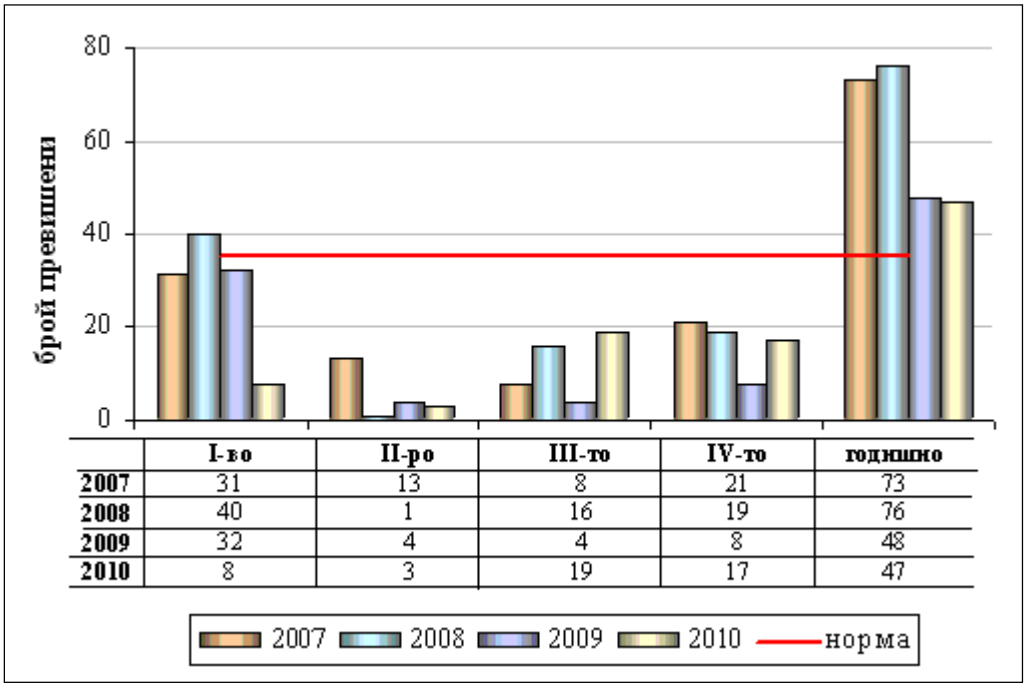


	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
2007	50.90	38.07	42.21	41.44	25.81	43.12	45.56	35.77	35.4	34.54	31.17	52.63
2008	56.28	57.01	45.30	0.00	30.76	35.62	34.16	49.51	28.84	36.11	45.49	32.17
2009	53.72	32.6	36.9	36.8	29.2	24.8	15.6	40.7	35.7	21.6	31.3	25.5
2010	29.67	47.3	25.0	32.2	19.8	19.5	32.8	43.5	31.4	14.7	48.6	41.1

Фиг.III-08. Средноденонощни концентрации на ФПЧ$_{10}$ по месеци, регистрирани в АИС "Езерово"

От представените на горната графика данни, се наблюдава влияние на сезоните върху регистрираните концентрации на ФПЧ$_{10}$. Най-високите концентрации и през четирите години са регистрирани през периода **ноември - април**. През 2007 и 2008 година са измерени сравнително високи стойности на СДК на ФПЧ$_{10}$, като в определени месеци те са превишавали пределната СД НОЧЗ. Завишаване на СДК се наблюдават в летния период юли-август, но без превишаване на ПС. Резултатите от мониторинга като цяло, показват занижаване в стойностите на показателя ФПЧ$_{10}$, през 2009 и 2010 година, които се задържат под определените нива за ОЧЗ.

Съгласно изискванията на Наредба №12 от 15 юли 2010г. праговата стойност на СДН за показател ФПЧ$_{10}$ не трябва да бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година. Анализът на данните от АИС показват, че в годишен аспект изискването не е спазено (Фиг.III-09):

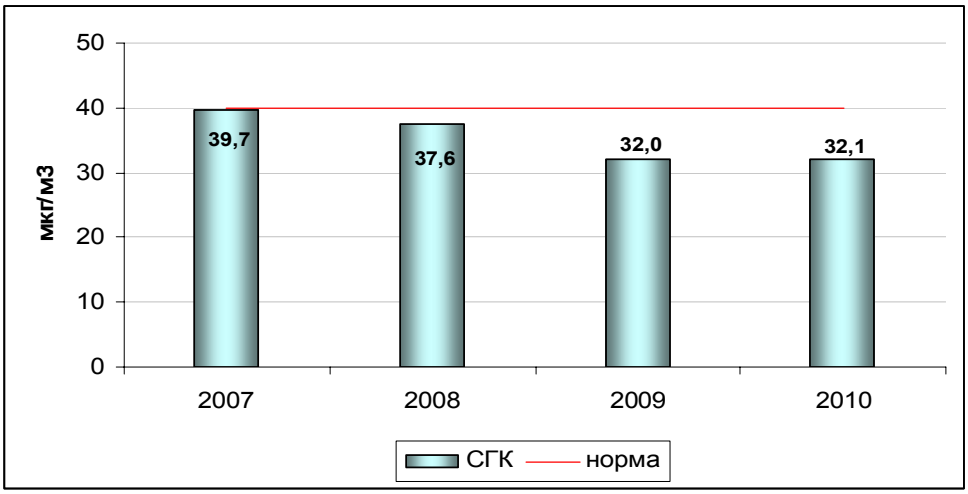


	I-во	II-ро	III-то	IV-то	годишно
2007	31	13	8	21	73
2008	40	1	16	19	76
2009	32	4	4	8	48
2010	8	3	19	17	47

Фиг. III-09. Регистриран брой превишавания на СДН за ФПЧ$_{10}$ по тримесечия

Тенденцията за намаляване на броя на превишаванията на СДН ОЧЗ е много ясно изразена. Докато през 2007 и 2008 г. тези превишавания средно за станция са били 74 броя, през 2010г. броят им е намалял до 47. Най-много превишавания на СДН са регистрирани през първото тримесечие (40 броя за 2008г. и 32 за 2009г.). Значително по-малък брой превишавания са отчетени през 2010 година –8 броя. Прави впечатление обаче завишаването на дните с превишения през летния период.

Състоянието на атмосферния въздух по отношение на ФПЧ$_{10}$ в Община Белослав може да бъде охарактеризирано и чрез средногодишните концентрации и тяхното отношение спрямо средногодишната норма за опазване на човешкото здраве (СГНОЧЗ), Фиг.III-10:



Фиг.III-10. Средногодишна концентрация на ФПЧ$_{10}$ регистрирана в АИС "Езерово", спрямо СГ НОЧЗ

Резултатите от анализа показват, че въпреки относително намаление, с около 10%, на регистрираните средногодишни концентрации (2007г – 39.7мкг/м^3, 2010г – 32.1мкг/м^3), остава приблизително постоянно и е близко до СГ НОЧЗ, но без да я превишава.

3.Обобщена оценка на качеството на атмосферния въздух за периода 2007-2010г.

Като цяло анализът на данните от МАС и АИС ”Езерово” за периода 2007-2010 година очертават низходяща тенденция в замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ$_{10}$ на територията на Община Белослав. Това се наблюдава в занижените стойностите на измерените СДК, както и по-малкия брой дни, в които е регистрирано превишение на СДН през 2010 година. Намаляването на замърсяването се дължи на изпълнението на заложените в плана за действие мерки в реализираната “Програма за намаляване на ниватана замърсителите в атмосферния въздух и достигане на установените норми в определените за целта срокове” със срок на действие 2003г. – 2008г.;

Анализът на данните от СМ OPSIS “Езерово“ показва, че броят на констатираните превишавания за едногодишен период надвишава 2,1 пъти определената норма за 2007 година. За 2009 и 2010г се наблюдава спад в броя на превишаванията с 36% сравнен с предходните години, но остава значително над допустимия брой от 35 за една календарна година. Този резултат, показва че все пак тенденцията за нарастване е овладяна и чрез прилагането на допълнителни мерки може да се постигне необходимото съответствие с нормативните изисквания.

Това налага да се направи детайлна оценка на факторите, които са допринесли за превишенията: специфични за общината условия, климатични характеристики и специфични за мястото дисперсионни характеристики. Необходимо е да се оценят годишните и моментните емисии на ФПЧ$_{10}$. Да се моделира и оцени актуалния принос на отделните сектори/източници и се локализира наднорменото замърсяване. В резултат да се предприемат мерки за постигане на нормите за опазване на човешкото здраве.

IV. Методи, използвани за оценката. Неопределеност на резултатите от моделирането.

1.Методи, използвани за оценката.

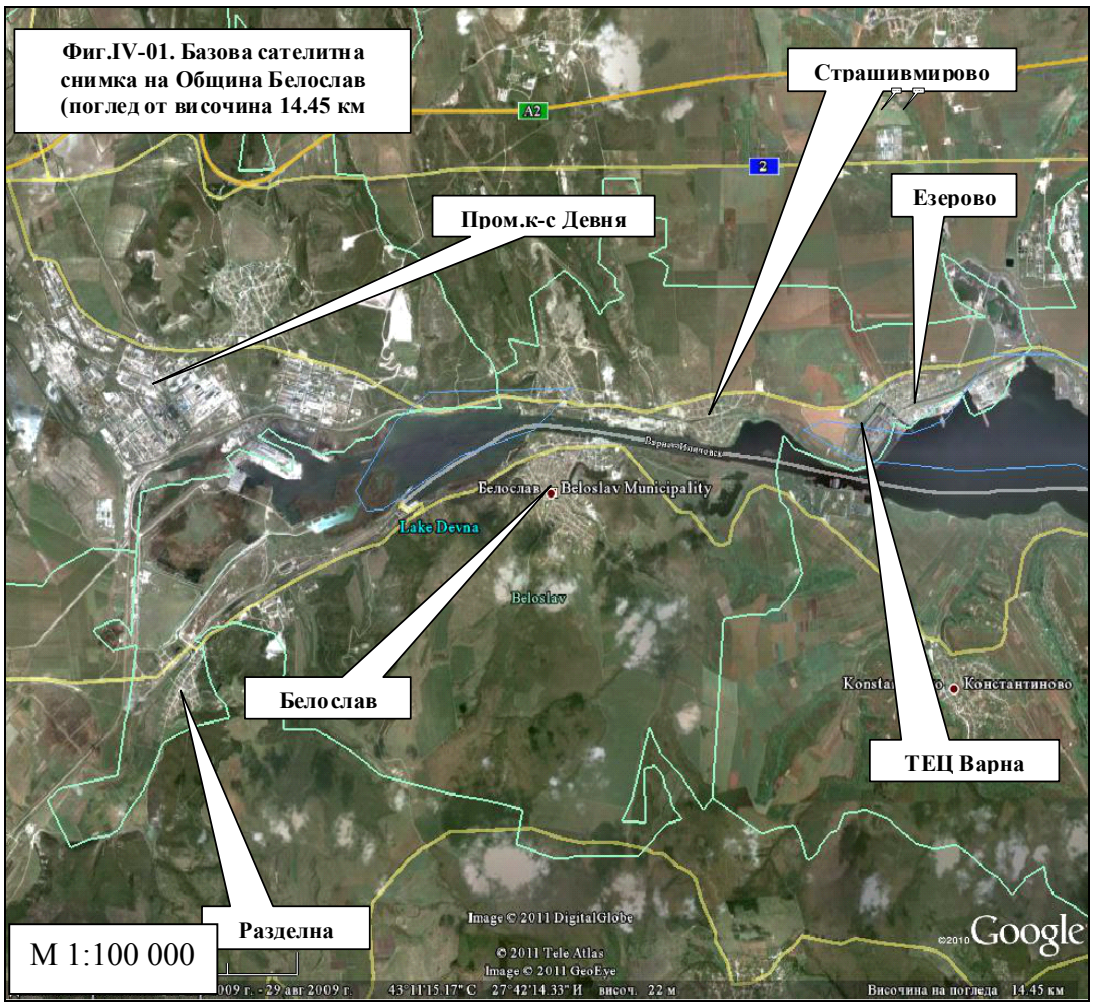
За определяне на моментните стойности на емисиите на замърсители от промишлените източници са използвани протоколи, предпоставени от ИАОС, за периодичен (основно) или непрекъснат емисионен контрол.

Емисионният фактор за ФПЧ$_{10}$ при условията на изгаряне на дърва в домашни печки е заимстван от US EPA (*U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Vol I: Stationary Point and Area Sources. 1.10 Residential Wood Stoves. Research Triangle Park, North Carolina: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, October 1998*.). Той е разработен специално за тази цел (изгаряне на дърва в домашни печки без катализаторни устройства) и му е присвоен висок рейтинг (EMISSION FACTOR RATING B), поради което е предпочетен пред подобни емисионни фактори от други източници.

Емисионните фактори за суспендиране на прах от пътните платна при движение на автомобилите са изчислени чрез емисионен модел на US EPA (*U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Vol I: Stationary Point and Area Sources. 13.2.1 Paved Roads. Research Triangle Park, North Carolina: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, October 1998*.). Той е функция от пътния трафик, средното тегло на автомобилите и средния нанос върху пътното платно. Основният пътен трафик в „час пик” е определен чрез преброяване. Изменението на пътния трафик по часове в денонощието също е определен чрез преброяване за 5 базови (определящи) линейни източника в градски условия. Изменението на извънградския трафик по часове в денонощието е определен на базата на данните от преброителните пунктове на Окръжно пътно управление. Доколкото базовите емисионни фактори по модела на US EPA са за километър дължина на пътя за едно МПС, те се преизчисляват за всеки линеен източник в зависимост от неговата дължина и трафик.

За комплексна оценка на разсейването на емисиите от различни типове източници на територията на Община Белослав е използван модела на Американската агенция за опазване на околната среда (EPA) ISC-Aermod (Industrial Source Complex) с интерфейс на канадската софтуерна фирма Lakes Environmental за работа в операционна система Windows. Това е Гаусов модел за оценка на разсейването от комплексни източници за краткосрочни и дългосрочни периоди, включително многогодишни периоди. Крайните резултати се представят във вид на концентрации на замърсителя в мрежа от предварително избрани рецептори или чрез изчисляване на отлаганията (сухи, мокри или общо сухи и мокри). За изчислителните процедури са използвани множество модификации на гаусовото уравнение, включително с отчитане на релефа на терена (равнинен и пресечен) и обтичането на прилежащите към източника сгради. Осредняването на резултатите (концентрациите) може да се осъществява за различни периоди от време, в това число за 1, 2, 3, 6, 8, 12 и 24 часа. Дълговременните осреднявания могат да се изчисляват месечно, годишно и за целия изследван период (включително няколко години). Всеки източник може да се дефинира като точков, открита площ с неправилен периметър, площ с форма на кръг, площ с форма на квадрат, правоъгълник или многоъгълник, обемен, открит пламък, факел, линеен източник. Броят на едновременно изследваните източници от всички типове е практически неограничен и зависи от възможностите на използваната компютърна система. Те могат да се групират по определени признаци и по този начин да се проследява влиянието на отделни групи източници. За всеки източник е необходимо да се въведе надморска височина, височина на източника над земята, масова емисия на замърсителя, температура на газа на изход от източника и други, в зависимост от типа на източника (в зависимост от типа на източника част от входните данни се модифицират). Към основните данни се включва стойността на масовата емисия, отразяваща максималното натоварване на източника по време на изследвания период. Отчитането на неравномерността на емисията става чрез въвеждане на система от коефициенти, характеризиращи почасовото (по часове в денонощието), седмичното (по дни от седмицата), месечното (за всеки месец от годината) сезонното (пролет, лято, есен, зима) и годишното натоварване на източника (ако изследвания период е по-дълъг от една година). За целта е необходимо да се разполага с детайлна информация за интензивността на работа на източниците (при линейни източници - интензивността на движението на МПС за всеки източник). За да се отчете влиянието на прилежащите сгради върху разсейването е необходимо да се знаят техните габаритни размери (ширина, дължина и височина) и ориентацията им спрямо използваната система координати. Ако се изследва разсейването и утаяването на частици към основните данни трябва да се добави средния диаметър за всяка фракция, относителния й дял в масови части и плътността. За оценка на разсейването на $ФПЧ_{10}$ има разработени отделни процедури.

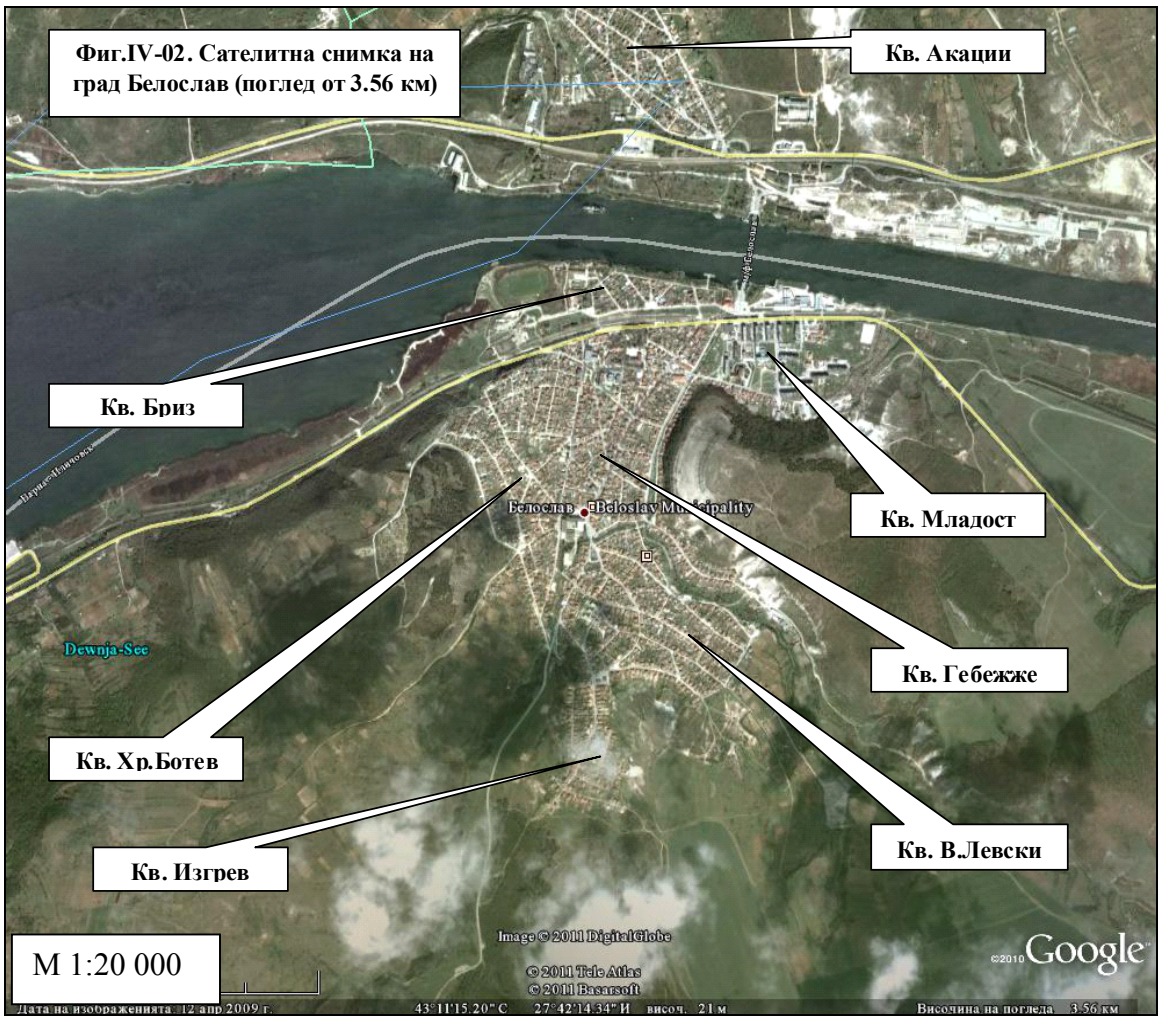
Първата стъпка при подготовката на системата за работа е да се въведе електронна карта (карти) на изследваната територия в определен мащаб. За целта се използва картографската система на програмния комплекс, позволяваща въвеждането на картов материал в подходящ мащаб в неограничен брой слоеве. В конкретния случай като базова карта е използвана сателитна снимка на Община Белослав във формат .bmp. Тя обхваща територия с размер 16500 метра в направление X (запад-изток) и 15000 метра в направление Y (юг-север). Илюстрация на базовата карта е показана на Фиг. IV-01:



Фиг.IV-01. Базова сателитна снимка на Община Белослав (поглед от височина 14.45 км

Въвеждането на картите в географската система става при предварително въведена координатна система. В случая, за начало на координатната система е избрана точка, разположена в центъра в най-югозападната точка (точка с координати X=0 и Y=0). При така избраното начало на координатната система най-североизточната точка е с координати X=16500 и Y=15000. Тази карта служи за нанасяне на изоконцентрационните линии на приземни концентрации на замърсителите при оценка на разсейването им над цялата изследвана територия.

За по-прецизно разположение на отделни рецептори върху територията на Община Белослав, детайлизация на отделни населени места и източници върху базовата карта са привързани като отделни слоеве още три сателитни снимки, представляващи поглед от височина съответно 7.14, 3.56 и 1.63 км. Точните координати на всички точки на “привързване” са определени чрез GPS система като географски координати с последващо преизчисляване в използваната декартова координатна система. Илюстрация на привързаната сателитна снимка на град Белослав от разстояние 3.56 км. е показана на Фиг. IV-02:



Следващата стъпка при подготовката на програмната система за работа е въвеждането на мрежа от рецептори (въображаеми точки, за които се изчисляват концентрациите). В случая е използвана правоъгълна координатна система с ориентация изток (ос X), север (ос У), запад (ос -X) и юг (ос -У). Броят на рецепторите е практически неограничен и се избира от потребителя. Рецепторите се разполагат в различни рецепторни координатни системи, в това число равномерни и неравномерни картезиански координати, равномерни и неравномерни полярни координати, дискретни картезиански и полярни координати, координати с неравномерни граници и т.н. Възможно е да се разполагат няколко мрежи от рецептори, всяка в отделен вид координати.

За начало на използваната рецепторна координатна система е избрана най-югозападната част на базовата карта (X=0 и Y=0). Тя покрива цялата изследвана територия като мрежа с разстояние между две съседни точки 1000 метра (256 рецептора). Съгласно указания на US EPA за прилагане на модела ISC, при извънградски местности се препоръчва гъстота на рецепторите 1000 метра. С цел да се обхване по-добре общинския център е използвана втора рецепторна мрежа с 120 допълнителни рецептора, изместени спрямо основната рецепторна мрежа на 500 метра. По този начин оценката на приземните концентрации в района на град Белослав е ще бъде направена от локална рецепторна мрежа с разстояние между два съседни рецептора 500 метра. Разположението на основната и спомагателната рецепторна мрежа над територията на Община Белослав е показано на Фиг.IV-03.

Фиг.IV-03. Използвани декартови рецепторни мрежи

В основата на изчисленията на разсейването стои **метеорологичният файл**. Той е с честота на данните един час и обхваща пълна календарна година. Той съдържа данни за годината, месеца, деня и часа, направлението и силата на вятъра, температура на въздуха, височина на слоя на смесване (за извънградски и градски район), категория на устойчивост на атмосферата. Последните отразяват **устойчивостта на атмосферата** в шест степенна скала (a,b,c,d,e,f) и се изчисляват по корелационни съотношения в зависимост от силата на вятъра и интензивността на слънчевото греене. Доколкото метеорологичният файл съдържа данни за скоростта на вятъра на височина 10 метра, преизчисляването и за различни височини става на базата на уравнението за стандартния метеорологичен профил на скоростта на вятъра. Скоростта на вятъра непосредствено на земната повърхност се определя чрез стандартния коефициент на грапавост на повърхнината, характерен за урбанизирани (или неурбанизирани) местности.

Изменението на интензивността на всеки източник в рамките на годината се определя от коефициентите на часово, дневно и сезонно натоварване. Стойностите на тези коефициенти за всички източници се въвеждат в отделен файл. Те служат за коригиране на максималната интензивност на източниците за период от една година.

Видът и обемът на крайните резултати може да се задава със специални опции. За всеки от зададените периоди на осредняване (1, 2, 3, 4, 6, 8, 12, 24 часа, месец, година, зададен период) могат да се съставят таблици (файлове) с първи, втори, трети, четвърти, пети и шести по стойност концентрации за всеки рецептор. Max-файловете съдържат всички концентрации, чиято стойност превишава зададена граница с информация за координатите на рецептора, час, дата, месец и година. При изследване на разсейването на токсични

вещества се създават т.н. TOX-файлове, съдържащи информация за точките, в които се надвишава токсикологичната граница. Treshold-файловете съдържат информация за превишаване на друга предварително зададена концентрационна граница (определя броя на превишаванията на дадена норма в продължение на една година). Дневните файлове съдържат информация за разпределението на концентрациите поотделно за всички дни от изследвания период.

Обработката на получените електронни таблици става с помощта на други сервизни програми, най-важните от които са Contour и Percent. Програмата Contour чертае концентрационните граници (контури) на точките с еднаква концентрация. Така могат да се обработват данните за всички източници или по групи източници, за всички усреднения и за всички периоди. За онагледяване на концентрационните полета като "подложка" може да се въведе карта на района, ако тя предварително се приведе в електронен вид. Програмата Persent прави серийни хистограми за всеки рецептор като фиксира всеки ден (или час) с регистрирано въздействие и подрежда изчислените концентрации по големина. Тя позволява да се определят броя на превишаванията за даден рецептор при предварително определена граница.

Крайните резултати от обработката на данните са представени във вид на контурни графики, серийни хистограми, табулограми или други типове графики по желание на потребителя. Принципната последователност на изчисленията е следната:

1) Изчисляват се приземните концентрации на замърсителя, предизвикани от първия източник, по време на работата му през първия час на годината, за всички рецептори, а резултатите се съхраняват в едночасов информационен масив;
2) Изчисляват се приземните концентрации на замърсителя, предизвикани от втория източник, по време на работата му през първия час на годината, за всички рецептори и резултатите се сумират (по рецептори) в едночасов информационния масив;
3) Изчисляват се приземните концентрации на замърсителя, предизвикани от третия, четвъртия и т.н. източници, по време на работата им през първия час на годината, за всички рецептори и резултатите се сумират в едночасов информационния масив – получават се окончателни нива на приземните концентрации за първия час на годината и за всички рецептори;
4) Повтарят се изчисленията по предходните три точки, съответно за втория, третия и т.н. часове, до изчерпване на всички едночасови периоди на изследваната година. Полученият едночасов информационен масив съдържа данни за окончателните приземни концентрации за всеки рецептор и за всеки час от годината;
5) На базата на получените едночасови концентрации се изчисляват средноденонощните концентрации за всеки рецептор и за всеки ден от годината. Получените резултати се съхраняват в т.н 24-часов информационен масив;
6) На базата на средноденонощните концентрации, за всеки рецептор се изчисляват средногодишните концентрации (или средните концентрации за изследвания период, ако той не е една година), а резултатите се съхраняват в годишен информационен масив.

На базата на получените информационни масиви могат да се извличат чрез "филтруване" голям брой вторични информационни масиви в зависимост от поставените крайни цели.

Контурните графики представляват серия от неправилни линии, свързващи рецептори с еднаква концентрация и нанесени с различни цветове върху информационната карта на

изследвания район. От многото възможности, които предоставя симулиращата система бяха подбрани:

- първи по стойност едночасови концентрации - представлява контурна карта на най-високите едночасови концентрации за всички рецептори;
- първи по стойност 24 часови усреднения - представлява контурна карта на най-високите средноденонощни концентрации за всички рецептори;
- средни концентрации за изследвания период - тъй като изследвания период е едногодишен, представлява контурна карта на средногодишните концентрации за всички рецептори.

Горните контурни карти се получават както за едновременната работа на всички източници, така и за всяка дефинирана отделно група източници. За настоящия доклад бяха използвани четири групи източници:

- Група 1 – „Битово отопление" - всички съставни селища на община Белослав, в това число и град Белослав (представени са като 10 площни източника);
- Група 2 – „Транспорт" – 2 линейни източника с обща дължина 35.7 км. (основните пътни връзки между съставните селища на общината – път III-2008 Варна – Девня и път III- 9004 Варна - Разделна);
- Група 3 – „Промишленост". Тя включва Девненски промишлен комплекс и Промишлена зона Варна - запад, на територията на която е разположена ТЕЦ Варна.

Описанието на други техники за представяне на резултатите от изчисленията ще бъдат представени заедно с визуализирания материал.

2. Неопределеност на резултатите от моделирането

Еднозначно количествено дефиниране на неопределеността на резултатите от моделирането практически е невъзможно. Както е известно, неопределеността следва да бъде изчислявана за всеки конкретен случай като сложна функция от неопределеността на всички фактори, които влияят върху крайния резултат. В конкретния случай тези групи фактори са:

- Моментна емисия на всеки един източник, в това число и на група източници;
- Изменение на интензивността на емисиите на всеки източник (или група източници) във времето;
- Метеорологични данни;
- Топографски данни.
- Точност на използвания математическия модел

В общия случай точността на тези групи данни е неизвестна или трудно подлежи на определяне. По тази причина е прието да се правят общоприети допускания (например, средностатистически разход на горива от населението, средно тегло на автомобилите, средна стойност на пътния нанос и т.н.), които внасят допълнителна неопределеност. На този въпрос са посветени стотици изследвания, публикувани в специализирания научен печат. По-конкретни данни могат да се получат от специален технически доклад на USE PA (*A Review of Dispersion Model Inter-comparison Studies Using ISC, R91, AERMOD and ADMS R&D Technical Report P353 D.J. Hall,* A.M. Spanton, F. Dunkerley, M. Bennett and R.F. Griffiths. Publishing Organisation: Environment Agency, Rio House, Waterside Drive, Aztec West, Almondsbury, Bristol BS32 4UD, October 2000 ISBN 1 85705 276* 5.)

В общия случай неопределеността силно зависи от периода за осредняване на концентрациите. Най-голяма неопределеност се наблюдава при изчисляване на едночасовите концентрации. С увеличаване на периода за осредняване тази неопределеност намалява и е най-ниска при средногодишните концентрации. В тази светлина интерес представляват публикувани през 2010г. данни за прилагане на AERMOD в градски условия за оценка на

концентрациите на серен диоксид в градски условия. (*Performance of AERMOD at different time scales. Bin Zou a,c, F. Benjamin Zhan, J. Gaines Wilson d, Yongnian Zeng , Simulation Modelling Practice and Theory 18 (2010) 612–623*). Част от тези данни са представени таблично и към тях допълнително е добавена колона с изчислената от нас относителна грешка. Тя е сравнително голяма, тъй като оценяваните концентрационни нива (около 2 мкг/м^3) са ниски. При високи нива на оценка относителните грешки в проценти (примерно 50 или 100 мкг/м^3) значително намаляват. Данните в таблицата позволяват да се потвърди и друга особеност на моделирането: в общия случай изчислените чрез модела стойности на концентрациите са по-ниски от установените чрез измерване и това е валидно за повечето известни и наложили се в практиката модели (*Coupling of the Weather Research and Forecasting Model with AERMOD for pollutant dispersion modeling. A case study for PM10 dispersion over Pune, India. Amit P. Kesarkar[a,] ,Mohit Dalvi[a], Akshara Kaginalkar[a] and Ajay Ojha[b], Atmospheric Environment, Volume 41, Issue 9, March 2007, Pages 1976-1988*).

Оценка на точността на модела при определяне на концентрацията на серен диоксид в градски условия по данни на F. Benjamin Zhan, J. Gaines Wilson d, Yongnian Zeng

Осреднение		Концентрация	Стандартно отклонение	Абсолютна разлика	Относителна грешка
	мкг/м^3	мкг/м^3		мкг/м^3	%
1 час	Измерена	2.35			
	Изчислена	1.16	4.6	1.19	50.6
8 часа	Измерена	2.36			
	Изчислена	1.39	3.19	0.97	41.1
24 часа	Измерена	3.7			
	Изчислена	2.97	2.53	0.73	19.7
Година	Измерена	2.39			
	Изчислена	2.32		0.07	2.9
Източник: Performance of AERMOD at different time scales. Bin Zou a,c, F. Benjamin Zhan, J. Gaines Wilson d, Yongnian Zeng , Simulation Modelling Practice and Theory 18 (2010) 612–623.					

На базата на гореизложеното и въз основа на множество други изследвания в тази област може да се приеме, че неопределеността при моделиране на максималните 24-часови концентрации на ФПЧ$_{10}$ в относителни единици не надхвърля 20%, а при средногодишните концентрации съответно 2% до 3%.

V. Произход на замърсяване

1. Главни източници на емисии, причинители на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ към 2007-2010г.

Главните източници на емисии в Община Белослав към 2007-2010г. се групират както следва:

- Битово отопление, в това число и на обществени сгради;
- Транспорт;
- Промишленост, в това число Девненски промишлен комплекс и промишлена зона Белослав.

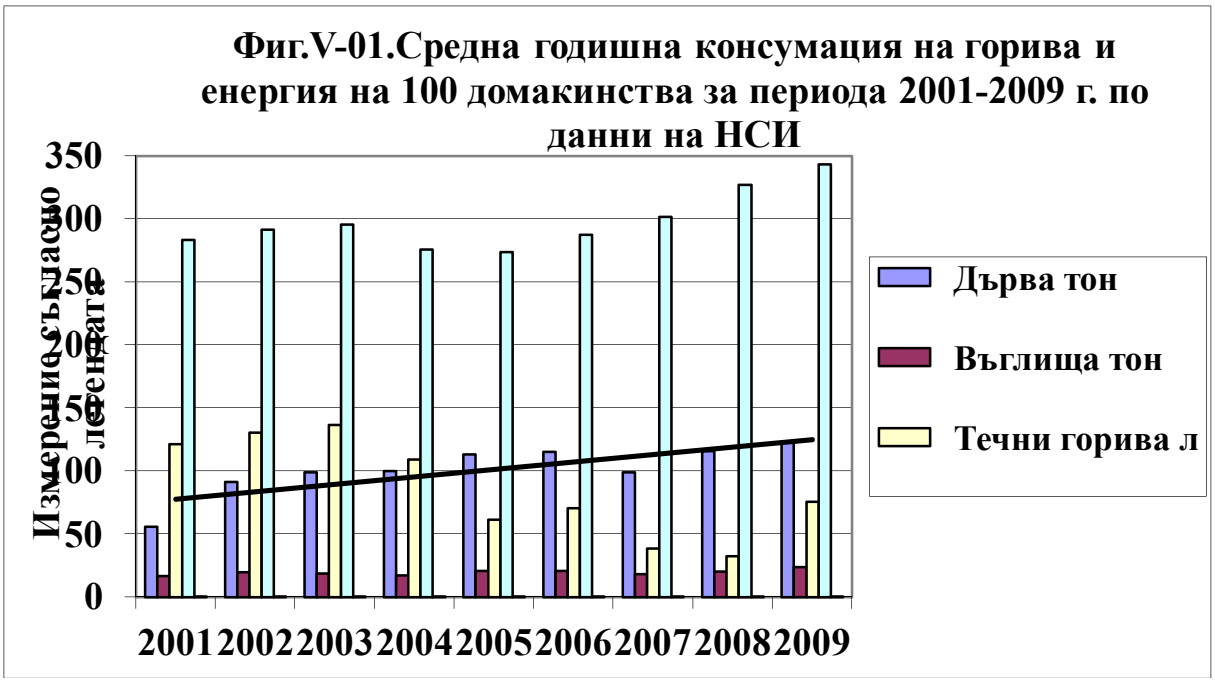
2.Общо количество на емисиите от тези източници за 2007-2010 г. в тона/година

2.1.Битово отопление

Както е известно общините в България не водят статистика за изразходените от населението горива за отопление и други домакински нужди. Това от своя страна прави много трудно точното определяне на емисиите на вредни вещества, които се генерират при изгарянето на тези горива в домашни условия. Една възможност за изход от тази ситуация са официалните данни на Националния статистически институт (НСИ) за купени от населението горива на

100 домакинства. Към списъка на тези горива са включени електроенергията, течни горива, газ, дърва и въглища.

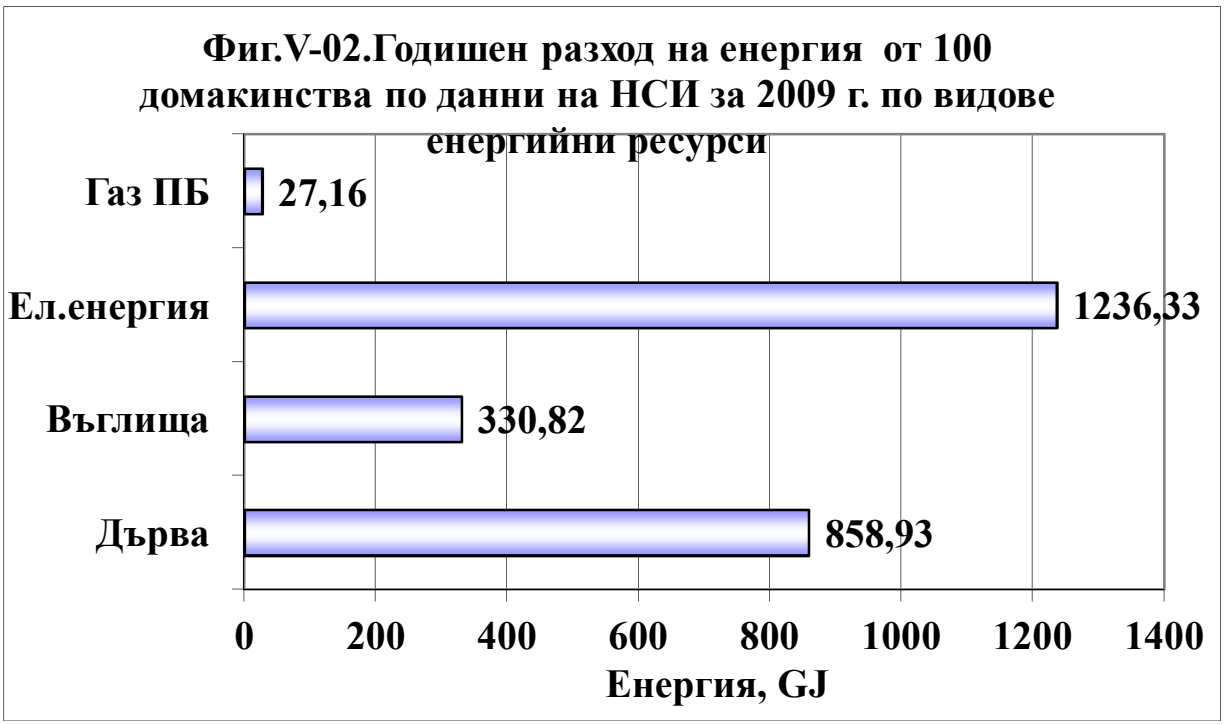
Графична илюстрация на изменението на този показател за периода 2001-2009 г. е показана на Фиг.V-01. Тя позволява да се проследи тенденцията при избора на различни видове горива от населението и от там косвено да се съди за емисиите на вредни вещества, които се генерират при изгарянето им в домашни условия.



От Фиг.V-01 могат да се направят следните по-важни изводи:

- От 2005 г. разходът на електроенергия за битови нужда непрекъснато расте, за да достигне през 2009 г. среден ръст от 25%;
- Разходът на газ за битови нужди има незначителен абсолютен и относителен дял (за периода се запазва в границите от 190 до 320 кг/100 домакинства), което показва, че той не се използва за отопление;
- Разходът на въглища и брикети също остава относително постоянен в границите от 17 до 23 тона/100 домакинства. В рамките на семейния енергиен бюджет тяхното количество е минимално;
- След 2003 г. разходът на течни горива от населението започва плавно да пада и достига най-ниско ниво през 2008 г.;
- Разходът на дърва за отопление след 2006 година започва плавно да нараства и през 2009 година превишава разхода от 2007 г. с 24%;

Горните данни показват, че все по-голяма част от населението на страната използва като твърдо гориво дърва и това е продиктувано основно от икономически съображения.



Преизчислените количествата горива в енергиен еквивалент на 100 домакинства са показани на Фиг.V-02. От нея се вижда, че за средното българско домакинство дървата са втория по значимост енергиен източник (след електроенергията – 50.4%) с относителен дял около 35%. Относителният дял на въглищата е около 13%, а използването на втечнен газ е символично – малко над 1%. Тези данни позволяват да се приложат официални методики за оценка на емисиите от горивни процеси, при което полученият резултат ще бъде средностатистически за страната.

За разлика от много други общини обаче, Община Белослав разполага със сведения за използваните видове горива за отопление от населението, което позволява по-точно изчисляване на комбиниран емисионен фактор, включващ в себе си специфичните за всяко гориво емисионни фактори и относителния дял на населението, което ги използва.

Изходните данни, предоставени от Община Белослав, изчислените на тяхна база относителни дялове, използваните индивидуални емисионни фактори и изчисления на тази база комбиниран емисионен фактор са показани в таблицата по-долу.

Брой жилища	**Начин на отопление**	**ОД$_{инд.}$**	**ЕФ$_{инд}$**	**ЕФ$_{комб}$**
150	Въглища	0.036	4.5	0.160218372
40	Природен газ	0.009	0.02225	0.000211251
2512	Дърва	0.596	15.3	9.12262046
265	Централно отопление	0.063	0	0
1246	Ел.ениргия	0.296	0	0
4213		**1.000**		**9.283050083**

Комбинираният емисионен фактор е изчислен по формулата:

$$ЕФ_{комб.} = \sum ЕФ_{инд.} ОД_{инд.}$$

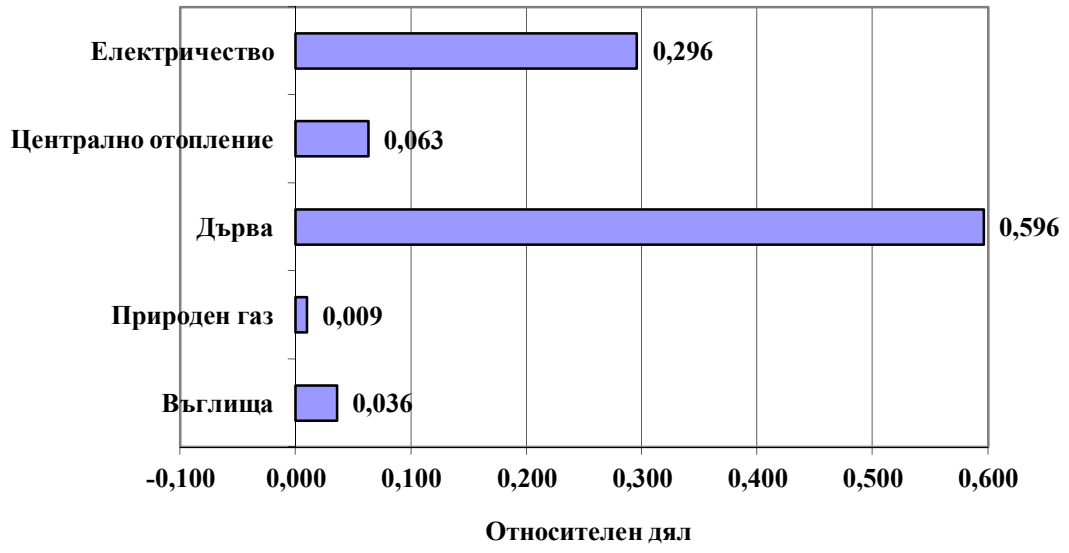
където $ЕФ_{комб.}$ е комбинираният емисионен фактор, който представлява сума от произведенията на индивидуалните емисионни фактори $ЕФ_{инд.}$ за всеки вид гориво и относителния им дял $ОД_{инд.}$

Като източници на индивидуалните емисионни фактори са ползвани:

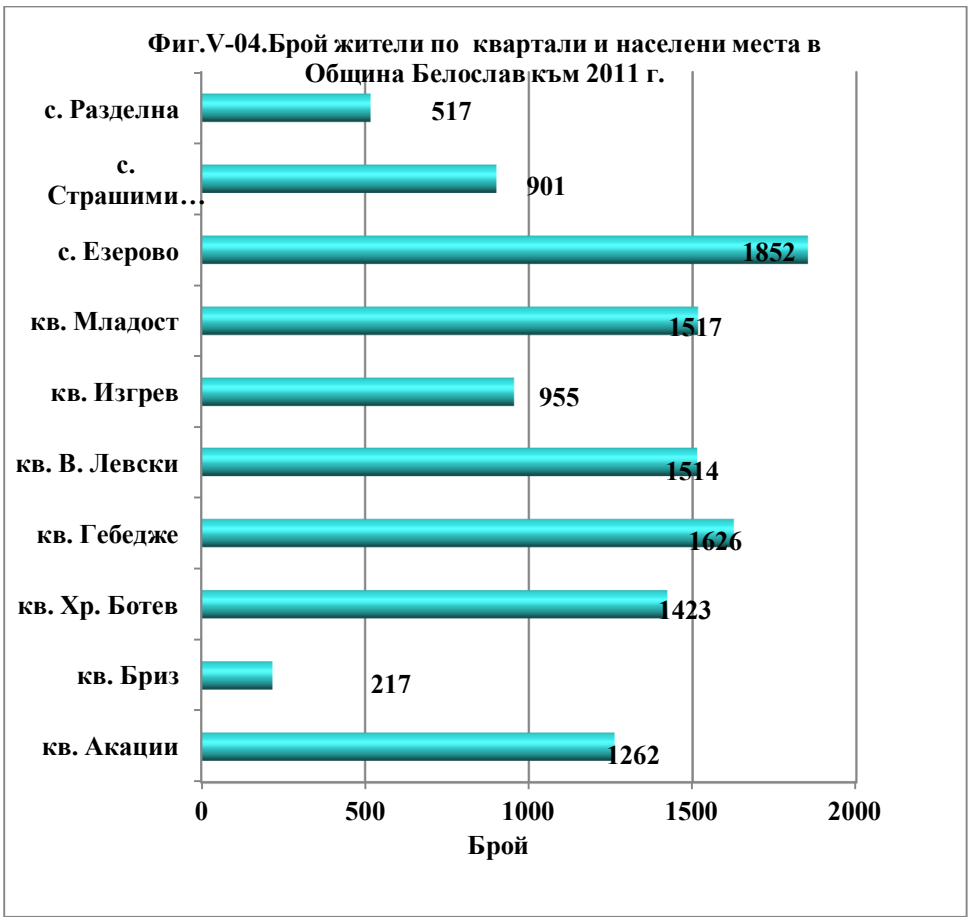
- **За дърва:**(***U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Vol I: Stationary Point and Area Sources. 1.10 Residential Wood Stoves. Research Triangle Park, North Carolina: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, October 1998***.).
- **За въглища и природен газ:** (***European Environmental Agency. The third edition of the EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook. SOURCE ACTIVITY TITLE: SMALL COMBUSTION INSTALLATIONS; RESIDENTIAL SNAP CODE: 020202; 020205. Update December 2007***.).

Комбинираният емисионен фактор за Община Белослав получи стойност 9.28 кг. $ФПЧ_{10}$ за тон гориво, който е по-нисък от средностатистическия за страната (около 13 кг. $ФПЧ_{10}$ за тон гориво). В съчетание с данните от НСИ като цяло се повишава надеждността на изчисление на емисиите от битовото отопление и съответната оценка на разсейването.

Фиг.V-03.Относителен дял на домакинствата в Община Белослав, ползващи различни горива за отопление



В Община Белослав централна топлофикация има само в село Езерово. Град Белослав е газифициран, но към момента населението почти не използва за отопление природен газ.



В съответствие с предоставените от Община Белослав данни, на територията на общината са разположени 4 населени места с 11784 жители, в това число и общинския център град Белослав. Основната част от населението на общината е съсредоточено в град Белослав (72%), а останалите 28% са жители на съставните 3 села. С най-много е село Езерово (1852). Най-малкото село е Разделна с 517 жители. Разпределението на населението на Община Белослав по населени места и квартали (за град Белослав) е представено на Фиг.V-04.

При оценката на годишната консумация на горива за битово отопление са направени следните допускания:

- Консумацията на въглища и дърва за отопление на територията на Община Белослав е 146.335 тона на 100 домакинства;
- Енергията, получавана от изгарянето на пропан-бутан за битови нужди се пренебрегва;
- Комбинираният разход на твърди горива от населението е в съотношение дърва към въглища 16.7 към 1;
- Разпределението на горивата по квартали е пропорционално на жителите им.

Направените по-горе допускания приравняват Община Белослав към средностатистическото очакване за общ разход на горива от населението в България, но със специфичен емисионен фактор, отговарящ на предоставените от общината данни за разпределението им по видове.

Разпределението на очакваните количества дърва за горене, направено на базата на данните на НСИ за 2009г., е представено на Фиг.V-05. Както беше казано по-горе, това отразява броя на домакинствата в съответния квартал (населено място).

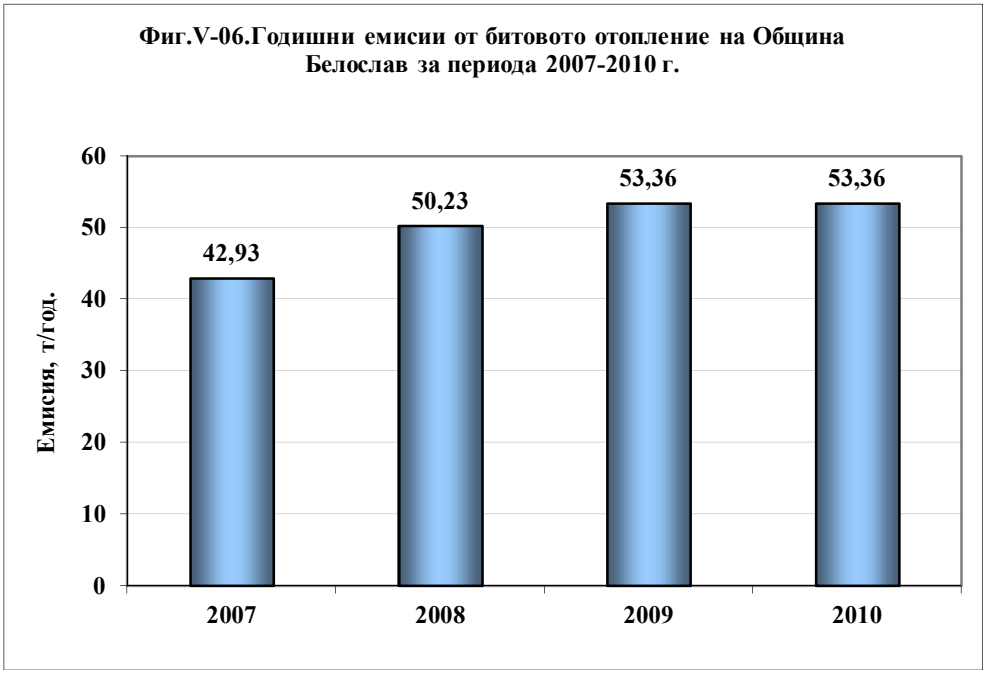
За изчисляването на емисиите от битово отопление се прилагат балансови методи с използването на емисионни фактори. Източници на емисионни фактори обикновено са методиките на МОСВ, Европейската агенция по околна среда (EEA) и Агенцията по околна среда на САЩ (US EPA).

В конкретния случай емисионният фактор за ФПЧ$_{10}$ при условията на изгаряне на дърва в домашни печки е заимстван от US EPA (***U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Vol I: Stationary Point and Area Sources. 1.10 Residential Wood Stoves. Research Triangle Park, North Carolina: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, October 1998***.). Той е разработен специално за тази цел (изгаряне на дърва в домашни печки без катализаторни устройства) и му е присвоен висок рейтинг (EMISSION FACTOR RATING B), поради което е предпочетен пред подобни емисионни фактори от други източници.

Емисионният фактор за ФПЧ$_{10}$ при условията на изгаряне на въглища в домашни печки е заимстван от EAOC (***European Environmental Agency. The third edition of the EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook. SOURCE ACTIVITY TITLE: SMALL COMBUSTION INSTALLATIONS; RESIDENTIAL SNAP CODE: 020202; 020205. Update December 2007***.). Неговата неопределеност е свързана с факта, че отразява средните емисии за въглища с различни качества и различна топлотворна способност. Но от друга страна, той отразява процеса на горене в домашни печки. (US EPA не предлага подобен емисионен фактор).

Изчислените емисии на ФПЧ$_{10}$ от битовото отопление с твърди горива за периода 2007-2010г. са показани на Фиг.V-06. Както беше пояснено по-горе, нарастването на годишните емисии отразява средностатистическото нарастване на потреблението на дърва и въглища от населението. Тъй като данните на НСИ за 2010г. все още не са публикувани е прието, че

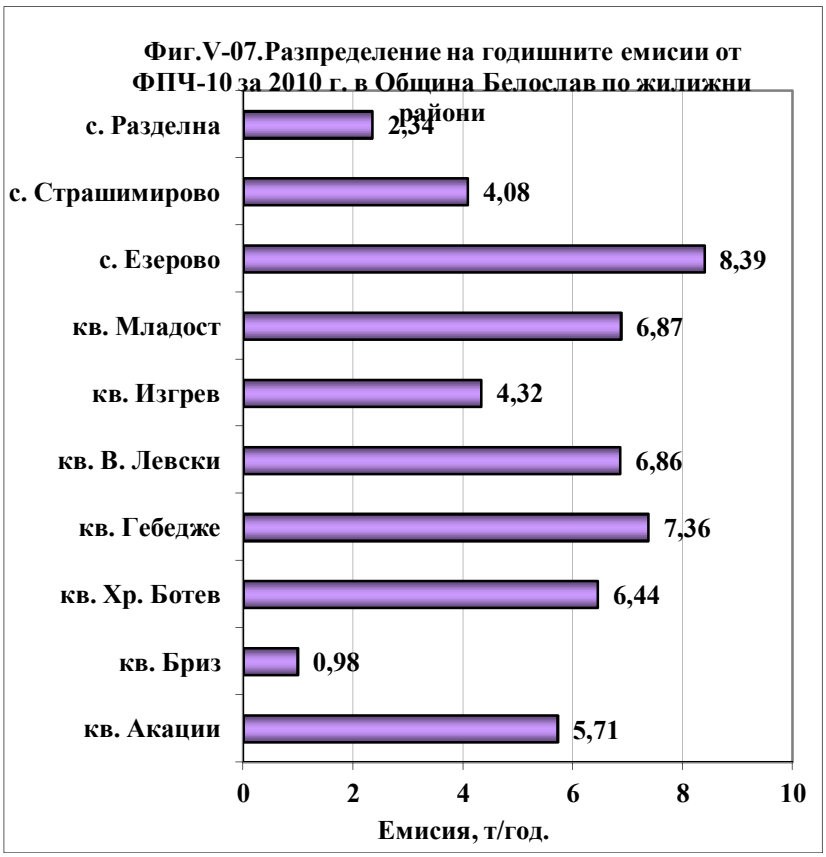
консумацията на дърва през 2010г. се запазва на нивото на 2009г. По същата логика годишните емисии за 2010г. се запазват на нивото на 2009 г.



Разпределението на годишните емисии от $ФПЧ_{10}$ за 2010 г. по населени места е показано на Фиг.V-07. От нея се вижда, че годишните емисии от битово отопление в град Белослав са най-големи и достигат почти 39 тона. За останалите населени места годишните емисии на $ФПЧ_{10}$ са многократно по-ниски.

Трябва да се има предвид, че изчисляването на емисиите от битовото отопление винаги имат оценъчен характер и не могат да се възприемат като резултат с висока точност. Използваният емисионен фактор има характер на средна величина, отразяваща емисиите в периода на равномерно горене. Етапът на първоначално разпалване се характеризира с много високо ниво на емисии и това не е отразено. Догарянето на дървата обратно е съпроводено с много ниско ниво на емисии. Освен това стандартните домашни печки за дърва са много несъвършени горивни устройства. Поради това, че работят с естествена тяга, ефективността на горивния процес зависи от много случайни фактори (височина на комина, състояние на тръбите, вида и влажността на дървата и т.н.. Ниската скорост на димните газове определя и малък подем на струята от комина, което намалява ефективната му височина (разсейването започва от по-ниска точка в сравнение с горивно устройство с принудена тяга).

В отделна глава US EPA разглежда и въпросите с емисиите от домашни камини. Като домашни горивни устройства те са още по-несъвършени и отделят още повече емисии в сравнение със стандартните печки. Доколкото те не са масово разпространени в българските градове и села, тези емисионни фактори не са използвани.

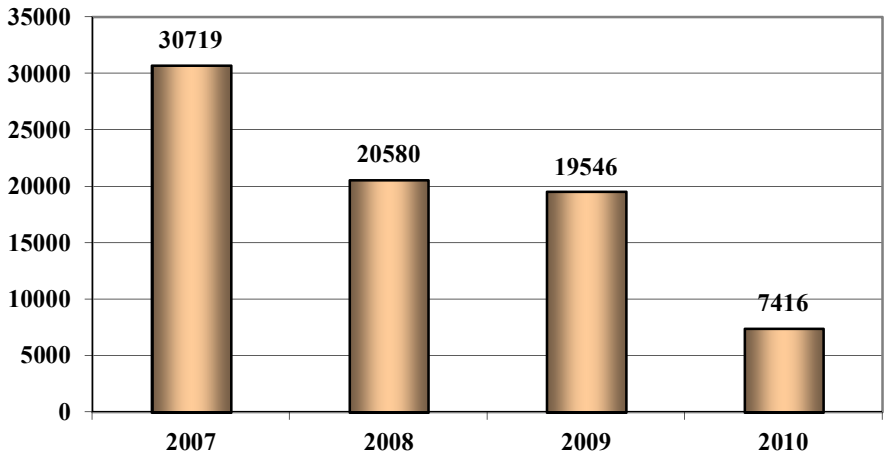


2.2. Локално отопление на училища, детски заведения и обществени сгради

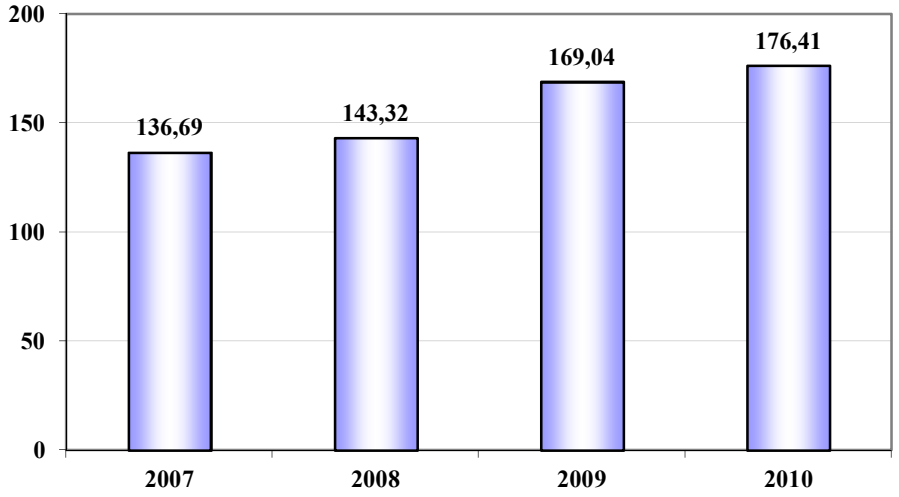
Общият брой на този тип обществени сгради, чийто отопление се финансира от общината е бил 15 (към 2007 г) и към 2010г. не се е променил. Те включват училища, детски градини, пенсионерски клубове, сгради на кметствата и др. В резултат на изпълнение на общинската Комплексна програма за управление на КАВ започва интензивна газификация на град Белослав (полагане на газопреносна мрежа), която към момента е обхванала по-голямата част от промишлените зони и жилищни квартали. Постепенно започва включване на локалните отоплителни инсталации на училищата и детските заведения към изградената газопреносна мрежа. Към момента всички училища и детски заведения в Белослав са газифицирани. Не са газифицирани учебните заведения в село Разделна и село Страшимирово. За тях се използва течно гориво.

Относителният дял на отделните видове горива за отопление на обществените сгради е показан на Фиг.V-08 и Фиг.V-09 (Данните са предоставени от община Белослав). От Фиг.V-08 се вижда, че консумацията на дизелово гориво за периода 2007-2010г. намалява повече от четири пъти. Тази тенденция се дължи основно на увеличаващата се консумация на природен газ (фиг.V-09), който към 2010г. достига 176 хиляди нормални кубически метри. По този начин относителният разход на природен газ за отопление на учебни заведения и обществени сгради достига 95% (Фиг.V-10), докато течните горива заемат дял от 5%. Твърди горива не се използват.

Фиг.V-08.Консумация на дизелово гориво за отопление на училища и обществени сгради в Община Белослав за периода 2007-2010 г.



Фиг.V-09.Консумация на природен газ за отопление на училища и обществени сгради в Община Белослав за периода 2007-2010 г.



Пълният списък на обществените сгради в Община Белослав, разхода на горива по видове и годишните емисии на ФПЧ$_{10}$ за периода 2007-2010 г. е представен в Таблица V-01 и Таблица V-02 (данните са предоставени от Община Белослав). Годишните емисии са получени чрез специфични за съответното гориво емисионни фактори (***European Environmental Agency. The third edition of the EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook. SOURCE ACTIVITY TITLE: SMALL COMBUSTION INSTALLATIONS; RESIDENTIAL SNAP CODE: 020202; 020205. Update December 2007***.) с последващо сумиране. Ясно се вижда, че приносът на отоплението на обществените сгради в годишния баланс на емисиите от ФПЧ$_{10}$ е минимален (килограми за година). По тази причина, тези емисии не са включени в дисперсионното моделиране.

Таблица V-01. *Разход на дизелово гориво и емисии на ФПЧ$_{10}$ от училища, детски заведения и обществени сгради в община Белослав за периода 2007-2010 г.*

	Наименование на учебното заведение	**Количество дизелово гориво /литри/**				**Годишни емисии, кг**			
		2007	**2008**	**2009**	**2010**	**2007**	**2008**	**2009**	**2010**
1	СОУ „Св.Св.Кирил и Методий” гр.Белослав	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000
2	НУ Отец Паисий гр.Белослав	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000
3	ОУ Патриарх Евтимий, кв.”Акации”, гр.Белослав	9000	0	0	0	1.256	0.000	0.000	0.000
4	ПГ Св.Д.Солунски, кв.”Акации”, гр.Белослав	1000	0	0	0	0.140	0.000	0.000	0.000
5	НУ Ст.Караджа с.Разделна	680	852	600	700	0.095	0.119	0.084	0.098
6	ОДЗ „Първи юни”, гр.Белослав	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000
7	ОДЗ „Щастливо детство”, гр.Белослав	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000
8	ОДЗ Калина Малина, кв.”Акации”, гр.Белослав	13009	12927	11422	0	1.815	1.804	1.594	0.000
9	ЦДГ Незабравка с.Страшимирово	5280	5131	5540	5080	0.737	0.716	0.773	0.709
10	Кметство с.Страшимирово	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000
11	ЦДГ Китна Пролет с.Разделна	1150	1070	1384	1036	0.160	0.149	0.193	0.145
12	Кметство с.Разделна	600	600	600	600	0.084	0.084	0.084	0.084
13	Пенсионерски клуб център, гр.Белослав	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000
14	Общинска администрация Белослав	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000
15	Начално читалище „Съзнание”, гр.Белослав	0	0	0	0	0.000	0.000	0.000	0.000
	Сума	**30719**	**20580**	**19546**	**7416**	**4.286**	**2.871**	**2.727**	**1.035**

Таблица V-02. *Разход на природен газ и емисии на ФПЧ$_{10}$ от училища, детски заведения и обществени сгради в община Белослав за периода 2007-2010 г.*

	Наименование на учебното заведение	Количество природен газ /хнм3/				Годишни емисии, кг			
		2007	2008	2009	2010	2007	2008	2009	2010
1	СОУ „Св.Св.Кирил и Методий" гр.Белослав	40.02	30.7	25.26	37.74	0.68	0.52	0.43	0.64
2	НУ Отец Паисий гр.Белослав	17.706	15.534	13.46	16.75	0.30	0.26	0.23	0.29
3	ОУ Патриарх Евтимий, кв."Акации", гр.Белослав	0	6.162	9.897	10.923	0.00	0.10	0.17	0.19
4	ПГ Св.Д.Солунски, кв."Акации", гр.Белослав	13.009	12.927	11.422	0	0.22	0.22	0.19	0.00
5	НУ Ст.Караджа с.Разделна	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
6	ОДЗ „Първи юни", гр.Белослав	20	22	28	26	0.34	0.37	0.48	0.44
7	ОДЗ „Щастливо детство", гр.Белослав	22	25	35	33	0.37	0.43	0.60	0.56
8	ОДЗ Калина Малина, кв."Акации", гр.Белослав	0	0	8	20	0.00	0.00	0.14	0.34
9	ЦДГ Незабравка с.Страшимирово	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
10	Кметство с.Страшимирово	4.45	4	6	8	0.08	0.07	0.10	0.14
11	ЦДГ Китна Пролет с.Разделна	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
12	Кметство с.Разделна	0	0	0	0	0.00	0.00	0.00	0.00
13	Пенсионерски клуб център, гр.Белослав	2.5	6	8	6	0.04	0.10	0.14	0.10
14	Общинска администрация Белослав	8	11	14	13	0.14	0.19	0.24	0.22
15	Начално читалище „Съзнание", гр.Белослав	9	10	10	5	0.15	0.17	0.17	0.09
	Сума	**136.69**	**143.3**	**169**	**176.4**	**2.33**	**2.44**	**2.88**	**3.00**

Получените резултати позволяват да се направят следните изводи:

- Замърсяването на атмосферния въздух с $ФПЧ_{10}$ от локалните отоплителни инсталации на училищата, детските заведения и останалите обществени сгради е минимално;
- Относителният дял от газификацията на обществените сгради в град Белослав в общия годишен баланс на емисиите от $ФПЧ_{10}$ от битово отопление е под 1%, поради което безспорният положителен ефект е твърде малък.

2.3.Промишленост

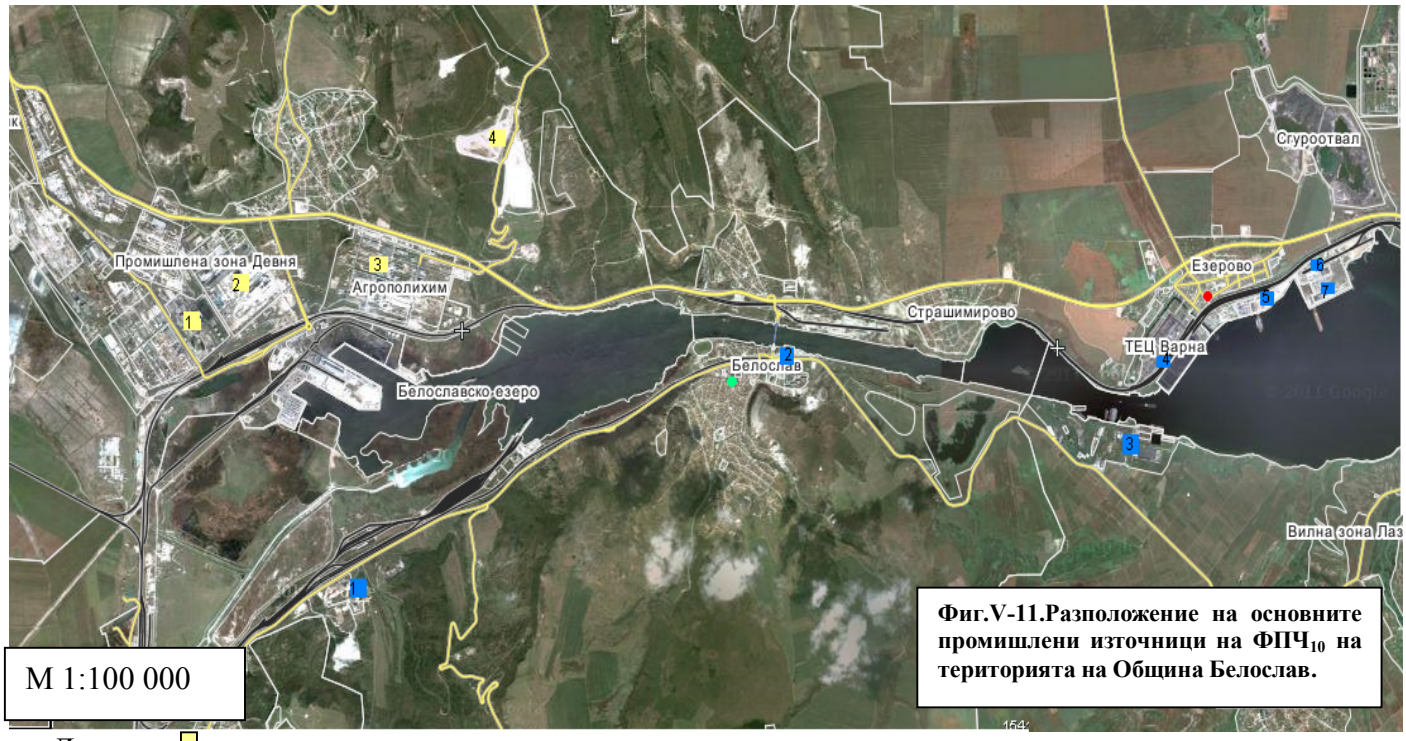
Характерно за Общината е, че въпреки малката площ на територията й са разположени големи индустриални мощности. В настоящото изследване промишлеността на Община Белослав е представена от значителен брой промишлени източници на $ФПЧ_{10}$, по-голямата част от които са съсредоточени в две промишлени зони: Промишлен комплекс „Девня" и промишлена зона „Белослав". Първата е разположена извън територията на Община Белослав и замърсяванията от нея следва да се третират като „външен пренос". Втората промишлена зона не е напълно хомогенна. Част от нея е съсредоточена на северния бряг на канала Варна - Девня, където е разположен и най-мощния промишлен източник на $ФПЧ_{10}$ в района – ТЕЦ Варна. Към тази зона е включен и керамичния завод в село Разделна.

Освен описаните по-горе организирани промишлени източници, на територията на общината (и в близост до нея) съществуват няколко мощни неорганизирани източници на $ФПЧ_{10}$:

- На територията на общината е разположен сгуроотвала на ТЕЦ Варна с обща площ над 7000 $м^2$. Той се намира на около 6800 метра от центъра на Белослав по въздушна линия. Село Езерово обаче, се намира едва на около 1300 метра от него.
- ТЕЦ Варна разполага и с открит склад за въглища с капацитет до 700 х. тона.
- Фирма „Агрополихим" експлоатира депо за фосфогипс с обща площ 264 $х.м^2$ Неговите граници са разположени на разстояние 3000 метра от центъра на Белослав и на около 2200 метра от квартал Акациите.
- На територията на кораборемонтен завод „Делфин" е разположен открит склад за металургична шлака с площ 390 $м^2$ и капацитет до 5200 тона.

Разположението на основните организирани и неорганизирани източници на $ФПЧ_{10}$ на територията на Община Белослав и в близост до нея е показано на Фиг.V-11. Важно е да се отбележи, че неорганизираните източници на $ФПЧ_{10}$ не са включени в дисперсионното

моделиране. Ориентировъчната оценка на емисиите от неорганизираните източници също не е направена, тъй като за прилагането на подходящ емисионен модел са необходими подробни данни за експлоатацията им, с които Община Белослав не разполага.



Фиг.V-11.Разположение на основните промишлени източници на ФПЧ$_{10}$ на територията на Община Белослав.

Легенда: ***Източници на ФПЧ$_{10}$ на територията на Девенски промишлен к-с***

1- ТЕЦ-“ Девен АД”
2- “Солвей Соди”АД
3- “Агрополихим” АД
4- Депо за фосфогипс

Източници на ФПЧ$_{10}$ на територията на Община Белослав

1. ДЗЗД Керамичен завод “Разделна”
2. "ИНХОМ" ООД
3. “ТЕРЕМ - КРЗ Флотски арсенал - Варна” ЕООД
4. ТЕЦ Варна
5. ККЗ “МТГ – “Делфин” АД (открит склад за металургична шлака)
6. “ТРАНССТРОЙ ВАРНА” АД
7. "ЖПСВ" ЕООД-Завод за траверси/ бетовов смесител/

СМ OPSIS Езерово – N 43°11`55.60`` E 27°46`11.87``

МАС към ИАОС – N43^{0}11’32.15” E27^{0}42’15.07”

Промишлена зона Белослав:

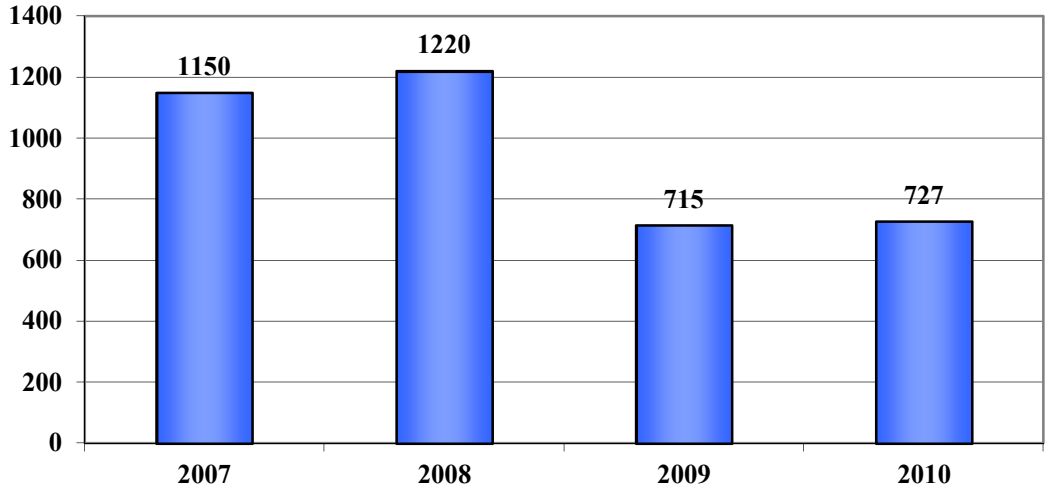
Тя е представена от 7 фирми с общо 19 отделни източници на емисии. След обединяване на аспирационните инсталации с малка мощност, броят на точковите източници е сведен до 10. Годишните емисии от тези инсталации за периода 2007-2010г. са представени в Таблица V-03. От нея се вижда, че в тази група има само един мощен източник на емисии: това са двата комина на ТЕЦ Варна, които през 2010г. са генерирали около 700 тона ФПЧ$_{10}$ (над 96% от всички емисии в тази група). Останалите източници са маломощни и не могат да бъдат определящи за КАВ. Изключение прави керамичния завод в село Разделна, чийто годишна емисия достига 17 тона, но това представлява едва 2.3% от емисиите в тази група.

Таблица V-03. *Годишни емисии на организираните промишлени източници на ФПЧ$_{10}$ от Промишлена зона Белослав за периода 2007-2010 г.*

				2007	2008	2009	2010
Код		Режим	Раб. часове за	т/год	т/год	т/год	т/год

			година				
	ТЕЦ ВАРНА" ЕАД						
P1A	Общо аспирации	непр.	8000	5.0	9.8	5.0	4.6
P1B	Комин 1	пер.	6000	364.7	496.8	199.4	199.4
P1C	Комин 2	пер.	6000	532.8	695.8	504.1	504.1
	ДЗЗД Керамичен завод "Разделна"						
P2A	Линия за производство на тухли	Пер	2000	245.30	15.69	5.08	17.00
	"ТРАНСЕКСПОРТ" ЕАД - ЦЕХ ЗА МЕТАЛООБРАБОТВАНЕ						
P3A	Пещ кокилно леене на сплави	Пер	2000	0.04	0.04	0.06	0.06
	"ТРАНСИНС ИНДЪСТРИ" АД - ЦЕХ ЗА МЕТАЛООБРАБОТВАНЕ						
P4A	Пещ кокилно леене на сплави	Пер	2000	0.06	0.06	0.06	0.06
	"ИНХОМ" ООД						
P5A	Ванна стъкларска пещ	Пер	2000	0.02	0.02	0.02	0.02
	"ЖПСВ" ЕООД-Завод за траверси/ бетовов смесител						
P6A	Общо аспирации	непр.	8000	0.03	0.03	0.03	0.03
	БЕТОНОВ ВЪЗЕЛ на "ТРАНССТРОЙ ВАРНА" АД						
P7A	Общо аспирации	непр.	8000	0.06	0.10	0.10	0.10
	"ТЕРЕМ - КРЗ Флотски арсенал - Варна" ЕООД						
P8A	Аспирация дърводелски цех	Непр.	8000	1.52	1.52	1.52	1.52
	Сума:			1149.52	1219.91	715.36	726.87

Фиг.V-12.Годишни емисии от промишлена зона Белослав за периода 2007-2010 г.



Тенденцията в изменението на годишните емисии от Промишлена зона Белослав е показана на Фиг.V-12. От нея добре се вижда, че след 2008 г. е настъпило рязко снижение на емисиите от 1200 т/год. до около 700 т/год. Това снижение се дължи основно на редукцията на емисиите от ТЕЦ Варна (след 2008 г.) и керамичния завод в село Разделна (след 2007 г.).

Промишлен комплекс Девня:

В него са включени 4 фирми с общо 16 индивидуални източника. Годишните емисии от тези инсталации за периода 2007-2010г. са представени в Таблица V-04. От нея се вижда, че в тази група също има само един мощен източник на емисии: това е изпускащото устройство на ТЕЦ Девня („Девен" АД), което през 2010 г. е генерирало около 520 тона ФПЧ$_{10}$ (над 78% от всички емисии в тази група). На второ място са изпускащите устройства на „Девня цимент" АД, чийто относителен дял е около 12.3% (към 2010 г.). Останалите два комплексни източника („Солвей соди" АД и „Агрополихим" АД) формират съответно около 5.1% и 4.5%.

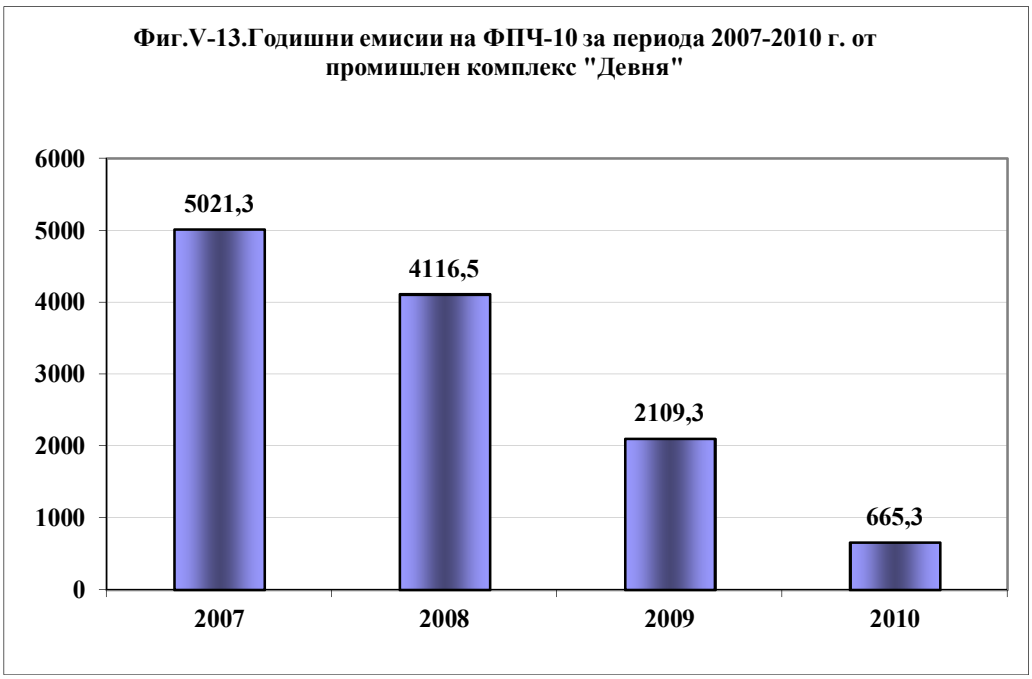
Таблица V-04 *Годишни емисии на организираните промишлени източници на ФПЧ-10 от промишлена комплекс Девня за периода 2007-2010 г.*

				2007	2008	2009	2010
Код		Режим	Раб. часове за година	т/год	т/год	т/год	т/год
	ДЕВЕН АД						
P9A	Изпускащо устройство №1 (ПГ 1-6)	Непр.	8000	4742.4	3887.2	1964.0	520.0
	"ДЕВНЯ ЦИМЕНТ"АД						
P10A	Пещ 1	Непр.	8000				
P10B	Пещ 2	Непр.	8000	35.8	37.6	0.0	0.0
P10C	Пещ 3 и 4	Непр.	7850	46.5	37.3	14.6	14.6
P10D	Пещ 5 и 6	Непр.	6809	82.7	54.1	42.8	42.8
P10E	Скарен охладител	Непр.	6539	9.1	9.9	8.0	8.0
P10F	Инсталация за производство на цимент	Непр.	5729	6.0	6.3	5.2	5.2
P10G	Инсталация за опаковане на цимент	Непр.	3871	0.7	1.7	4.7	4.7
P10H	Въглищна мелница	Непр.	7455	6.1	10.1	5.8	5.8
P10I	Силоз за прах от ЕФ на пещи	Непр.	7080	0.7	0.7	0.4	0.4
P10J	Течка за клинкер на Пещ 2-6	Непр.	6800	0.6	0.5	0.6	0.6
	общо			188.3	158.1	82.1	82.1
	"СОЛВЕЙ СОДИ"АД, ГР. ДЕВНЯ						
P11A	Варови пещи в цех "Варов"	Непр.	8760	13.1	21.8	17.6	17.6
P11B	цех "Калцинация"	Непр.	8760	25.5	22.1	14.8	14.8
P11C	Опаковане на лека сода	Непр.	7080	2.8	1.1	1.2	1.2
	общо			41.5	45.0	33.6	33.6
	"АГРОПОЛИХИМ" АД						
P12A	Инсталация за производство на азотни торове	Непр.	4000	16.8	13.1	10.1	10.1
P12B	Инсталация за производство на фосфорни торове	Непр.	3000	32.4	13.1	19.5	19.5
	общо			49.2	26.2	29.6	29.6
	Сума			**5021.3**	**4116.5**	**2109.3**	**665.3**

Както беше споменато по-горе, тази група източници е разположена извън територията на Община Белослав. От тази гледна точка, емисиите от промишлен комплекс „Девня" формират външен пренос.

Тенденцията в изменението на годишните емисии от Промишлен комплекс „Девня" е показана на Фиг.V-13. От нея се вижда, че за периода 2007-2010г. е настъпило рязко снижение на емисиите от 5000 т/год. през 2007г. до около 665 т/год. през 2010г. Това снижение се дължи основно на редукцията на емисиите от ТЕЦ Девня (след 2007г.) и донякъде на „Девня цимент" АД, чийто емисии са редуцирани от 188 т/год (за 2007г.) до 82 т/год. (за 2010 г.)

Както беше отбелязано по-горе, за оценка на годишните емисии за периода 2007-2010г. са използвани само данни от периодични измервания, предоставени от РИОСВ Варна. Положителната страна на този подход е, че се стъпва на реални (измерени) данни. Отрицателната страна е свързана с това, че в рамките на една календарна година периодичният контрол не обхваща всички включени в изследването източници и най-често е еднократен (еднократно измерване). Това внася известна неопределеност на резултатите, водещи до някои флуктуации, които може би не отразяват реално промишлените процеси.



2.4.Транспорт

2.4.1.Суспендиране на прах от пътните платна

В съвременните условия, основните групи източници с най-голям дял в замърсяването на атмосферния въздух с $ФПЧ_{10}$, без съмнение са битовото отопление с твърдо гориво и автотранспорта. Но докато битовото отопление има сезонен характер, автотранспортът представлява непрекъснато действащ източник на ФПЧ (широка фракция, в това число с аеродинамичен диаметър около и под 10 микрона). Неговата интензивност е пропорционална на автомобилния трафик и следва неговите изменения – сезонни и денонощни. По тази причина в големите населени места с интензивен градски трафик максималната концентрация на $ФПЧ_{10}$ в атмосферния въздух обикновено съвпада с часовете на пиков трафик. През нощните часове неговото влияние върху КАВ силно намалява до пренебрежимо ниски нива. Независимо от това, в градските зони с интензивен трафик автотранспортът е в състояние да поддържа високи средноденонощни концентрации на $ФПЧ_{10}$. Към момента това следва да се разглежда като световен, в това число национален и регионален проблем.

Основните механизми, по които автотранспортът генерира частици в атмосферния въздух могат да се разделят на три:

- **Горивен процес в двигателя** – поради непълното изгаряне на тежките компоненти в горивото се образуват сажди, които през изпускателната система на автомобила се изхвърлят в атмосферата. Доколкото бензина и газовите горива не съдържат тежки въглеводороди, изгарянето им в двигателите с вътрешно горене обикновено не е съпроводено с отделяне на сажди. По тази причина се приема, че работата на бензиновите двигатели не води до образуване на сажди. Изключение правят силно износени бензинови двигатели, при които в горивната камера прониква смазочно масло. Изгарянето на дизелово гориво обаче в много случаи води до генериране на сажди. Този процес е особено силен, когато към горивните камери се подава силно обогатена на гориво смес (процес на ускоряване). Независимо, че през последните десетилетия дизеловите двигатели се усъвършенстваха много, процесът на непълно горене при ускоряване не е овладян. Като техническо решение към изпускателна система на новите дизелови автомобили се монтира филтър за частици. У нас няма задължително изискване за наличие на филтър за частици към дизеловите автомобили.
- **Процеси на механично триене** – това са процесите на триене на автомобилните гуми в пътното платно и триене между спирачните накладки на спирачната уредба. Независимо,

че тези процеси протичат реално, относителният им дял при формиране на емисиите от ФПЧ$_{10}$ може да се приеме за пренебрежимо малък.

- **Суспендиране на прах от пътните платна** – това е основния механизъм, по който автотранспортът предизвиква вторично замърсяване с ФПЧ$_{10}$. Предизвиква се едновременно от два фактора: предаване на кинетична енергия на частиците върху пътното платно от въртящите се автомобилни гуми и завихряне на вече придобилите енергия частици в аеродинамичната диря на движещия се автомобил. Картината става още по-сложна при едновременното движение на няколко автомобила, каквато е картината в градски условия. За пътните условия в България може с увереност да се приеме, че относителният дял на суспендирания прах от пътните платна представлява повече от 95% от общите емисии на ФПЧ$_{10}$ от автотранспорта.

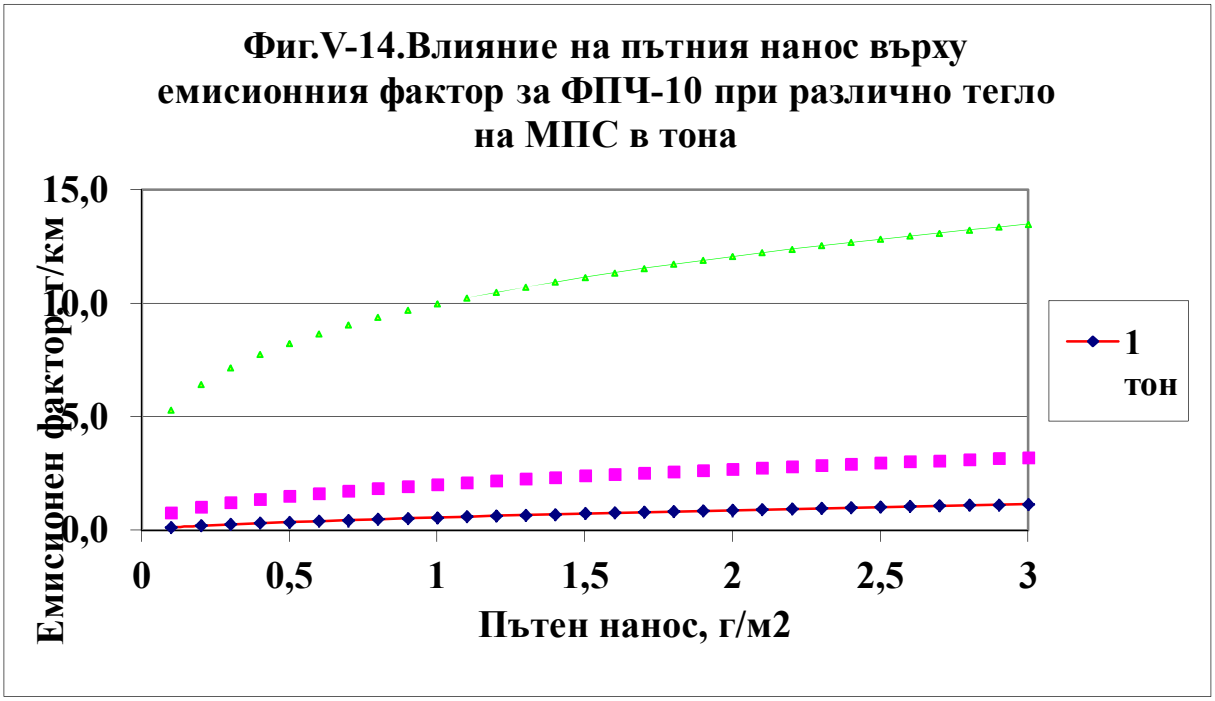
За да се води успешна борба с това явление е необходимо да се познават добре не само механизмите за суспендиране, но и основните фактори, които определят неговата интензивност. Независимо че тези фактори са много, над тях изпъкват два с първостепенно значение: пътен нанос и тегло на автомобилите.

Пътен нанос:

Съгласно определението на Агенцията по околна среда на САЩ пътният нанос е сумарното количество несвързани помежду си твърди частици (най-често почва, пясък и др.), попаднали върху пътното платно по всички възможни начини. Този нанос се измерва в грам на квадратен метър от пътното платно и представлява осреднена величина. За нанос се считат само частици с аеродинамичен диаметър до 30 микрона (чрез предварително пресяване, по-големите частици се отделят). Пътният нанос е разпределен неравномерно върху пътното платно. Той е най-малко около осевата линия на пътя и се увеличава в направление към банкета на пътя или бордюра на улицата. В градски условия бордюрът играе задържаща роля, поради което плътността на наноса там може да достигне много високи стойности. При движението си автомобилите непрекъснато суспендират този нанос във въздуха и причиняват замърсяване. Ако върху пътните платна не се внася нов нанос, интензивното движение води до „почистване” на пътното платно. Интензивността на това „самопочистване” е пропорционална на интензивността на движение. Този ефект се наблюдава най-силно при дневен трафик над 5000 МПС/24 часа (висок трафик). При трафик под 5000 МПС/24 часа (слаб трафик) и равни други условия, задържащия се върху пътните платна нанос е повече. Чрез осредняване на данни е установено, че от общото количество суспендиран от пътя прах, около 20% са ФПЧ$_{10}$. Не е известно за сега в България да са правени подобни измервания. По тази причина информация за подобни изследвания и измервания могат да се намерят само в чуждестранни източници.

От казаното по-горе става ясно, че в реални условия пътният нанос е една непрекъснато променяща се величина. Нейните стойности могат да варират в твърде широки граница (от 0.02 до 400 г/м^2 според Агенцията по околна среда на САЩ) и това зависи от твърде много фактори, които не могат да бъдат свързани в универсална корелация. По тази причина за целите на моделирането се използват референтни стойности, получени чрез осредняване на голям брой преки измервания. При първокласни пътни условия и липса на постоянни източници за пренос на кал и тиня към пътя минималният нанос за път с висок трафик е 0.1 г/м^2, който нараства до 0.4 г/м^2 за условията на нисък трафик. Към тези условия можем да отнесем първокласните пътища от РПМ, които са реконструирани през последните 5 години, имат добре оформени банкети и канавки, подходите към тях са асфалтирани и пътната настилка е в много добро състояние (отсъствие на дупки и пукнатини). Даже и при първокласни пътища, при които не се допуска непрекъснато внасяне на замърсяване, след проливни дъждове и бури наносът бързо се увеличава до нива 0.5 – 3 г/м^2. Зависимостта на емисията на ФПЧ$_{10}$ в г/км от количеството на пътния нанос при автомобили с различна маса и средна скорост 50 км/час е п**олучена чрез числено симулиране с използване на модела**

"U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Vol I: Stationary Point and Area Sources. 13.2.1 Paved Roads. Research Triangle Park, North Carolina: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, October 1998;" **при вариране на стойността на пътния нанос от 0.1 до 3 г/м^2 със стъпка 0.1 г/м^2 за автомобили с тегло съответно 1,3 и 5 тона и е** показана на Фиг.V-14:



От фигурата лесно може да се оцени, че даже автомобил с тегло 1 тон и пътен нанос 0.1 г/м^2 води до емисия от 0.13 г/км. При трафик от 1000 МПС/час (типичен за улиците с натоварен трафик в големите градове) води до емисия от 130 г/час (130 млн. мкг) от километър. При нанос 1, 2 и 3 г/м^2 тази емисия нараства съответно на 564, 885 и 1152 г/час за километър. В случая пътното платно се превръща в непрекъснато действащ линеен източник на нивото на земята. За разлика от високите източници, те нямат междинно пространство за разсейване и бързо създават високи приземни концентрации. Картината се усложнява значително, когато на ограничено пространство са разположени множество такива линейни източници (улична мрежа в средни и големи населени места). В такива случаи и в зависимост от конкретните метеорологични условия се създават предпоставки в отделни точки и зони на територията да се достига до много високи моментни приземни концентрации. Те от своя страна водят и до получаване на високи СД концентрации.

Тегло на автомобила:

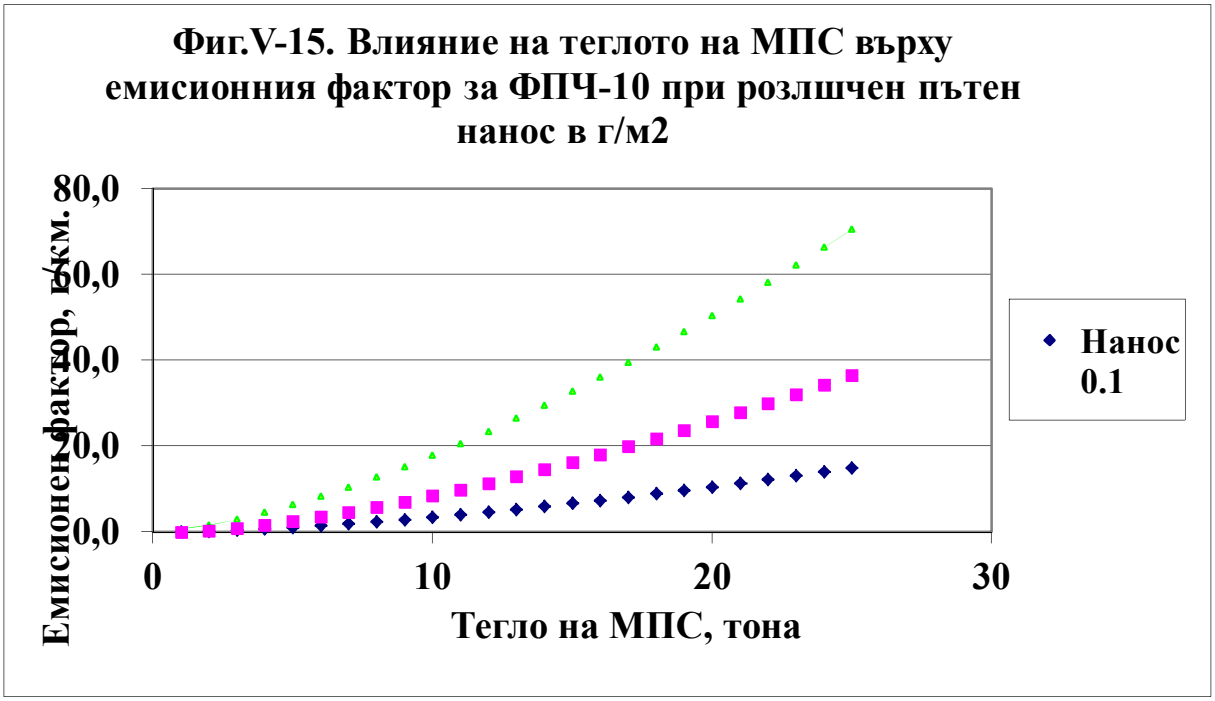
Вторият фактор, който оказва значително влияние върху нивото на емисията е теглото на МПС. Това влияние е илюстрирано на Фиг.V-15, получено аналогично чрез числено симулиране с използване на гореспоменатия модел при вариране на стойността на теглото на автомобила от 1 до 25 тона със стъпка 1 тон при ниво на пътния нанос 0.1, 0.4 и 1 г/м^2. Считаме, че тази информация е много полезна за общините, които се грижат за състоянието на настилките по уличната мрежа.

От Фиг.V-15 се вижда, че с нарастването на теглото на автомобила и при постоянно ниво на пътния нанос, емисията нараства нелинейно. Така например, докато при пътен нанос 1 г/м^2 автомобил с тегло 1 тон предизвиква емисия от 0.564 г/км., то при същите условия тежкотоварен автомобил с тегло 25 тона предизвиква емисия от 70.5 г/км. (нарастване около

125 пъти). Този пример илюстрира защо движението на тежкотоварни автомобили по уличната мрежа на населените места трябва да се свежда до абсолютно необходимия минимум.

Това обяснява и защо по-тежки замърсявания със суспендиран прах могат да се наблюдават в райони с усилено движение на товарни автомобили (големи строителни обекти, кариери за добив на инертни материали, открити рудници и др. подобни обекти), около които пътищата не са в добро състояние и имат високо ниво на пътния нанос.

По първокласните пътища от РПМ този ефект силно се редуцира поради ниския относителен дял на тежкотоварните автомобили от общия автомобилен трафик и ниското ниво на пътния нанос.



Как се образува пътния нанос

Основните причини за замърсяването на пътните платна с частици могат да се класифицират като естествени (природни) и антропогенни (предизвикани от различни видове човешка деятелност).

Към **естествените причини** спадат процесите на непрекъснато утаяване на частици с разнообразен произход от атмосферата върху земната повърхност. Освен това пръст, кал, тиня и пясък попадат върху пътните платна при екстремни метеорологични условия като проливни дъждове, порои, свлачища, ураганни ветрове и др. Възможностите на хората да влияят върху тези процеси е минимална.

Антропогенните причини са твърде много на брой и тук ще бъдат посочени само някои от тях, които са характерни за населените места у нас.

- **Директно разсипване** на различни строителни материали (пясък, инертни материали) и разтвори (вар, хоросан, бетон) върху пътните платна от транспортните средства, които ги превозват; Основната причина е свързана с неспазване на задължителните изисквания за транспорт на такива типове материали);
- **Изкопни работи на строителни обекти** – извозването на изкопаната земна маса е съпроводено с разкалване на прилежащите райони. Задължителното измиване на гумите на автомобилите е много рядка практика, а на повечето места това не се прилага.

Количеството пръст, която се изнася по този начин води до увеличаване на пътния нанос многократно, а неговото самопочистване е свързано с високи емисии на прах и ФПЧ$_{10}$;

- **Изграждане на подземни мрежи** (канализационни, електрически, телефонни и др.) – обикновено изкопаната пръст се натрупва върху пътното платно. По време на целия строителен период тя непрекъснато се разнася от превозните средства и дъждовете в обширен район и допринася за значително увеличаване на пътния нанос;
- **Малки и средни ремонти на фасади на сгради** – след завършване на ремонтите (частична топлоизолация, запълване на фуги, ремонт на покриви и др.) прилежащите тротоари обикновено са силно замърсени с различни остатъци от строителни разтвори и материали. Независимо, че строителните фирми извозват едрогабаритните отпадъци, тротоарите остават непочистени (задължително измиване на замърсените тротоари след ремонтни работи не се практикува). Постепенно всички замърсявания попадат на пътното платно и допринасят за увеличаване на пътния нанос;
- **Натрупване на пътен нанос до бордюрите –** това е често срещана картина в по-крайните квартали на големите градове. Земната маса постепенно се уплътнява и разширява. Става неподатлива на машинно, даже и на ръчно измиване. При всеки дъжд тя се изнася към уличните платна;
- **Лошо състояние на тротоарите** – в редица случаи тротоарите са в лошо състояние и върху тях от дъждовете непрекъснато се намива земна маса от прилежащите зелени площи. От там тя непрекъснато се пренася върху прилежащите пътни платна

Илюстрация 1

- **Лошо състояние на територии, определени за зелени площи (илюстрация 1)** – при всеки дъжд, дълго време неподдържаните зелени площи стават източник за пренос на земна маса към тротоарите, а от там към пътните платна.

Илюстрация 2

Илюстрация 3

- **Паркиране в зелени площи (илюстрация 2 и 3)** – това е типична картина за много от кварталите, в които жителите паркират автомобилите си за пренощуване. Недостигът на паркоместа (и ниската екологична култура на водачите) води до постепенно „превземане" на зелени площи.

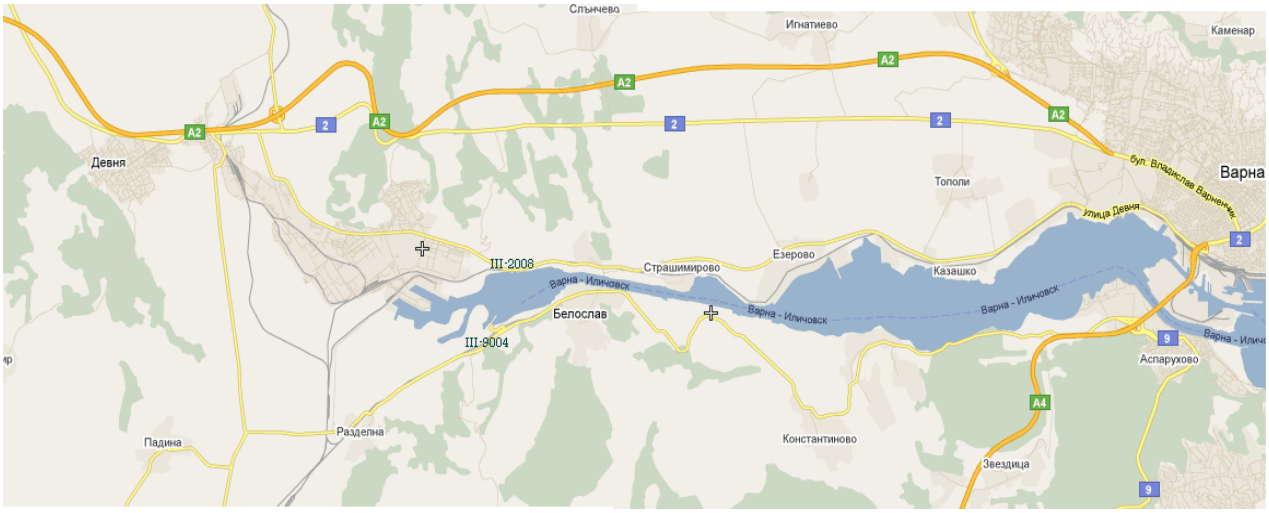
Горните примери показват само няколко от многото възможни пътища за попадане на почва, кал, тиня, остатъци от строителни материали и разтвори и др. върху пътните платна. Ако многобройните източници за това не бъдат силно намалени или ликвидирани, върху пътните платна системно ще се поддържа високо ниво на наноса и следователно, високо ниво на емисии от прах, в това число и на ФПЧ$_{10}$. С периодично (даже системно) измиване на част от градските улици без да бъдат прекъснати източниците за пренос на нов нанос върху тях не може да бъде постигнато трайно и устойчиво намаляване на замърсяването с ФПЧ$_{10}$. Това означава също, че мерките на общините за намаляване на транспортното замърсяване с ФПЧ$_{10}$ следва да бъдат ориентирани основно към постепенно намаляване и ликвидиране на възможностите за попадане на нанос върху пътните платна по всички антропогенни начини, в това число чрез замърсени с кал автомобилни гуми и чрез дъждовните води от лошо поддържани зелени площи, нерегламентирани паркинги и други лошо поддържани площи за обществено ползване.

2.4.2.Годишни емисии на ФПЧ$_{10}$ от автотранспорта

Влиянието на автотранспорта върху КАВ в Община Белослав няма първостепенно значение. Независимо от това, той е най-динамично развиващият се източник на емисии в атмосферния въздух както в световен, така и в регионален мащаб. Този извод е от особено значение както за големите населени места, така и за силно урбанизираните територии, тъй като там се съчетават множество неблагоприятни фактора:

- Нарастване с високи темпове на броя МПС на 1000 жители (по данни на ООН от 2008 г. на 1000 българи се падат 239 автомобила)
- Непрекъснато нарастване на средната мощност на леките и товарните автомобили;
- Увеличаване на относителния дял на автомобилния транспорт пред останалите видове транспорт;
- Висок относителен дял на автомобилите "втора употреба" с нефункциониращи катализаторни устройства;
- Висока средна възраст на МПС в експлоатация (приблизителният дял на новите спрямо употребяваните автомобили, който за последните 20 години е едва 16 процента, което означава, че и в бъдеще средната възраст на автопарка ще остане доста висока);
- Частично амортизиран обществен транспорт с дизелова тяга и нисък относителен дял на обществения транспорт с електрическа тяга;
- Значително изоставане на пътната инфраструктура в сравнение с бързо увеличаващия се брой на МПС;
- За българските градове е характерна лошо развита улична мрежа (проектирана за много по-ниска плътност на автомобилните потоци) с ниска пропускателна способност, която води до неблагоприятен от екологична гледна точка режим на движение.

Горните изводи са в сила както за всички големи градове в България, така и за град Белослав.



Фиг. V-16. Карта на пътищата в Община Белослав

Община Белослав има развита пътна мрежа от третокласни (път 2008 и път 9004) и четвъртокласни пътища, които свързват всички населени места с общинския център и останалите региони на страната (Фиг.V-16). Първокласният път Е70 и автомагистрала „Хемус", за които е характерно високо нива на трафика, преминават северно от границата на Община Белослав. Тяхното влияние върху КАВ в общината не е оценено.

През територията на Община Белослав преминават два третокласни пътя, които се явяват входно-изходни пунктове. Това са Третокласен път Варна-Девня III-2008 (т.н. крайезерен път/, по който са разположени с.Езерово, с.Страшимирово и кв."Акации" на гр.Белослав /от

северната страна на плавателен канал и Варненско-Белославско езеро) и Третокласен път Варна–Разделна-Падина III-9004 от южната страна на езерото, който минава през входа на гр.Белослав и по край с.Разделна. Основните входни улици на гр.Белослав, които се свързват с главното шосе са ул.”Христо Ботев” и ул.„Трети март”. Пътните им настилки не са в добро състояние. Влиянието на автотранспорта върху КАВ в Община Белослав до момента не е изследвано.

За транспортната схема на Белослав е характерно, че няма изграден цялостен околовръстен път, който да поема непрекъснатия товарен транзит покрай езерото, т.к. главната улична мрежа поема прекъснатия транзитен поток в направление изток-запад и обратно по ул. “Христо Ботев”. Този неблагоприятен ефект се чувства особено силно през летния сезон. Пътната обстановка допълнително се усложнява от наличието на товарни превози, свързани с производството на предприятията на територията на общината.

Наличието на голям брой промишлени предприятия в района води до прогресивно нарастване на извършените превози на товари. Товарният автомобилен превоз е предпочитан за снабдяването на химическите предприятия със суровини и материали. В същото време извозването на отпадъчни продукти в следствие на производството им и пласирането на част от готовата продукция до купувачите се извършва също с товарни автомобили.

За постигане на по-голяма достоверност при изследването на замърсяването, предизвикано от транспорта, са използвани данни от извършеното през 2011 година, от Община Белослав регистрационно преброяване на транспортните средства, по двата третокласни пътя на входа на град Белослав от северната и южната страна. Разположението на пунктовете дава количеството МПС по вид, а също така и възможността да бъде определен броя на транзитно преминаващите през града автомобили. Освен това са предоставени от Община Белослав справки за транспортните средства, регистрирани на територията на общината. Общия брой на регистрираните моторни превозни средства в Община Белослав към 2010 година е около 3 487 броя.

За гр.Белослав досега няма практика за осъществяването на наблюдения и по-мащабни преброявания на уличното движение при решаването на конкретни цели и затова няма цялостен поглед върху транспортния процес в перспектива. Практиката за ръчно преброяване, използвана до сега е трудоемка, бавна и с по-ниска точност.

Таблица V-05. Регистрирани автомобили за периода 2007-2010г.

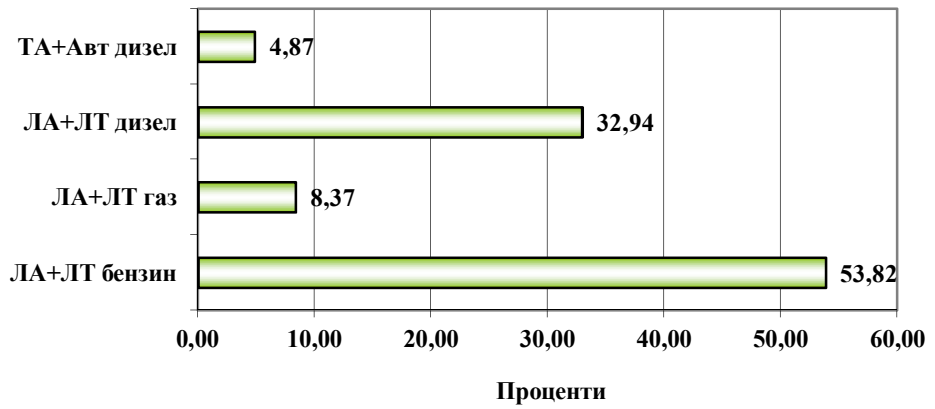
Вид МПС	**Брой регистрирани МПС по години**	
	2007	**2010**
Мотоциклети	56	85
Леки автомобили	1125	2578
Автобуси и микробуси	69	518
Товарни автомобили	66	219
Автотракторна и строителна техника	38	87
Сума	1354	3 487

По данни от последната справка за периода 2007 - 2010г. (Таблица V-05) показа, че регистрираните на територията на Община Белослав автомобили са се увеличили с близо 2 000 (2133бр.). По голямата част от тях са със средна възраст 14 години. Високата плътност на автомобилизация през последните 10-15 години освен предимства, създаде на общините сериозни проблеми както с транспортната инфраструктура и организацията на движението, така и със съпътстващите автотранспорта екологични проблеми.

Представените в таблица V-05 данни за регистрираните в Община Белослав МПС за 2007 и 2010 г. дават представа за изменението на общия брой МПС в общината за този период. Тези данни обаче не са представителни за целите на моделирането, тъй като представляват една нетипична извадка за структурата на автомобилните потоци в България (през общината преминават автомобилни потоци от различни общини, окръзи и области). За целите на моделирането би било най-добре да се използват обобщени данни за структурата на автомобилните потоци по РПМ в зависимост от категорията на пътя. Тъй като такива данни не са налични, относителният дял (Фиг.V-17) е получен чрез обработка на налични подробни данни за структурата на автомобилния парк на Бургаска област (*Оценка на влиянието на автомобилния транспорт върху КАВ в Община Бургас, Община Бургас, 2010)*. Тази извадка има значително по-представителен характер, тъй като обхваща значителен по площ и население регион и се доближава силно до средните за страната показатели.

Както за цялата страна, така и за Община Белослав е характерно, че непрекъснато се променя и структурата на автопарка по типове автомобили и използвано гориво (Фиг.V-17). Бързо нараства относителния дял на леките (ЛА) и лекотоварните (ЛТ) автомобили с дизелови двигатели за сметка на тези с бензинови двигатели. Намалява и относителния дял на автомобилите с газови уредби. Почти 100% от тежките автомобили (ТА) и автобусите (Авт) използват дизелово гориво (относителният дял на автобусите от общинския транспорт с метанови уредби е пренебрежимо малък).

Фиг.V-17.Относителен дял на видовете МПС по видове гориво към 2011 г.



В конкретния случай, вида на горивото влияе само върху процеса на образуване на сажди. Както беше обяснено по-горе, в тази категория автомобили се включват всички, ползващи дизелова тяга. За настоящето изследване се приема, че бензиновите двигатели, в това число и снабдените с газови уредби, не генерират сажди. Процесите на суспендиране на прах от пътните платна обаче не зависят от вида на автомобилните двигатели и в тях участват всички видове МПС.

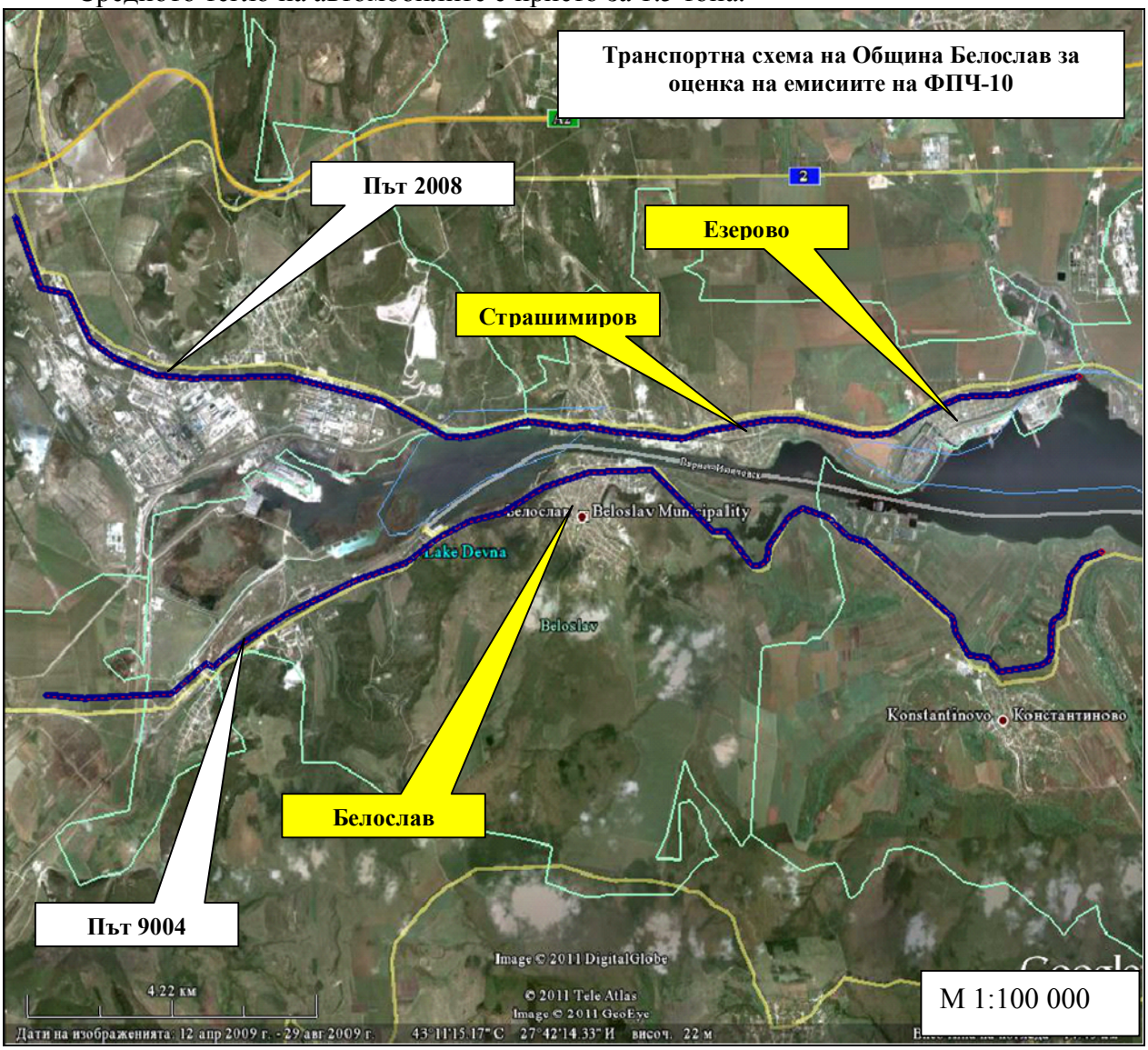
Оценката на влиянието на транспорта върху замърсяването с $ФПЧ_{10}$ е направено на базата на съществуващите за Община Белослав данни, реалната пътна структура, актуално преброяване на трафика на входа и изхода към общинския център. Основните принципи за изграждане на моделна транспортна схема на Община Белослав се базират на следните по-важни допускания:

- Максимално натоварване на пътната мрежа на Община Белослав се наблюдава в периода 16-18 часа с тенденция за удължаване до 18.30 часа.
- В часовия интервал от 9 до 19 часа относителното натоварване на транспортната мрежа е в границите от 80 до 90% от максималния трафик (16-18 часа);
- Максималният трафик през почивните дни спада с 18% спрямо делнични дни;

- Разликите в сезонните промени на трафика постепенно намаляват: така например спрямо трафика през летния сезон през зимата максималният трафик намалява с около 30%, през пролетта с около 20%, а през есента със 17%;

Суспендираните от пътните платна годишни емисии от $ФПЧ_{10}$ в резултат на автотранспорта са определени в следната последователност:

- Съставена е моделна транспортна карта на Община Белослав (*виж Транспортна схема на Община Белослав за оценка на емисиите на $ФПЧ_{10}$*), включваща двата основни третокласни пътища с обща дължина 35.7 км.
- Дефинирани са 2 самостоятелни линейни източника, представляващи третокласни пътища, свързващи отделните населени места с общинския център. Списък и данни за включените линейни източници е представен в таблица V-06.
- Изменението на часовата интензивност е отразена в съответствие с данните от наблюденията за извънградски условия (Фиг.V-18).
- Изменението на сезонната интензивност е отразена чрез четири коефициента, както следва: лято – 1.00; есен - 0.820141; зима - 0.694691; пролет - 0.807922.
- Средният пътен нанос към 2010 г. е приет за 10 г/м^2; Това е осреднена стойност, отразяваща реалното състояние на пътищата към момента.
- Средното тегло на автомобилите е прието за 1.5 тона.



- Оценката на емисиите от ФПЧ$_{10}$ е направена чрез прилагането на модел на US EPA (*U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed., Vol I: Stationary Point and Area Sources. Research Triangle Park, North Carolina: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, October 1998.*) за всеки един от линейните източници с отчитане на изменението на трафика по сезони, дни от седмицата и часове от денонощието и последващо сумиране.
- Общият брой на дните в годината е приет за 320. Останалите 45 дни са приети като средногодишен брой дни с валежи над 3л/м^2 (приема се, че през такива дни суспендиране на прах от пътните плана отсъства или е минимално).

Използваният дисперсионен модел на US EPA ISC-Aermod позволява да се моделира динамиката на източниците чрез голям набор от относителни коефициенти, в това число по месеци, по седмици, по часове от годината, за делнични и почивни дни и т.н. Подробно описание на този модел е дадено в точка IV. В настоящото изследване са използвани два вида относителни коефициенти: **Часови коефициенти,** които показват в относителни единици изменението на интензивността на трафика в рамките на денонощието. Тези коефициентите могат да придобиват стойности между 0 и 1. Стойност 1 отговаря на максимален трафик, а стойност 0 означава липса на трафик.

Сезонни относителни коефициенти, които отразяват общата промяна на трафика през отделните сезони (пролет, лято есен зима). В този случай, по разбираеми причини, на сезонният относителен коефициент за лятото е присвоена стойност 1. За всички останали сезони относителният коефициент се определя на базата на преброяване на реалния трафик.

Определянето на този тип коефициенти може да стане само експериментално (чрез преброяване). За първи път такова изследване е направено в град Бургас и това е подробно описано в (***Оценка на влиянието на автомобилния транспорт върху КАВ в Община Бургас. Община Бургас, 2002***.) (докладът е публикуван на сайта на Община Бургас **http://www.burgas.bg/bg/info/index/117**). По време на това изследване са включени 85 улици (или части от тях) и чрез 24-часови измервания са определени часовите коефициенти на изменение на интензивността на движение на МПС, в това число и часовете на максимален градски трафик. Чрез допълнителни измервания през четирите сезона на годината в часовете на максимален трафик са определени и относителните сезонни коефициенти. Тези данни са актуализирани неколкократно (***Доклад за оценка на качеството на атмосферния въздух на Община Бургас за периода 2002-2006 г. по отношение на замърсителите бензен и ФПЧ-10***), (***ПРОГРАМА за намаляване на нивата на замърсителите и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух на територията на Община Бургас за периода 2011–2015 година***) и също са публикувани на сайта на Община Бургас**.** Към момента данните за Бургас обхващат пътна мрежа с дължина 114 км. С такава информация не разполага която и да е община в България, в това число и Община Белослав. Доколкото градският трафик в България се характеризира с относителна постоянност (контролни проверки за град Стара Загора и град Добрич), данните за часовите и сезонните относителни коефициенти от град Бургас (очаквано изменение на интензивността на движение в рамките на денонощието и по сезони) могат да се пренесат и за други градове в България. За да се получи картина за реалния трафик е необходимо да се направят измервания само за "час пик".Такива данни са налични в Община Белослав за двата основни линейни източника: III-2008 Варна – Девня и III- 9004 Варна – Разделна. Прилагането на вече определените относителни коефициенти позволяват чрез прости изчисления да се определи изменението на интензивността на движение, съответстващо на вече измерения максимален трафик.

Относителното изменение на трафика в рамките на денонощието в извънградски условия е заимствано от изследване на извънградския трафик по време на разработването на ОУП на град Бургас(***Екологична оценка на ОУП на град Бургас).***

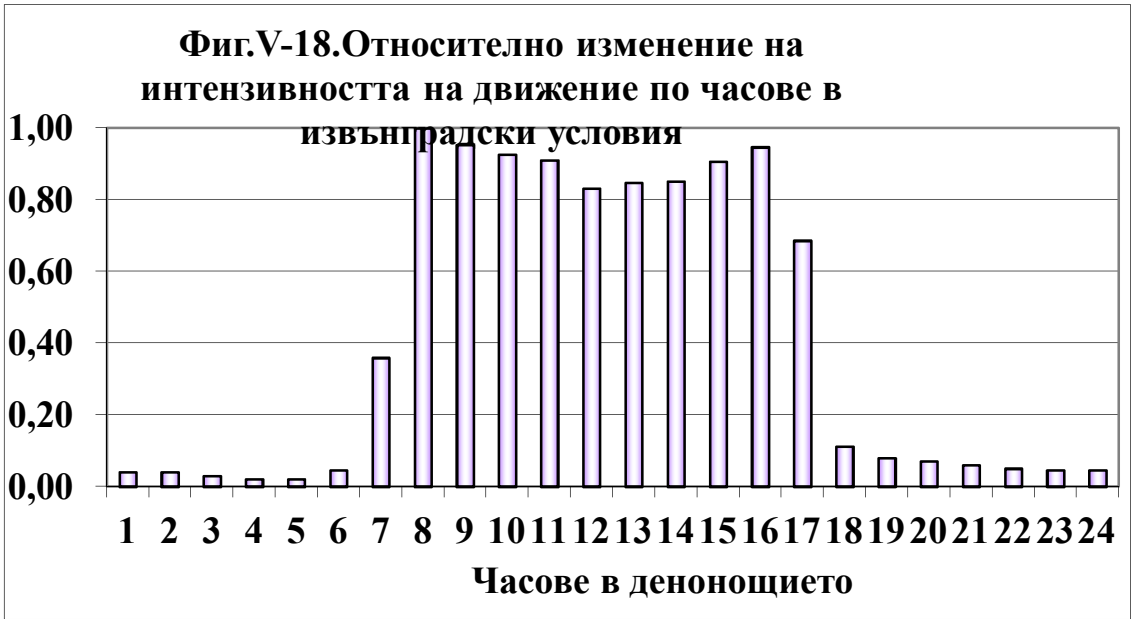


Таблица V-06. *Описание на линейните източници от моделната транспортна схема на Община Белослав и максималният трафик в час пик през летния сезон*

			Дължина	Час пик	Лято
№		Наименование	км	МПС/час	МПС/24часа
1	SLINE1	III-2008 Варна - Девня	17.20	237	2342
2	SLINE2	III- 9004 Варна - Разделна	18.50	150	1482
		Сума:	35.70		

Изчислените на базата на гореописания модел емисии на ФПЧ$_{10}$ от пътните платна на моделната схема обхваща само линейните източници, описани в Таблица V-06. Моментните и часовите емисии отразяват максималния трафик по сезони (час пик). Сезонните емисии са изчислени с използване на часовите и сезонните относителни коефициенти на трафика (Таблица V-07).

Таблица V-07. *Моментни, часови, сезонни и годишни емисии на ФПЧ$_{10}$ от транспортната схема на Община Белослав*

	Лято	Есен	Зима	Пролет	Сума
г/сек	14	11	10	11	
кг/час	50	41	35	40	
кг/24	492	403	342	397	
т/год	39	26	19	26	**110**
Забележка:Моментните и часовите емисии отразяват трафика в час пик					

Оценката на количеството сажди, генерирани от дизеловите автомобили е направено на базата на следните допускания и изчисления:

- В съответствие с методиката на МОСВ (*Актуализирана методика за изчисляване по балансови методи на емисиите на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферния въздух. МОСВ, 2008 г.)* е прието, че средният разход на леките (и лекотоварните) дизелови автомобили е 7.3 л/100 км, а на тежките автомобили и автобусите, съответно 30.8 л/100 км.
- Емисионният фактор е 4.6 кг сажди на тон изгорено дизелово гориво;

- На базата на представените в Таблица V-06 линейни източници и описаните по-горе часови и сезонни коефициенти, съответния трафик и относителния дял на съответните видове автомобили в него последователно е изчислен общия пробег по дни и сезони;
- На базата на пробега и с отчитане на специфичния разход е изчислено количеството дизелово гориво в рамките на моделната транспортна схема (Таблица V-08).

Таблица V-08. *Разход на дизелово гориво в тона*

	Лято	Есен	Зима	Пролет	Сума
За 24 часа	**3.243**	**2.660**	**2.253**	**2.620**	
За сезон	**291.88**	**239.39**	**202.77**	**235.82**	**969.86**

- Емисиите на сажди (Таблица V-09) е определена на основата на гореописания емисионен фактор и изразходеното в рамките на транспортната схема дизелово гориво.

Таблица V-09. *Емисия на сажди от дизеловите автомобили в тона*

	Лято	Есен	Зима	Пролет	Сума
За 24 часа	**0.015**	**0.012**	**0.010**	**0.012**	
За сезон	**1.34**	**1.10**	**0.93**	**1.08**	**4.46**

Саждите от двигателите с вътрешно горене попадат в категорията ФПЧ. Те се дължат на непълното окисление на горивото, в резултат на което неизгорели частици въглерод се изхвърлят през ауспуха в атмосферата като сажди. Доколкото окислението протича на молекулярно ниво, неизгорелите частици въглерод са с размери под 1 микрон. Част от тях се агрегират, но въпреки това рядко достигат 10 микрона. По тази причина всички емисии на сажди следва да се причислят към категорията ФПЧ$_{10}$.

2.4.3.Годишни емисии на ФПЧ$_{10}$ от фериботния транспорт

Съгласно предоставена справка от общинското дружество, обслужващо ферибота - "Белфери" ЕООД, разхода на гориво за обслужване на линия м/ф "Белослав" – м/ф "Белла" за 2010г е 109440 л, а първото полугодие на 2011г е 55 990 л. Имайки предвид обемната плътност на дизеловото гориво и емисионният фактор 4.48 кг сажди на тон изгорено дизелово гориво (*Актуализирана методика за изчисляване по балансови методи на емисиите на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферния въздух. МОСВ, 2008 г – код 08300 – вътрешни водни пътища.),* годишните емисии от този източник възлизат на около 430кг, което представлява под 0.4% от общите емисии ФПЧ$_{10}$, емитирани от транспорта и на практика не оказват съществено влияние при формиране на фоновата концентрация в Община Белослав.

3. Дефиниране и групиране на източниците на емисии

3.1. Битово отопление

Както беше вече описано по-горе, оценката на емисиите на ФПЧ$_{10}$ от битовото отопление е направена на базата на данни на Националния статистически институт за разхода на горива и други енергоизточници за 100 домакинства и комбиниран емисионен фактор, изчислен на базата на предоставените от Община Белослав данни за относителното разпределение на домакинствата по начин на отопление. В крайния баланс не бяха отчетени емисиите от изгаряне на природен газ от училища и детски заведения, тъй като техният относителен дял спрямо дървата е оценен като незначителен.

Поради невъзможността всички комини на домашни печки и камини да се дефинират като самостоятелни точкови източници, за целите на моделирането е прието те да се групират и

да се представят като площни източници. Това групиране е проведено при следните допускания:

- Годишният разход на горива за домашно отопление на Община Белослав се формира на базата на жителите й към 2011 г. и данните за разхода на горива на НСИ на 100 домакинства;
- Разходът на горива на всяко населено място (или квартал) е пропорционален на броя на жителите му по официална регистрация;
- Отоплителният сезон започва от 1 ноември и завършва на 30 април;
- Домашните отоплителни печки работят от 8 до 20 часа (средна продължителност 12 часа в денонощието);
- Отоплителните камини не са включени в източниците, тъй като техният брой е оценен като незначителен;
- Всяко населено място се дефинира като паралелепипед, чиято дълга ос е ориентирана така, че да покрива максимална част от площта му;
- Височината на излъчване съвпада с височината на средната етажност на жилищния район;
- Приема се, че вертикалният подем на газовете от комините е в границите на 10 метра.

Таблица V-10. *Изходни данни за оценка на разсейването от битовото отопление на населените места в Община Белослав към 2010 г.*

				Дължина	Широчина	Площ	Емисия	
		Бр.жит	Отн.дял	x,m	y, m	F, m2	г/сек	г/м2.сек
1	кв. Акации	1262	0.1071	200	500	1.00E+05	0.7349	7.35E-06
2	кв. Бриз	217	0.0184	400	100	4.00E+04	0.1264	3.16E-06
3	кв. Хр. Ботев	1423	0.1208	260	350	9.10E+04	0.8286	9.11E-06
4	кв. Гебедже	1626	0.1380	250	550	1.38E+05	0.9469	6.89E-06
5	кв. В. Левски	1514	0.1285	330	600	1.98E+05	0.8816	4.45E-06
6	кв. Изгрев	955	0.0810	125	250	3.13E+04	0.5561	1.78E-05
7	кв. Младост	1517	0.1287	400	200	8.00E+04	0.8834	1.10E-05
8	с. Езерово	1852	0.1572	900	400	3.60E+05	1.0785	3.00E-06
9	с. Страшимирово	901	0.0765	660	400	2.64E+05	0.5247	1.99E-06
10	с. Разделна	517	0.0439	350	220	7.70E+04	0.3011	3.91E-06
	Сума	11784	1.0000			1.38E+06	6.8621	

Изчислените на базата на горните допускания моментни стойности на емисиите на вредни вещества в атмосферния въздух за всяко населено място са представени в Таблица V-10. Годишните емисии са изчислени на базата на данните от точка V.2.1. Броят на жителите и техният относителен дял са показани в отделни колони на същите данни. В моделиращата система всички площни източници от Таблица V-10 са дефинирани като група източници със съкратено наименование "Битово отопление".

Локалното отопление на училища и детски заведения не е включено в изследването, тъй като в град Белослав то е преминало почти изцяло на газово гориво, сумарните моментни емисии на всички останали обществени сгради представляват пренебрежимо малък източник на ФПЧ$_{10}$.

3.2. Промишленост

Както беше описано по-горе, промишлените източници са съсредоточени в две зони: промишлен комплекс „Девня" и промишлена зона „Белослав". Данните за тях (така както са включени в моделиращата система) са представени съответно в таблица V-11 и V-12. Независимо, че са представени в отделни таблици, при оценката на КАВ в Община Белослав те са обединени като една група източници с наименование „Промишленост".

Изчисленията са проведени при спазване на следните условия:

- Когато на територията на дадена фирма има няколко маломощни източника на емисии, те са обединени като един виртуален източник, а емисиите им са сумирани;
- Всички източници са въведени в единната координатна система на разглежданата територия, на която са локализирани чрез собствени координати.
- Всички промишлени източници на територията на Община Белослав (в това число и двете промишлени зони) са обединени в група източници, със специфично наименование "Промишленост", което позволява да се провери самостоятелно тяхното влияние върху КАВ.

Таблица V-11. *Моментни емисии на организираните промишлени източници на ФПЧ$_{10}$ от Промишлена зона Белослав за 2010 г.*

Код	Фирма и източник	Режим	Раб. часове за година	**Н**	**Ф**	**Т**	Емисия 2010 г.
				м	**м**	**К**	гр./сек
ТЕЦ ВАРНА" ЕА							
P1A	Общо аспирации	непр.	8000	25	1.00		0.159
P1B	Комин 1	пер.	6000	150	8.00	450.00	50.778
P1C	Комин 2	пер.	6000	150	8.00	450.00	34.944
ДЗЗД Керамичен завод "Разделна"							
P2A	Линия за производство на тухли	Пер	2000	15	1,05 x 1,05	323.00	2.361
"ТРАНСЕКСПОРТ" ЕАД - ЦЕХ ЗА МЕТАЛООБРАБОТВАН							
P3A	Пещ кокилно леене на сплави	Пер	2000	6	0,3 x 0,3	382.00	0.008
"ТРАНСИНС ИНДЪСТРИ" АД - ЦЕХ ЗА МЕТАЛООБРАБОТВАНЕ							
P4A	Пещ кокилно леене на сплави	Пер	2000	6	0.30	526.00	0.008
"ИНХОМ" ООД							
P5A	Ванна стъкларска пещ	Пер	2000	14	0.50	899.00	0.003
"ЖПСВ" ЕООД -Завод за траверси/ бетовов смесител							
P6A	Общо аспирации	непр.	8000	12	1.00	595.00	0.001
БЕТОНОВ ВЪЗЕЛ на "ТРАНССТРОЙ ВАРНА" АД							
P7A	Общо аспирации	непр.	8000	21	0.5	295	0.003
"ТЕРЕМ - КРЗ Флотски арсенал - Варна" ЕООД							
P8A	Аспирация дърводелски цех	Непр.	8000	8	0.5	288	0.053

Всички моментни емисии са заимствани от протоколи за периодични измервания на РИОСВ Варна. Ако за някои източници са липсвали данни за последната година са използвани аналогични данни от предходна година. В някои случаи в протоколите са липсвали данни за диаметрите на изпускателните устройства. В такива случаи те са изчислени на базата на измерения дебит на газовете при нормални условия чрез преизчисления за реални условия и приемане на скорост в изпускателните устройства 8 м/сек.

Таблица V-12. *Моментни емисии на организираните промишлени източници на ФПЧ$_{10}$ от*

промишлена комплекс Девня за 2010 г.

Код	Фирма и източник	Режим	Раб. часове за година	**Н м**	**Ф м**	**Т К**	Емисия 2010 гр./сек
P9A	ДЕВЕН АД	Непр.	8000	185	12.30	450.00	18.06
	"Девня Цимент"АД						
P10A	Пещ 1	Непр.	8000	65	5.60	483.00	0.52
P10B	Пещ 2	Непр.	8000	65	3.54	483.00	0.52
P10C	Пещ 3 и 4	Непр.	7850	150	3.99	463.00	0.52
P10D	Пещ 5 и 6	Непр.	6809	160	6.18	501.00	1.75
P10E	Скарен охладител	Непр.	6539	25	2.49	406.00	0.34
P10F	Инсталация за производство на цимент	Непр.	5729	35	3.01		0.25
P10G	Инсталация за опаковане на цимент	Непр.	3871	31	1.77	297.00	0.34
P10H	Въглищна мелница	Непр.	7455	36	2.46	364.00	0.22
P10I	Силоз за прах от ЕФ на пещи	Непр.	7080	25	0.75	378.00	0.01
P10J	Течка за клинкер на Пещ 2-6	Непр.	6800	12	1.07		0.03
	общо						3.45
	"Солвей Соди"АД, гр. Девня	Непр.					
P11A	Варови пещи в цех "Варов"	Непр.	8760	160	2.76	299	0.56
P11B	цех "Калцинация"	Непр.	8760	42	1.29	350	0.47
P11C	Опаковане на лека сода	Непр.	7080	42	1.64	300	0.05
	общо						1.08
	"АГРОПОЛИХИМ" АД	Непр.					
P12A	Инсталация за производство на азотни торове	Непр.	4000	70	5.14	300	0.70
P12B	Инсталация за производство на фосфорни торове	Непр.	3000	37	3.91	300	1.81

3.3. Транспорт

Както беше пояснено, емисиите на $ФПЧ_{10}$ от автотранспорта най-силно зависят от интензивността на трафика и състоянието на пътната мрежа в населеното място. Освен това те се излъчват неравномерно, както в рамките на денонощието, така и през дните от седмицата и сезоните. За населените места емисиите достигат най-високи нива в интервала 16-18 часа. През последната година се наблюдава тенденция към разширяване на този часови интервал до 18.30 часа, но това не е отразено в използвания модел.

Таблица V-13. *Максимални моментни емисии на $ФПЧ_{10}$ от транспортната схема на Община Белослав за 2010 г., представена като 2 линейни източника*

			Дължина	ЕФ изч
			км	g/s
1	SLINE1	III-2008 Варна - Девня	17.20	8.23
2	SLINE2	III- 9004 Варна - Разделна	18.50	5.60
			35.70	

За целите на моделирането пътната мрежа на Община Белослав е представена чрез 2 участъка от шосейната мрежа, свързваща съставните селища с общинския център, с обща дължина 35.7 километра. Тяхното наименование и дължина са представени в Таблица V-13. В същата таблица са показани и максималните моментни емисии на $ФПЧ_{10}$ за часовия интервал 16-18 часа през делничен ден. В компютърната симулационна система транспортната схема на Община Белослав е въведена като система от линейни източници, следващи точното им разположение в съответствие със съставената електронна карта.

За целите на моделирането, улиците от транспортната схема на Община Белослав би следвало да са разделени на два типа: с висок трафик (над 5000 МПС/24 часа) и нисък трафик (под 5000 МПС/24 часа). В конкретния случай обаче, всички линейни източници попадат в групата нисък трафик (под 5000 МПС/24 часа). Това разграничение се прави в

съответствие с изискванията на модела за оценка на суспендирания от автомобилите в атмосферата прах.

За транспортната схема на Община Белослав е характерен много нисък трафик. Преброяването, осъществено от общината през април 2011г. показа, че входящия в Белослав трафик по пътя от Варна в час „пик" по път III-2008 не надхвърля 237 МПС/час, а по път III-9004 – 150 МПС/час.

Ферибот "Белослав" също представлява линеен източник с дължина 260м и попада в групата линейни източници с нисък трафик (под 5000 МПС/24 часа), т.к. неговата интензивност е много малка – 100 курса дневно.

4.Дисперсионно моделиране и оценка на актуалния принос на отделните сектори/източници за 2010 г.

Както беше вече описано използваният дисперсионен модел ISC-AERMOD позволява както комплексна оценка на замърсяването от всички източници, така и оценки на разсейването по предварително създадени групи от източници. В конкретния случай бяха създадени три групи източници:

1. Промишленост.
2. Битово отопление;
3. Транспорт.

За оценка на разсейването бяха използвани николко опции:

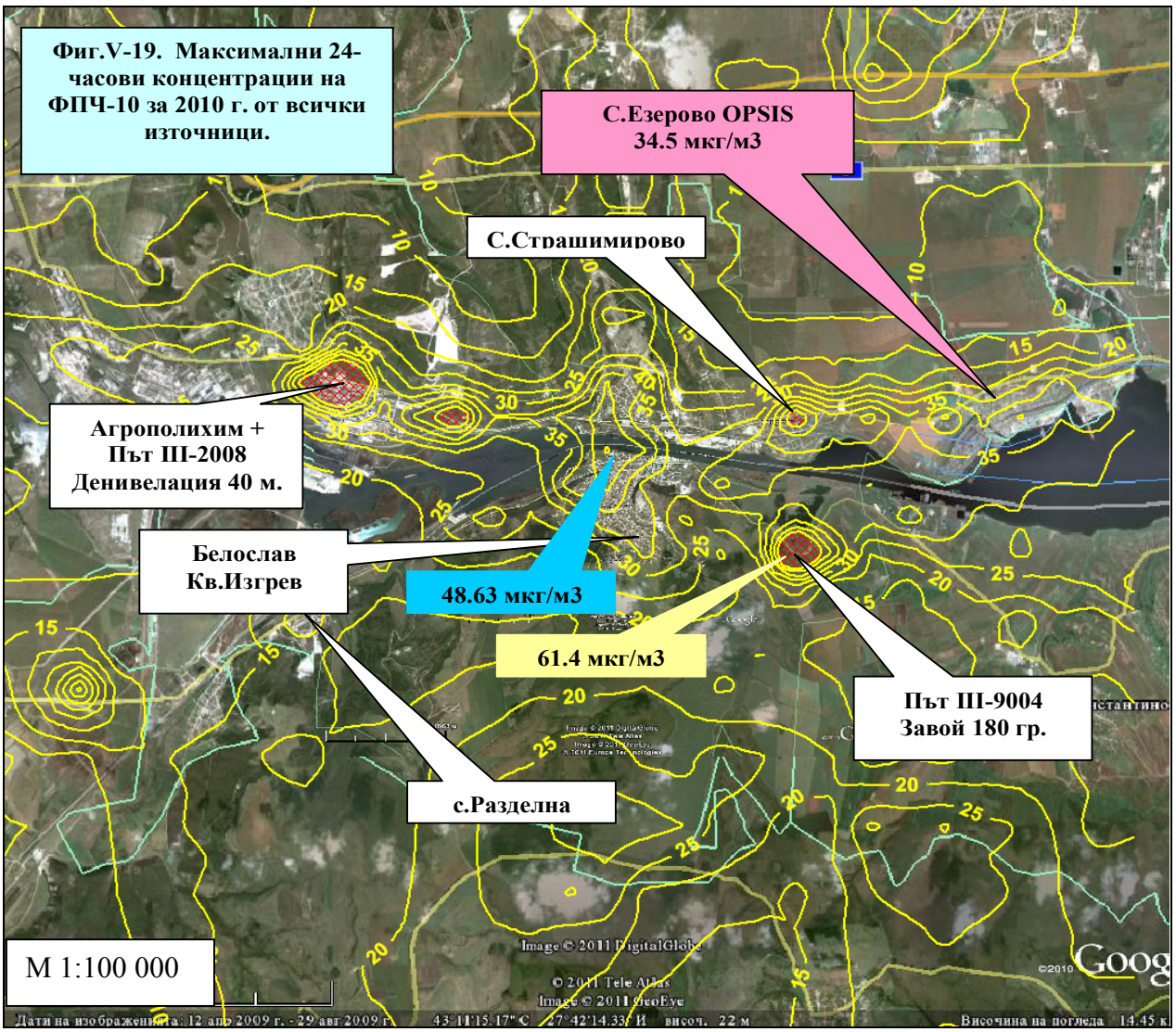
- Първа по стойност 24-часова концентрация;
- Средногодишна концентрация

В съответствие с модела на US EPA за оценка на разсейването на ФПЧ „PM10-pos NAAQS" (National Agency for Air Quality Standards), първите три по стойност най-високи концентрации нямат представителен характер, тъй като могат да се дължат на екстремни фактори като много силен вятър или други природни феномени. Независимо от това, за визуализация на резултатите основно беше използван резултата за най-високата по стойност 24-часова концентрация и СГ концентрация. За по-голяма яснота, всички изоконцентрационни линии върху картите, отразяващи разпределението на 24-часови концентрации и средногодишните концентрации са показани в различни цветова. Зоната, в която съответната норма се превишава е показана чрез щриховка в червен цвят. Концентрационните нива са през 5 мкг/м^3 от 5 до съответната НОЧЗ. В някои случаи за нагледност са използвани и по-ниски концентрационни нива.

4.1. Оценка на влиянието на групите източници

При тази оценка са включени всички групи източници. Те отразяват годишните емисии на ФПЧ$_{10}$ за 2010 г. Разпределението на максималните 24-часови концентрации е представено на Фиг.V-19. Щрихованите в червено области показва зоните, в които приземните концентрации могат да превишат 24-часовата НОЧЗ от 50 мкг/м^3. Тази картина е получена чрез извличане от информационния масив на максималната по стойност най-висока концентрация за всеки рецептор, което като правило се случва в различни моменти от време за изследвания период. Това означава, че за един и същ момент от време такава картина на разпределение не може реално да се наблюдава. За всеки един рецептор обаче тази картина е реална, но в различни моменти от време.

Внимателният преглед на Фиг.V-19 показва, че вероятността за превишаване на 24-часовата НОЧЗ за обширни територии от Община Белослав е малка. Изключение правят четири такива зони, три от които по протежение на път III-2008 и една по протежение на път III-9004.



Легенда:

1).*С жълто са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на 24-часови концентрации*

2).Зоната, в която съответната норма може да бъде превишена е показана чрез щриховка в червен цвят

3). В жълтия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за територията на Община Белослав и е посочен съответния рецептор.

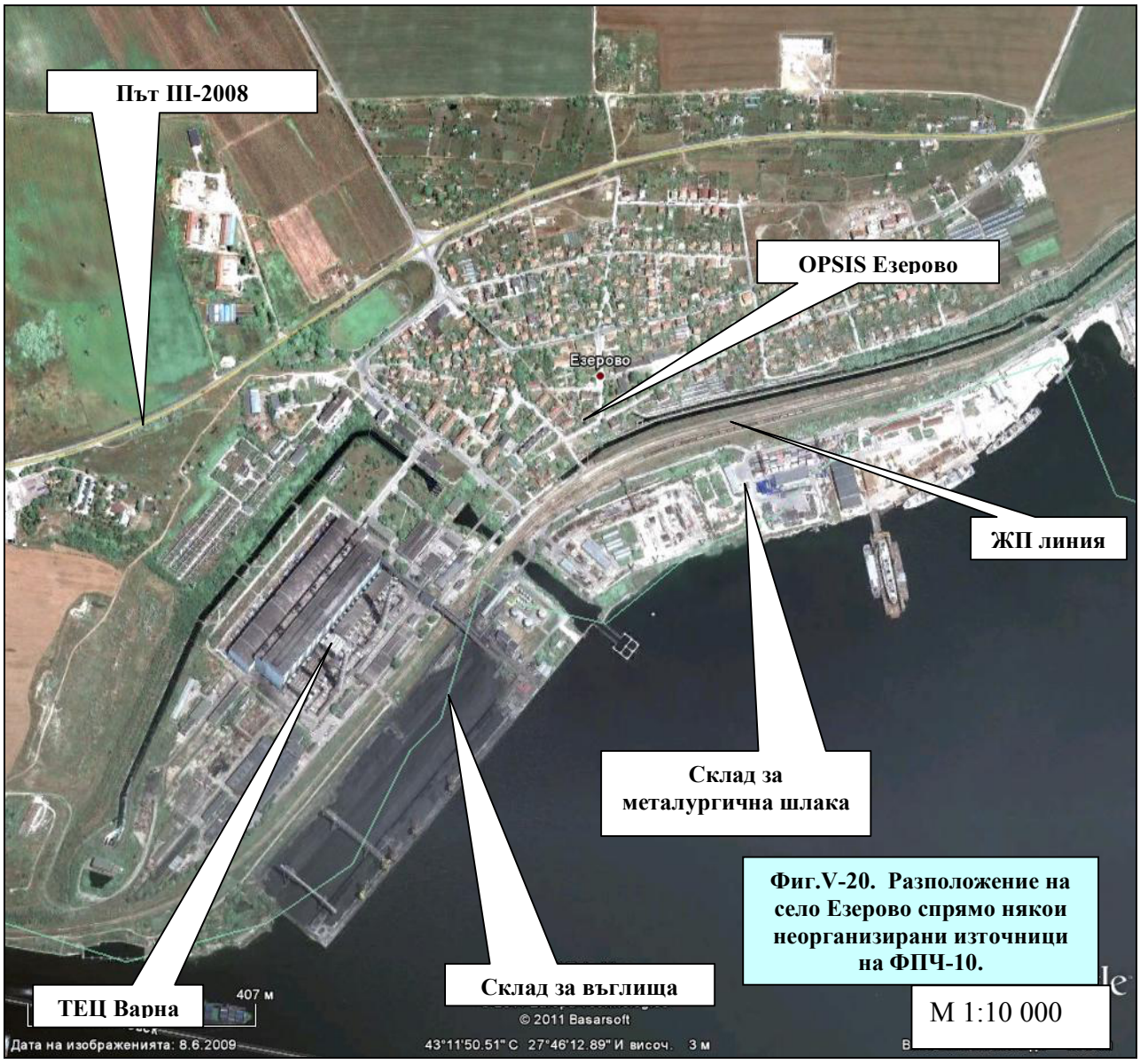
4). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).

5).В червения правоъгълник е посочена получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

Превишенията по двата пътя се дължат основно както на тяхната конфигурация, така и на ефекта "повдигнат терен" (денивелация). Така например, червената зона по път III-9004 се дължи на факта, че на това място пътят завива плавно на 180°. В такава зона се създават условия за наслагване на емисии от различни участъци от пътя и като резултат се получават зони с повишена концентрация. Червените зони по протежение на път III-2008 (Белослав – Девня) се дължат на ефекта "повдигнат терен". Докато в района на Белослав нивото на пътя почти съвпада с нивото на езерото, в посока "Агрополихим" надморската височина плавно нараства до около 40 метра. При устойчива атмосфера (липса на вертикално движение) и хоризонтално движение на въздушните маси в зоните с повдигнат терен се създават условия за "натрупване" на замърсители, пренасяни от зона с малка надморска височина към зона с по-голяма надморска височина. В случая става и наслагване на емисиите от инсталациите на

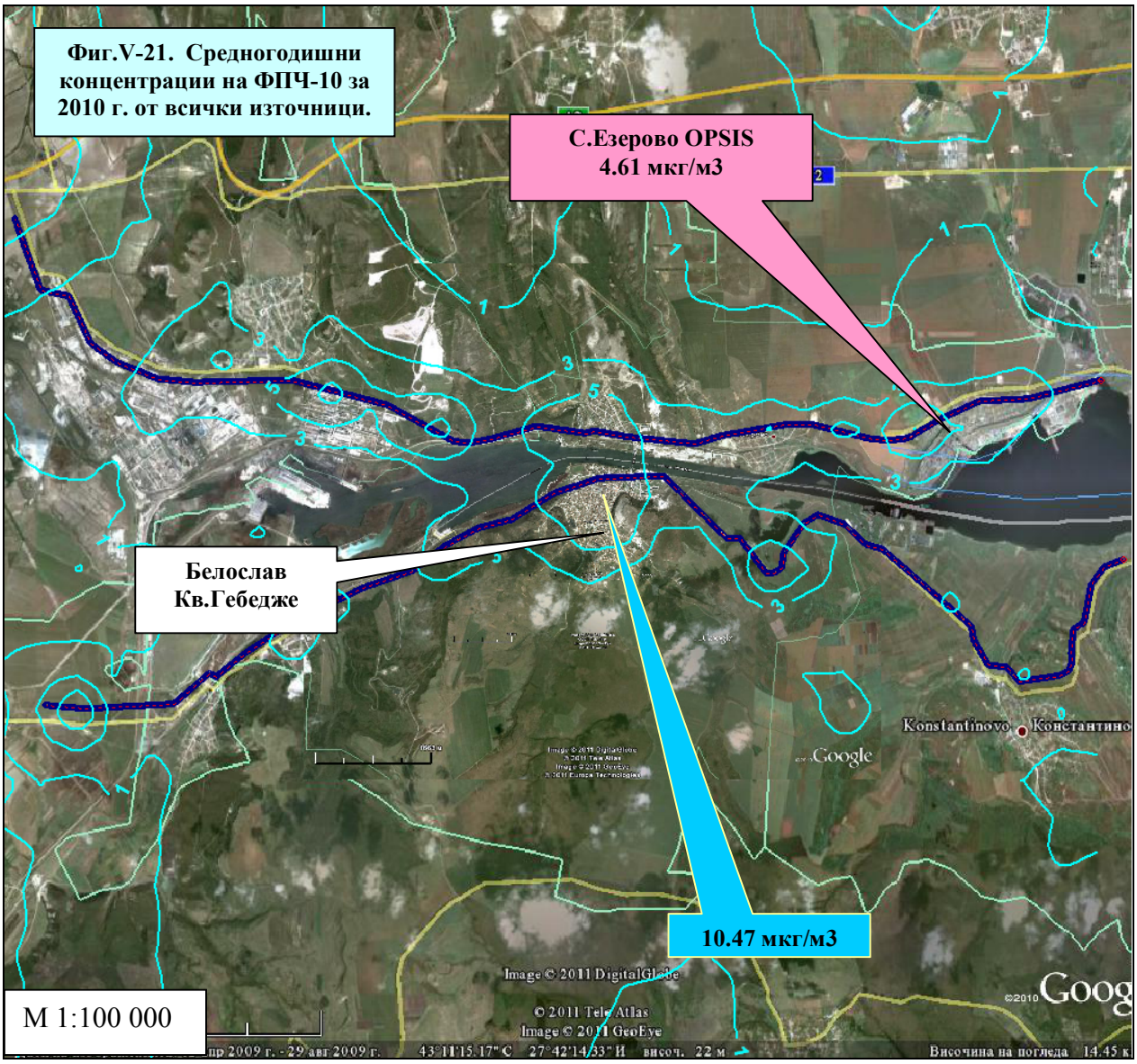
фирма “Агрополихим”. И двете червени зони по протежение на път III-2008 са извън територията на Община Белослав.

В района на село Езерово моделните изчисления предсказват максимална СД концентрация около 35 мкг/м^3. В същото време, монтираният там OPSIS през 2010г. е регистрирал максимална СД концентрация от 115мкг/м^3. Всъщност превишенията, които OPSIS регистрира през 2010г. най-често са в границите от 58 до 65мкг/м^3 (средна стойност на регистрираните превишения - 63 мкг/м^3), но те също са около два пъти по-високи от изчислените. Причините за тези превишения е трудно да бъдат определени точно, но най-вероятната причина са източници, които не са включени в моделното изследване (сгуроотвал – 900 метра от североизточната граница на селото; склад за въглища на площадката на ТЕЦ Варна на около 250 метра от югозападната граница на селото; склад за металургична шлака – 250 метра от южната граница на селото;). Илюстрация на разположението на част от тези източници е показана на Фиг.V-20 под форма на сателитна снимка от височина 1.76 км. От нея добре се вижда изключително неблагоприятното разположение на село Езерово спрямо най-близките неорганизирани (и организирани) източници на емисии. Това в голяма степен обяснява значителните разлики между предсказаните чрез модела стойности на замърсяването и регистрираните от апаратурата OPSIS.



Фиг.V-20. Разположение на село Езерово спрямо някои неорганизирани източници на ФПЧ-10.

Разпределението на средногодишните концентрации на ФПЧ$_{10}$ над територията на Община Белослав е представено на Фиг.V-21. Добре се вижда, че приземните концентрации на ФПЧ$_{10}$ над цялата територия на общината са много ниски. Най-високи стойности се очакват в района на град Белослав, но и там остават в границите от 5 до 10 мкг/м^3 (максимум 10.47 мкг/м^3). Отдалечавайки се от град Белослав концентрациите се понижават до нива 1-3 мкг/м^3, а в най-югозападните части и под 1 мкг/м^3. Както и в предходния случай, резултатите от моделирането на СГ концентрации не отчитат влиянието на неорганизираните източници на емисии.



Фиг.V-21. Средногодишни концентрации на ФПЧ-10 за 2010 г. от всички източници.

Легенда:

1). *Със синьо са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на средногодишните концентрации*

2). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).

3).В червения правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

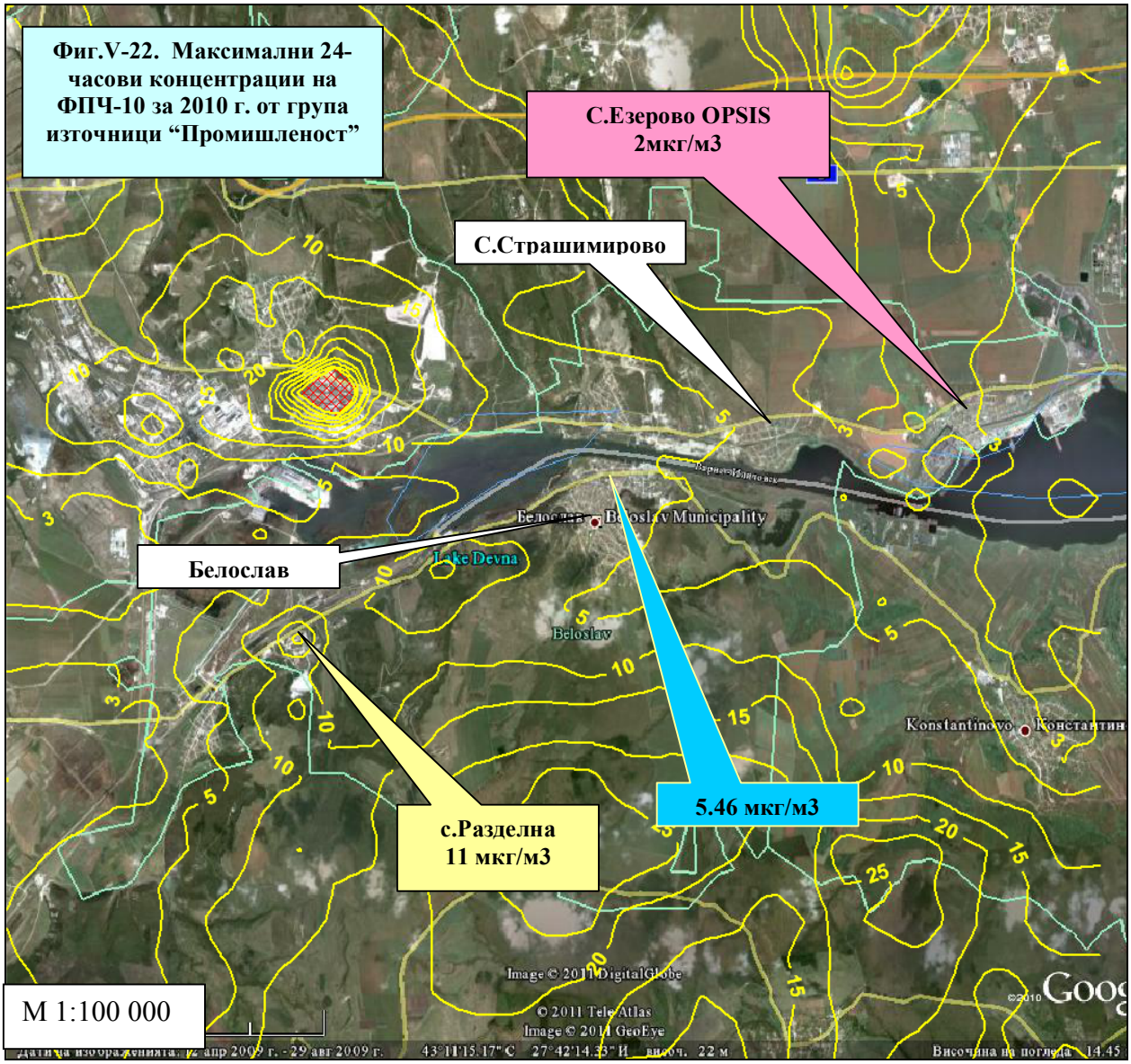
От казаното по-горе се налага извода, че за повишаване точността на моделиране на КАВ, специално в района около село Езерово, е необходимо допълнително изследване на неорганизираните източници на ФПЧ$_{10}$. За района на град Белослав резултатите от дисперсионното моделиране имат значително по-висока достоверност и това се дължи

на факта, че той е отдалечен значително от основните неорганизирани източници на емисии. Това е в още по-висока степен вярно за цялата южна част на общината.

Описаният по-горе проблем усложнява тълкуването на резултатите от дисперсионното моделиране на КАВ в Община Белослав. Очевидно е, че резултатите от него следва да се приемат като една хипотетична (идеализирана) картина на замърсяване с ФПЧ$_{10}$ само от организираните източници, разположени на нейна територия и в района на промишлен комплекс Девня. В тази светлина тя ще бъде значително по-благоприятна от реалната. Доказването на тази хипотеза е практически невъзможно, тъй като системни измервания за съдържание на ФПЧ$_{10}$ в атмосферния въздух на Община Белослав (с изключение на село Езерово) до сега не са правени.

4.2.Оценка на влиянието на група източници „Промишленост”

Разпределението на максималните 24-часови концентрации на ФПЧ$_{10}$ от инсталациите на промишлен комплекс “Девня” и източниците от местната промишленост е представена на Фиг.V-22:



Фиг.V-22. Максимални 24-часови концентрации на ФПЧ-10 за 2010 г. от група източници “Промишленост”

Легенда:

1). *С жълто са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на 24-часови концентрации*

2).Зоната, в която съответната норма се превишава е показана чрез щриховка в червен цвят (в случая тя е извън територията на Община Белослав).

3). В жълтия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СГК за територията на Община Белослав и съответния рецептор.
4). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).
5).В червения правоъгълник е посочена получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

Стойности от 107мкг/м^3 (щрихованата в червено зона) се регистрират в район, разположен извън територията на Община Белослав в близост до инсталациите на "Агрополихим" и път III-2008.

Следва да се отбележи, че основните промишлени източници са разположени западно (Девня) и източно (ТЕЦ Варна) от Белослав. Това изключва ефекти на "наслагване" на емисии от тези промишлени източници на територията на общината.

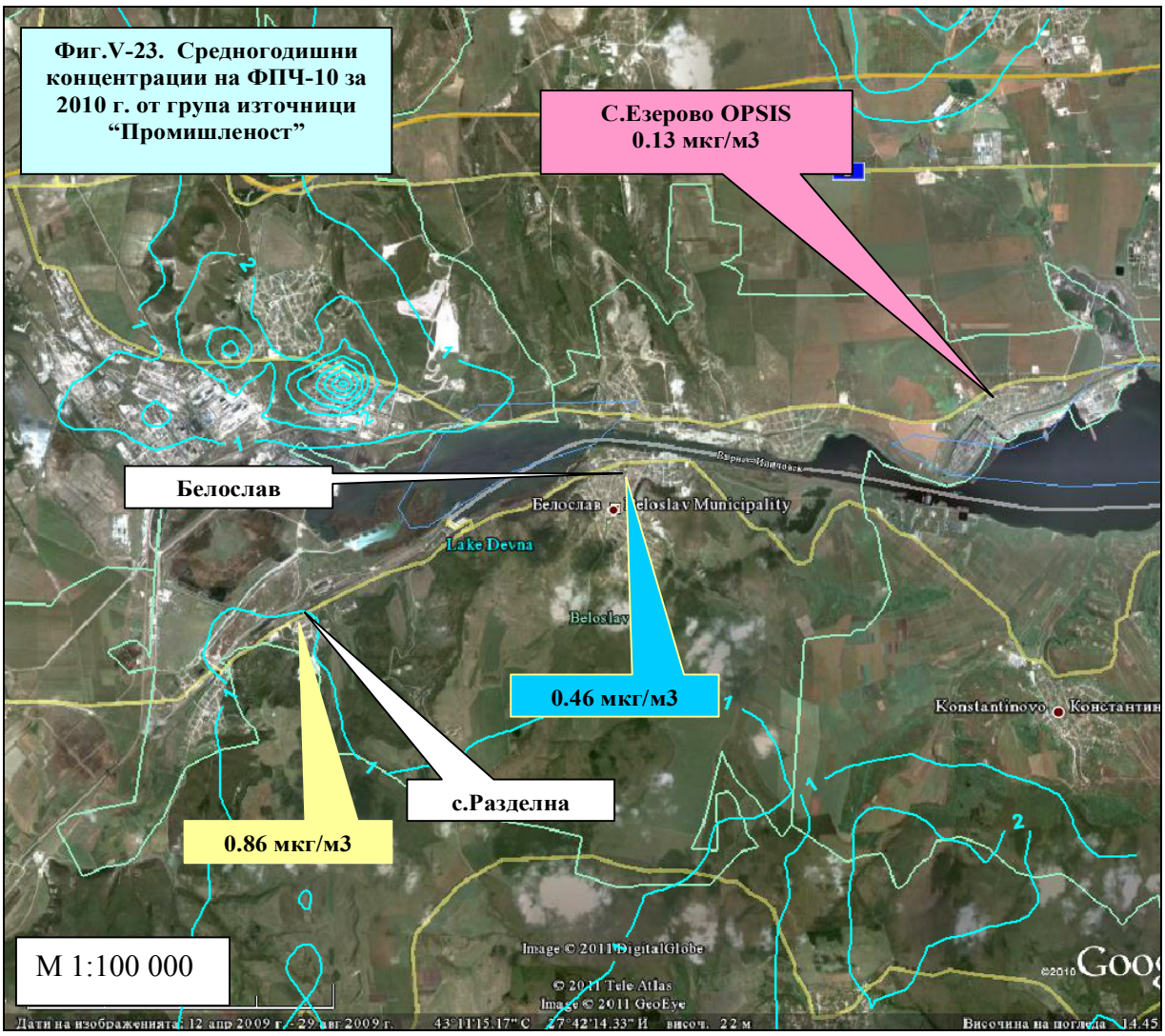
В района на село Езерово моделът предсказва максимални 24-часови концентрации до 2 мкг/м^3 и това е лесно обяснимо. Селото е разположено буквално "в подножието" на коминте на ТЕЦ Варна (разстояние 320 метра до западната граница на селото). При височина на двата комина 180 метра струята буквално"прелита" над селото в направлението на вятъра без да достига земната повърхност. Това се отнася много често дори за случаите на приземна инверсия, когато височината на инверсионния слой е по-малка от 180 метра (приповдигната струя). Както вече беше обяснено, при тези моделни изчисления не са отчетени емисиите от неорганизираните източници.

В района на село Разделна повишаването на нивото на концентрациите се дължи на керамичния завод, разположен в непосредствена близост. Емисиите от него не са големи, но изпускателното му устройство е с височина 15 метра и това позволява бързото им достигане до земната повърхност. Независимо от това, максималният принос на промишлеността при формиране на максималните 24-часови концентрации достига 11 мкг/м^3.

В района на град Белослав влиянието на промишлеността може да се оцени като слабо до умерено. Една от причините за това е специфичната за района роза на ветровете. Преобладаващите направления на вятъра (север и юг) благоприятстват града. Над територията му приносът на промишлеността за формиране на максималните СД концентрации е в границите от 5 до 10 мкг/м^3. Моделните изчисления фиксират максимум от 9.25 мкг/м^3 в границите на квартал Васил Левски. Основният принос за това е промишлен комплекс "Девня".

Влиянието на промишлеността е най-силно изразено в южните части на общината, където теренът се повдига до 200 и повече метра. В тази зона влиянието на промишлеността надминава 30 мкг/м^3. Тази зона навлиза в северните части на Община Аврен и частично в западните части на Община Варна.

Приносът на промишлеността за формиране на СГ концентрации е представен на Фиг.V-23. За почти цялата територия на общината той е около и под 1мкг/м^3. Най-висока СГ концентрация (8.5 мкг/м^3) промишлеността създава в района на промишлен комплекс "Девня", който е разположен извън територията на община Белослав. В югоизточните части на общината промишлеността формира СГ концентрации до 2-3 мкг/м^3.



Легенда:

1). *Със синьо са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на средногодишните концентрации*

2). В жълтия правоъгълник е посочен, получения при моделирането абсолютен максимум на СГК за територията на Община Белослав, и съответния рецептор.

3). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).

4).В червения правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

Извод:

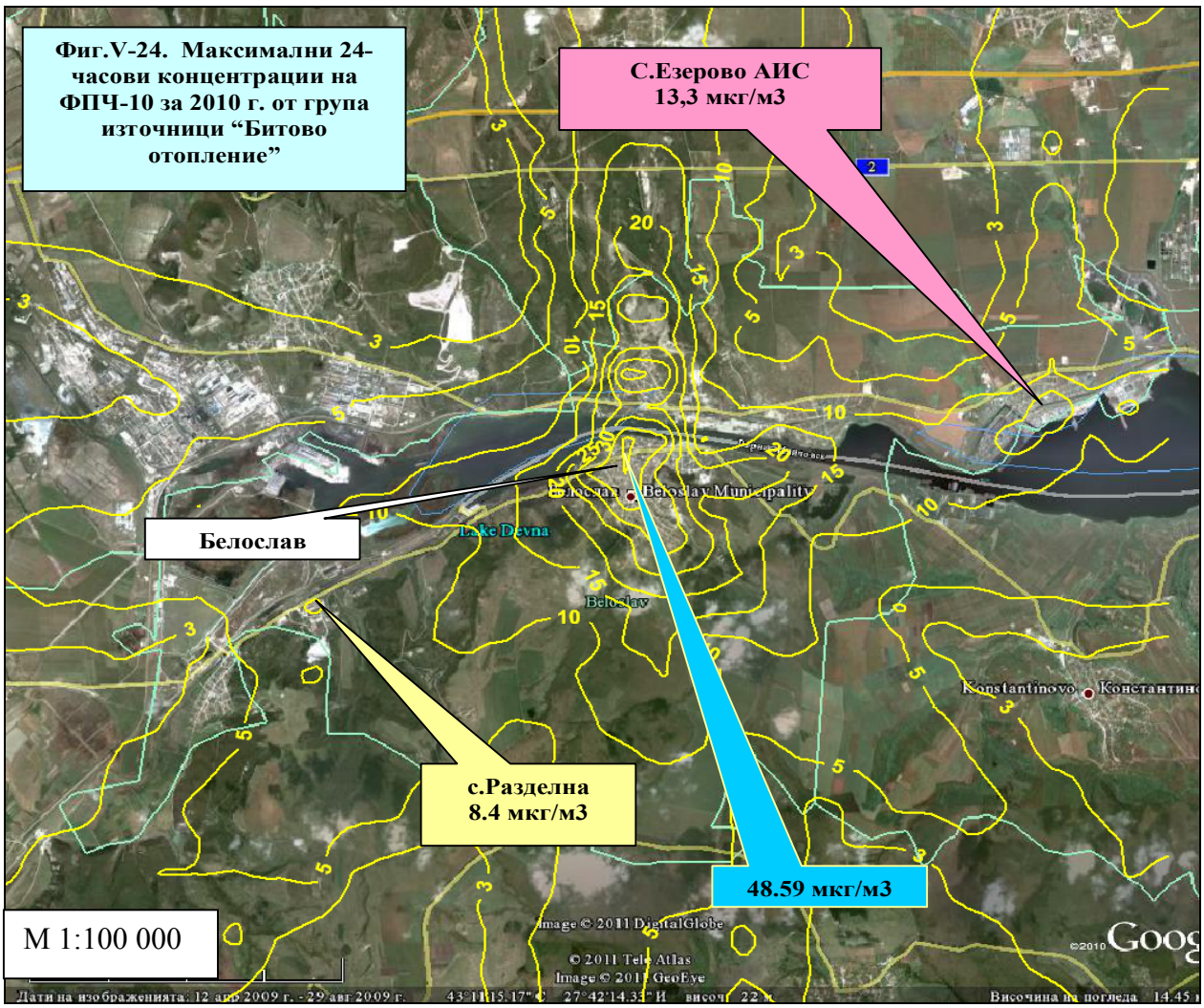
Влиянието на инсталациите на промишлен комплекс "Девня" и промишлена зона Белослав върху формирането на 24-часовите концентрации на ФПЧ$_{10}$ над територията на Община Белослав може да се оцени като умерено. За град Белослав влиянието на промишлеността също се оценява като умерено. То е най-силно изразено за южните части на общината, за които може да се оцени като силно. Влиянието на промишлеността при формиране на СГ концентрации е още по-слабо и може да се оцени като незначително.

4.3.Оценка на влиянието на група източници „Битово отопление"

Оценката на емисиите от битовото отопление е направена на базата на средностатистическите данни за потребление на дърва за горене от населението с отчитане на специфичния за общината комбиниран емисионен фактор. Това внася намалява в известна степен неопределеността, тъй като обикновено общините не разполагат с точни данни за реалното потребление на дърва, а още по-малко за точното им разпределение по населени места.

Очакваните максимални 24-часови концентрации на $ФПЧ_{10}$, формирани от група източници „Битово отопление" е представена на Фиг.V-24. От нея ясно се вижда голямото влияние на тази група източници върху КАВ в град Белослав и значително по-слабото му влияние около населените места с малък брой жители. Над и около град Белослав има добре оформена зона, в която концентрациите на $ФПЧ_{10}$ се увеличават от периферията (около 20 мкг/м^3) към центъра, където достигат 50 мкг/м^3. В южно направление концентрациите на $ФПЧ_{10}$ бързо се понижават и достигат граници от 5 до 10 мкг/м^3. Малки зони с концентрации около 10 мкг/м^3 се оформят трите съставни населените места.

Веднага трябва да се отбележи, че представената на Фиг.V-24 картина може да се наблюдава само по време на отоплителния сезон. Тя ще се влияе силно както от изменението на външната температура, така и от много други случайни фактори, които не могат да бъдат отчетени при моделиране. Следователно, тази картина ще отразява реалните условия само в случаите, когато всички средностатистически домашни печки са запалени и изхвърлят в атмосферата емисии, съответстващи на средностатистическия разход на дърва. Картината би могла да бъде по-тежка за случаите при едновременно първоначално разпалване на печките (обикновено сутрин) и значително по-добра във вечерните часове, когато множество печки догарят с минимално отделяне на емисии.



Легенда:

1). *С жълто са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на 24-часови концентрации*

2). В жълтия правоъгълник е посочен, получения при моделирането абсолютен максимум на СГК за територията на Община Белослав, и съответния рецептор.

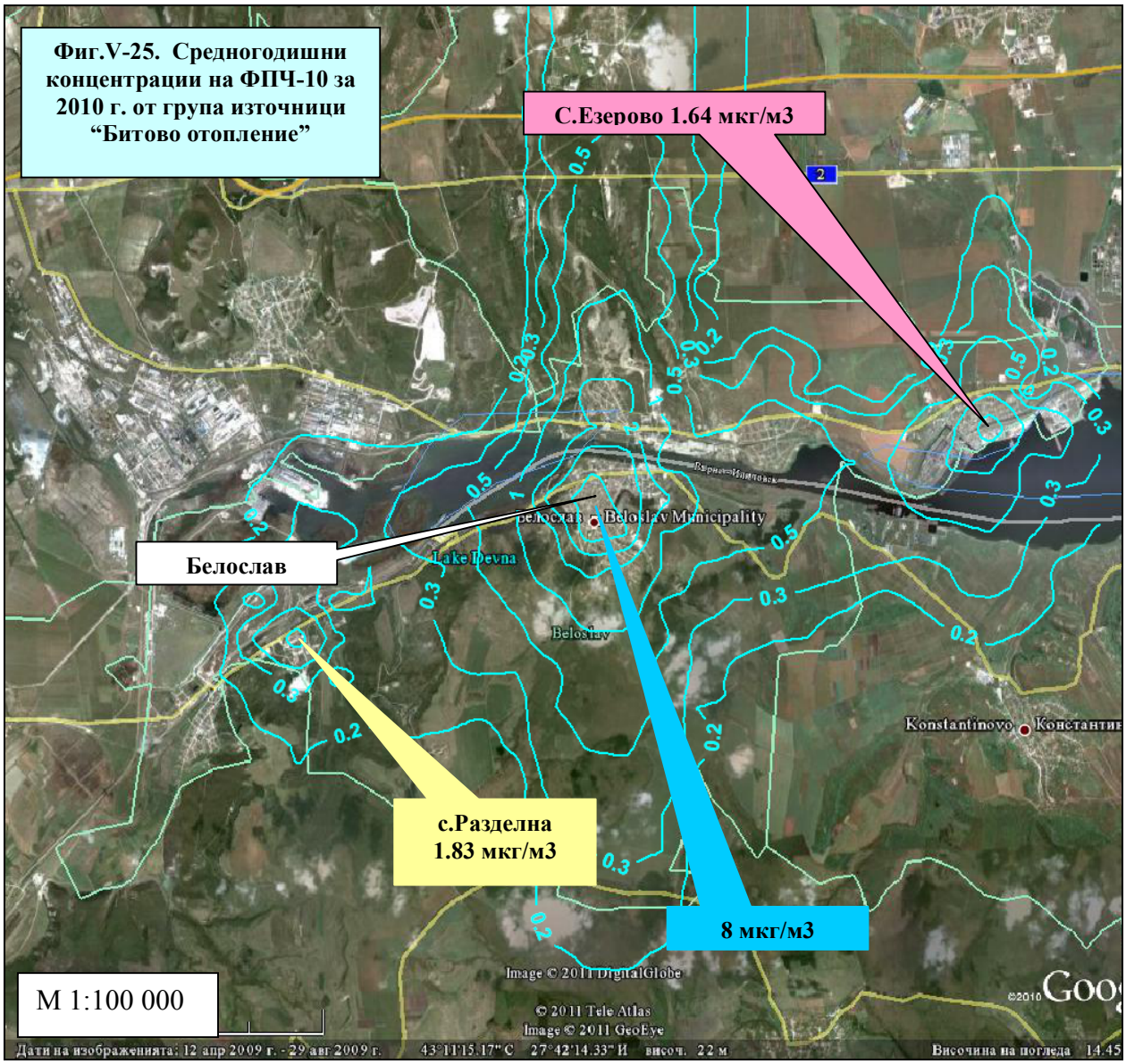
3). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).

4).В червения правоъгълник е посочена получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

Очакваните средногодишни концентрации на ФПЧ$_{10}$, предизвикани от групата източници „Битово отопление са показани на Фиг.V-25. Както трябва да се очаква, осредняването на данните за една календарна година води до рязко спадане на концентрациите (най-малко 6 месеца годишно домашното отопление не работи) и това ясно се вижда. Приносът на „Битовото отопление" е най-голям за град Белослав, където приносът може да достигне 3-5 мкг/м^3. Абсолютният максимум (8 мкг/м^3) е разположен в квартал Гебедже. За останалата част от общината приносът на битовото отопление в годишен аспект може да се оцени като незначителен. За по-голямата част от общината той е по-малък от 1 мкг/м^3, а в югозападните райони спада до 0.2 – 0.5 мкг/м^3.

Извод:

Влиянието на групата източници „Битово отопление” върху КАВ в Община Белослав по отношение на ФПЧ$_{10}$ може да се оцени като слаб до умерен. Като значителен може да се оцени само за района на град Белослав. През отоплителния сезон то се превръща в основен източник за замърсяване с ФПЧ$_{10}$ и може самостоятелно да предизвика създаването на приземни концентрации, превишаващи СД НОЧЗ от 50мкг/м^3. За вътрешността на общината (южно направление) този принос е много малък. В годишен план относителното му влияние намалява, но остава умерено за град Белослав. За вътрешността на общината това влияние става незначително.



Легенда:

1). *Със синьо са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на средногодишните концентрации*

2). В жълтия правоъгълник е посочен, получения при моделирането абсолютен максимум на СГК за територията на Община Белослав, и съответния рецептор.

3). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).

4).В червения правоъгълник е посочена получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

4.4.Оценка на влиянието на група източници „Транспорт”

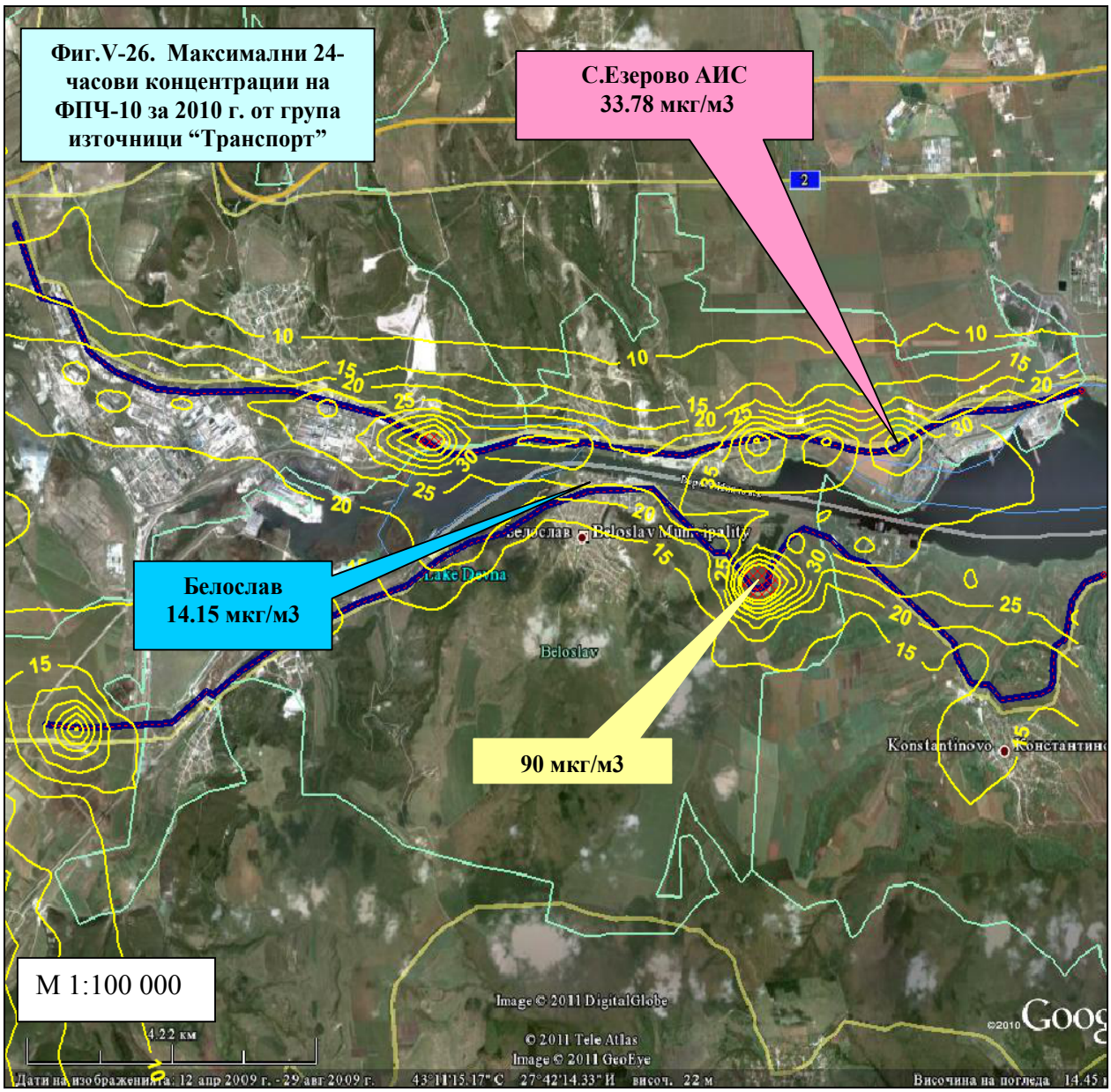
Оценката на влиянието на транспорта върху КАВ на Община Белослав е направена чрез оценка на разпределението на максималните 24-часови концентрации (Фиг.V-26) и средногодишните концентрации (Фиг.V-27). При оценката на резултатите следва да се имат предвид следните важни обстоятелства:

- Резултатите отразяват не изобщо влиянието на транспорта, а само влиянието на въведената в модела транспортна схема с дължина 36 км. Доколкото тази схема обхваща почти всички пътни връзки в общината (не е включена магистрала Хемус и първокласен път Варна-София) това означава, че представените за територията на община Белослав резултати се доближават много до реалните. Като по-занижени следва да се приемат резултатите за град Белослав, чиято улична мрежа не е включена в модела;
- Доколкото интензивността на транспорта се променя сезонно, представените 24-часови концентрации отразяват картината през най-натоварения летен сезон;
- При моделните изчисления е приета средна стойност на пътния нанос, което не отразява реалното състояние на пътните настилки. Както е известно, след дъждовни периоди върху пътните платна се изнасят значителни количества кал, което повишава нивото на пътния нанос и съответните емисии. В такива случаи реалните 24-часови концентрации ще достигат значително по-високи стойности от предсказаните с модела.
- Представените данни отразяват само дните без валежи. В дни с валежи общото съдържание на $ФПЧ_{10}$ в атмосферния въздух силно намалява и приземните концентрации също се понижават.

Представените на Фиг.V-26 резултати показват, че влиянието на транспорта при формиране на 24-часовите концентрации на $ФПЧ_{10}$ за почти цялата територия на Община Белослав може да се оцени като слабо до умерено. С малки изключения, върху почти цялата територия на общината, той може да формира концентрации в границите от 5 до 10 мкг/м^3. Превишаване на СД НОЧЗ не би могла да се достигне с изключение на един участък от път III-9004, където поради специфичните особености на пътя моделът отчита абсолютен максимум от 90 мкг/м^3. подобен по-малък участък се наблюдава и западно от Белослав по протежение на път III-2008.

За град Белослав транспортът самостоятелно може да предизвика приземни концентрации на $ФПЧ_{10}$ до 34 мкг/м^3. Повече от сигурно е, че ако в моделната схема бяха включени по-натоварените улици на града, моделирането щеше да покаже по-високи резултати, а може би и превишение на СД НОЧЗ от 50 мкг/м^3. тези изводи са в сила и за село Страшимирово и село Езерово, през които преминава път III-2008.

В случая трябва да се има предвид, че тези нива на приземни концентрации са характерни само за летния сезон, когато емисии от битовото отопление няма. През зимния сезон емисиите от транспорта падат средно с около 20%, но тогава към тях се наслагват емисиите от битовото отопление и другите постоянни източници.



Легенда:

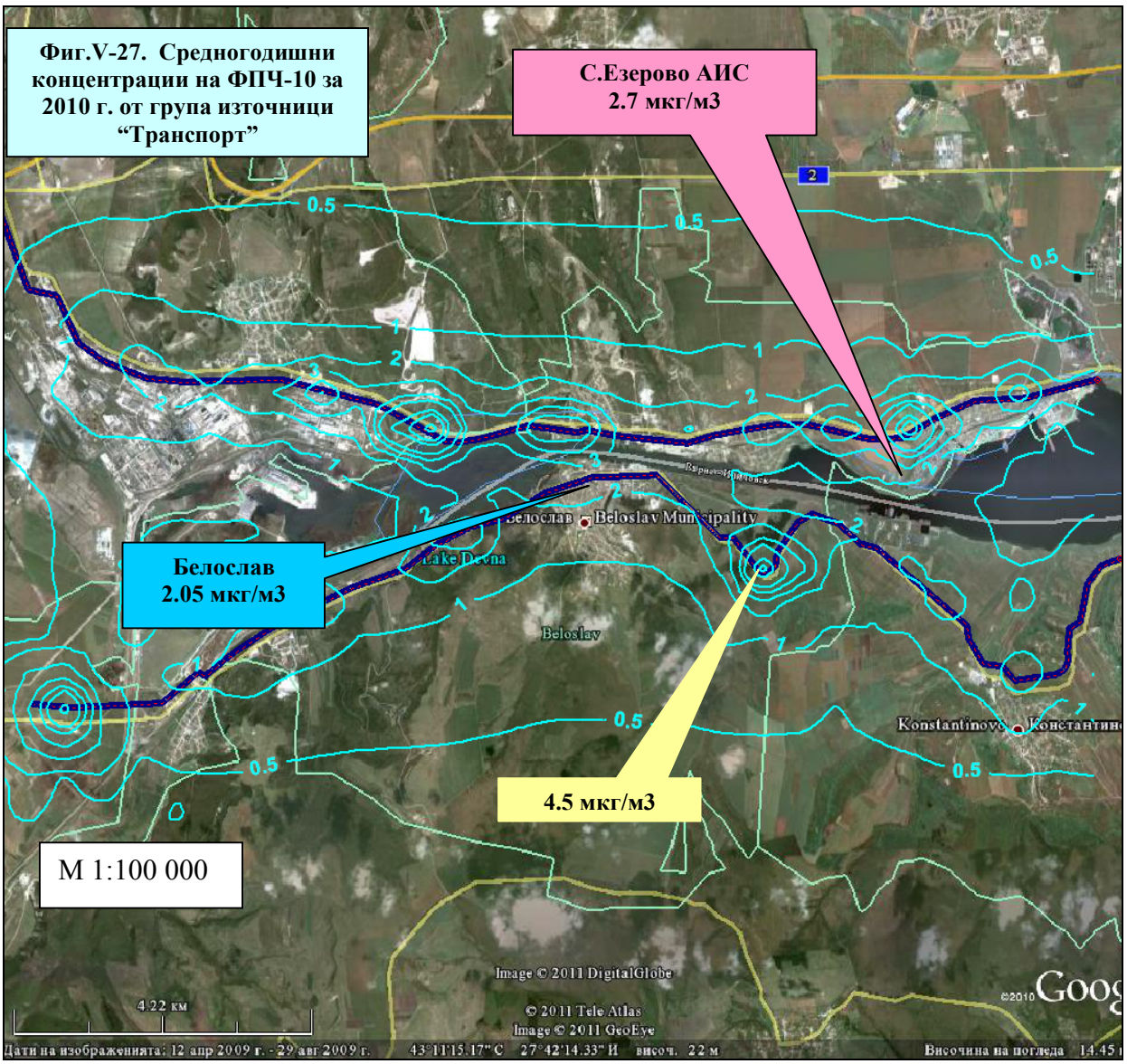
1).*С жълто са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на 24-часови концентрации;*

2).Зоната, в която е възможно превишение на нормата е показана чрез щриховка в червен цвят

3). В жълтия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за територията на Община Белослав и съответния рецептор.

4). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).

5).В червения правоъгълник е посочена получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).



Легенда:

1). *Със синьо са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на средногодишните концентрации*

2). В жълтия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за територията на Община Белослав и съответния рецептор.

3). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).

4).В червения правоъгълник е посочена получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

Влиянието на транспорта в годишен план може да се оцени като незначително за цялата територия на Община Белослав (Фиг.V-27). За град Белослав (както и за по-голямата част от територията на общината транспортът формира от 1 до 3 мкг/м^3 от СГ концентрация. С отдалечаване от основните пътни артерии приносът на транспорта за формиране на СГ концентрации спада до пренебрежимо малък.

Извод:

Влиянието на групата източници „Транспорт” при формиране на максималните СД концентрации в Община Белослав по отношение на ФПЧ$_{10}$ може да се оцени като слабо до незначително за южната част от територията й, до значително за град Белослав и селата Страшимирово и Езерово. През летния сезон неговото влияние слабо нараства, но не може самостоятелно да предизвика създаването на приземни концентрации, близки до СД НОЧЗ от 50 мкг/м^3. Изключение прави град Белослав, който има развита улична мрежа (не е включена в моделната транспортна схема) с високо ниво на пътен нанос. В годишен план относителното му влияние може да се оцени като слабо до незначително за вътрешността на общината. Ако се изключи участъкът от магистрала Хемус и първокласния път Варна-София, в Община Белослав няма пътища с интензивно движение (повече от 5000 МПС/24 часа).

5.Обобщена оценка на влиянието на групите източници

Както е известно, влиянието на отделните групи източници при формиране на приземните концентрации на ФПЧ$_{10}$ и по-конкретно на техния относителен дял за формиране на най-високите 24-часови (екстремни) и средногодишните концентрации не може да се определи еднозначно, тъй като е различно за различни рецептори (различни точки от изследваната територия). От друга страна, тази информация е от изключително значение за набелязване на най-правилните мерки и мероприятия, водещи до значително подобряване на КАВ.

За постигането на тази цел в програмната система ISC-Aermod бяха въведени 10 дискретни рецептора, шест от които са разположени във всеки един от жилищните квартали на Белослав и три в трите съставни села: Страшимирово, Езерово и Разделна. 10-я рецептор (синьо квадратче) е разположен в зоната на МАС на около 50м от пункта. Илюстрация за приблизителното разположение на тези рецептори по жилищни квартали в Белослав е показана на Фиг.V-28 (останалите три рецептора остават извън схемата). Чрез допълнителна обработка на информационните масиви са извлечени 1-вите по стойност 24-часови и средногодишните концентрации на ФПЧ$_{10}$ за всеки рецептор, а резултатите представени таблично – като абсолютни стойности на концентрациите и графично като относителен дял.

Легенда: Дискретни рецептори (червени квадрати) по жилищни квартали;Рецептор разположен на 50м от пункт МАС (синьо квадратче).

Оценката на КАВ към 2010г. чрез дискретни рецептори по отношение на възможните най-високи 24-часови концентрации на ФПЧ$_{10}$ (екстремни за дадения рецептор СД концентрации) е представено на Таблица V-14. В същата таблица са дадени и средните за 10-те рецептора стойности. В таблицата са използвани типови съкращения за групите източници както следва:

- БО – Битово отопление;
- ТР – Транспорт;
- ПР – Промишленост.

Веднага трябва да се отбележи, че тези резултати няма с какво да бъдат сравнени директно, тъй като там никога не са правени измервания. В същото време те дават една много реалистична картина както за влиянието на отделните групи източници като цяло, така и за специфичното им влияние в различните части на Община Белослав, някои от които отдалечени значително от общинския център.

Таблица V-14. *Абсолютни стойности на 1-те по стойност 24-часови*

концентрации на ФПЧ$_{10}$ за 2010 г. по групи източници, мкг/м3

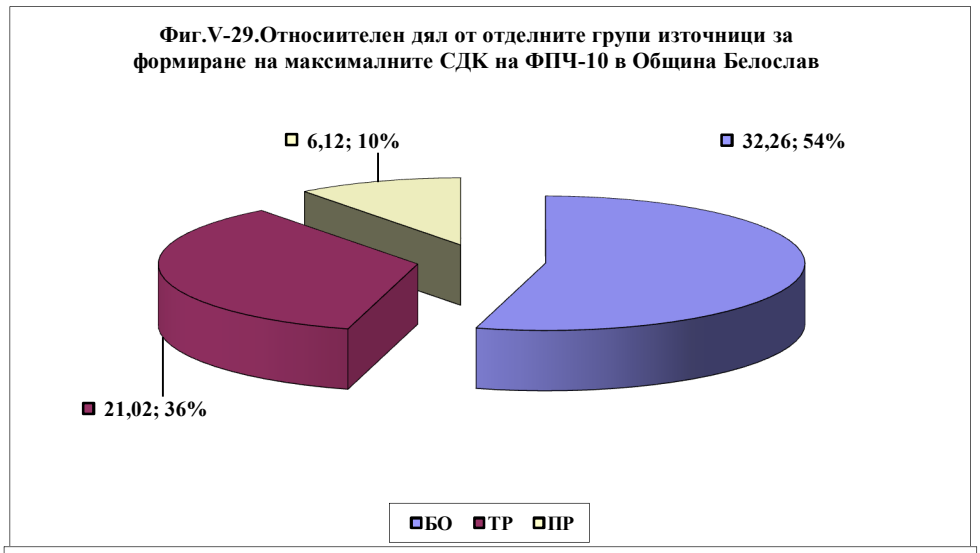
		БО	ТР	ПР	Сума	Изч.
					мкг/м3	мкг/м3
1	кв. Акации	34.87	15.73	6.28	56.88	43.45
2	кв. Бриз	50.06	29.81	6.13	86.00	57.35
3	кв. Хр. Ботев	27.63	11.85	7.46	46.94	32.66
4	**кв. Гебедже (МАС)**	**48.59**	**14.15**	**5.46**	**68.21**	**48.63**
5	кв. В. Левски	36.43	11.36	9.25	57.05	39.24
6	кв. Изгрев	59.21	11.26	2.78	73.25	61.36
7	кв. Младост	34.41	33.56	5.70	73.67	47.75
8	с. Езерово	13.33	33.78	1.98	49.09	34.50
9	с. Страшимирово	9.63	36.35	5.19	51.17	36.62
10	с. Разделна	8.43	12.32	10.95	31.71	16.45
	Средна стойност	**32.26**	**21.02**	**6.12**	**59.40**	**41.80**

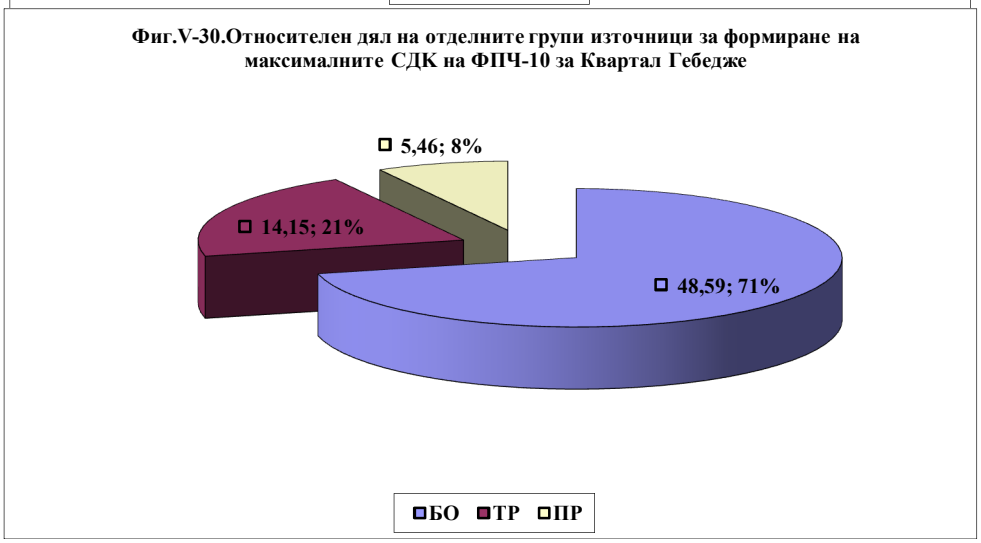
Представената в таблица V-14 сума от максималните 24-часови концентрации, създадени от отделните групи източници, дава представа за един "хипотетичен" максимум, който би се получил ако отделните максимуми съвпадат по време. На практика, тези специфични максимуми се разминават по време, поради което изчисленият от модела абсолютен максимум е винаги по-малък и най-често съвпада по време с най-големия специфичен (създаден от отделна група източници) максимум. При средногодишните концентрации (Таблица V-15), доколкото изследвания период от време е една година, сумата от специфичните максимуми съвпада с изчисления по модела максимум. Ако периода на осреднение е няколко години, аналогични разлики ще се появят и в средногодишните концентрации.

Влиянието на групата източници "Промишленост", включва промишлен комплекс "Девня" и промишлена зона Белослав. От Таблица V-14 се вижда, че влиянието на промишлеността при формиране на максималните 24-часови концентрации е най-слабо. То е най-високо за село Разделна, но и там достига абсолютни стойности от 11 мкг/м^3.

За град Белослав влиянието на промишлеността се чувства най-силно в квартал В.Левски, където достига ниво над 9мкг/м^3. Влиянието на битовото отопление е най-силно за град Белослав (кв. Изгрев над 59мкг/м^3) и е в състояние самостоятелно да доведе до СД концентрации над 50 мкг/м^3. За трите съставни села влиянието на битовото отопление участва с абсолютен дял 9-13мкг/м^3 и не може да създаде самостоятелно СД концентрации над СД НОЧЗ от 50 мкг/м^3. Потвърждава се вече установения факт, че високите комини на територията на ТЕЦ Варна допринасят съществено за доброто разсейване на ФПЧ и не позволяват да се създадат високи приземни концентрации.

Относителното разпределение на максималните СД концентрации по групи източници е показано в два варианта: средно за община Белослав (усреднена стойност от всичките 10 рецептора) и квартал "Гебедже", в който се разполага МАС.





Оценката на относителният дял на групите източници при формиране на максималните СД концентрации на $ФПЧ_{10}$ за цялата територия на Община Белослав е показана на Фиг.V-29. Със своите 55% битовото отопление се налага като основен източник, предизвикващ превишаване на СД НОЧЗ. На второ място с 35% причинител на тези превишения е транспорта. Влиянието на промишлеността е най-малко (10%), но веднага следва да се отбележи, че при оценката й не са включени емисиите от неорганизираните източници, чийто дял в определени моменти може да бъде твърде висок.

Оценката на относителният дял на групите източници при формиране на максималните СД концентрации на $ФПЧ_{10}$ за град Белослав (квартал Гебедже) е показана на Фиг.V-30. Поради високата концентрация на население, относителният дял на битовото отопление нараства до 71%. В тази част от територията на града то може самостоятелно да доведе до превишаване на СД НОЧЗ от 50 мкг/м^3. На второ място с 21% причинител на тези превишения е транспорта. Неговото влияние в действителност е по-високо, тъй като в моделната транспортна схема не е включена уличната мрежа. Влиянието на промишлеността е най-малко (8%), и това се обяснява с факта, че в непосредствена близост до Белослав няма разположени мощни промишлени източници.

Абсолютните стойности на средногодишните концентрации на $ФПЧ_{10}$ за всички населени места и квартали в Община Белослав са показани в Таблица V-15. От данните става ясно, че местните източници на $ФПЧ_{10}$ не са в състояние да доведат до превишаване на СГ НОЧЗ от 40 мкг/м^3. Най-високи стойности се очакват за квартал Гебедже в град Белослав (10.5

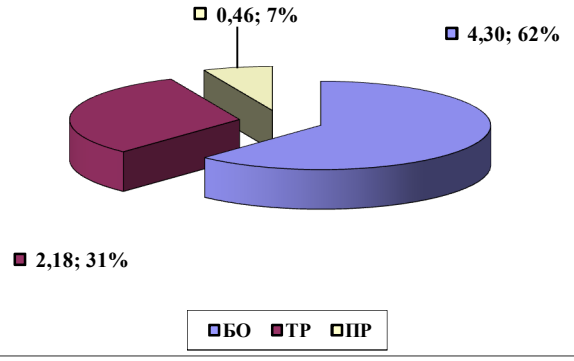
мкг/м^3), но те остават около 4 пъти по-ниски от нормата. За останалите населени места от общината СГ концентрации на ФПЧ$_{10}$ се очаква да бъдат в границите от 4 до 5 мкг/м^3.

Таблица V-15. *Абсолютни стойности на средногодишните концентрации на ФПЧ$_{10}$ за 2010 г. по групи източници*

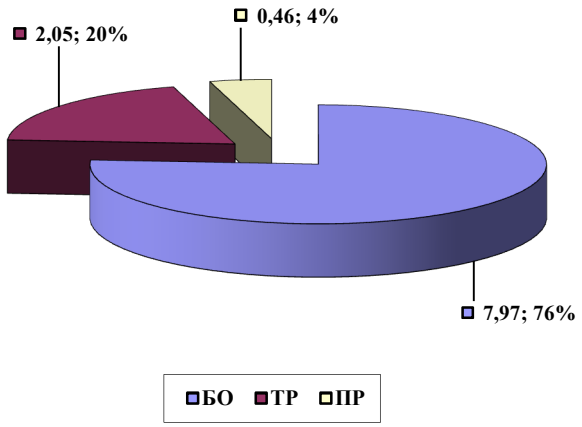
		БО	ТР	ПР	Сума	Изч.
					мкг/м3	мкг/м3
1	кв. Акации	2.98	2.26	0.56	5.80	5.80
2	кв. Бриз	5.58	2.66	0.55	8.79	8.78
3	кв. Хр. Ботев	5.84	1.71	0.62	8.16	8.15
4	**кв. Гебедже (МАС)**	**7.97**	**2.05**	**0.46**	**10.48**	**10.47**
5	кв. В. Левски	4.62	1.09	0.43	6.14	6.12
6	кв. Изгрев	5.73	0.84	0.17	6.74	6.73
7	кв. Младост	5.27	3.48	0.50	9.25	9.25
8	с. Езерово	1.64	2.74	0.13	4.51	4.61
9	с. Страшимирово	1.53	2.95	0.31	4.79	4.09
10	с. Разделна	1.83	2.06	0.86	4.75	4.74
	Средна стойност	4.30	2.18	0.46	6.94	6.87

Относителният принос на отделните групи източници при формиране на СГ концентрации на ФПЧ$_{10}$ за Община Белослав (средно за всичките 10 рецептора)е показан на Фиг.V-31. Отново най-голям дял има битовото отопление (62%), следвано от транспорта (31%). Влиянието на промишлеността може да се приеме за много слабо (7%).

Фиг.V-31.Относителен дял от отделните групи източници за формиране на СГ концентрации на ФПЧ-10 в Община Белослав

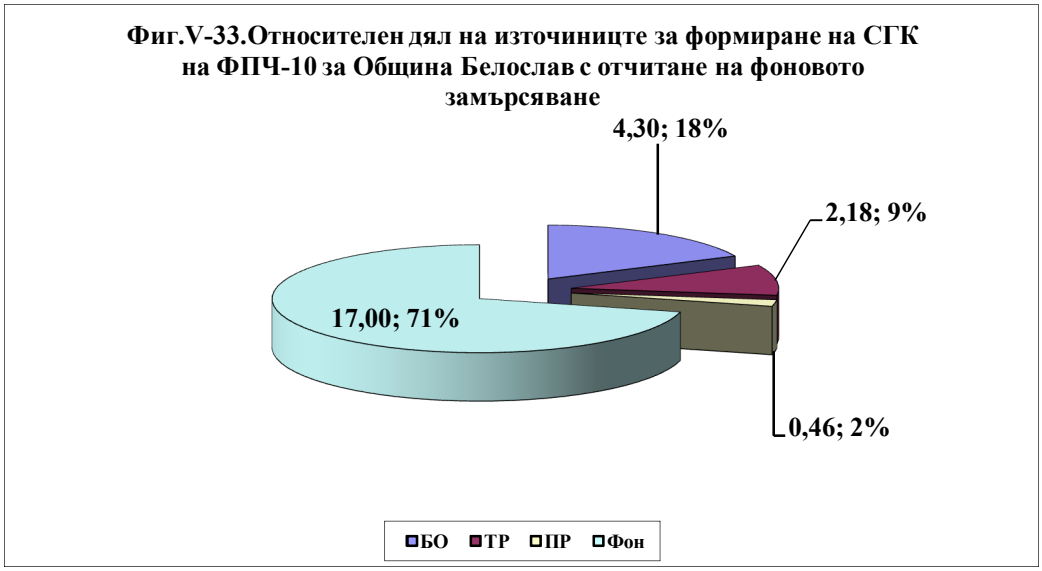


Фиг.V-32.Относителен дял на отделните групи източници за формиране на СГ концентрации на ФПЧ-10 за района на МАС (кв. Гебедже)



Относителният принос на отделните групи източници при формиране на СГ концентрации на ФПЧ$_{10}$ за квартал Гебедже в Белослав е показан на Фиг.V-32. Отново най-голям дял има битовото отопление, но в сравнение със средния за общината, нараства до 76%. Това увеличение води до намаляване на относителния дял на транспорта до 20% и на промишлеността до 4%. Големият относителен дял на битовото отопление за Белослав се обяснява с голямата концентрация на население и незначителното използване на природен газ от него.

Прибавянето на фоновото замърсяване (Фиг.V-33) променя картината значително, тъй като то е по-високо от очакваните средногодишни концентрации, формирани от всички местни източници. Независимо от това, очакваната СГ концентрация (за цялата община) е 24 мкг/м^3, а за град Белослав 28 мкг/м^3. В този годишен баланс на имисиите не е отчетен преноса от неорганизираните източници на емисии. На този етап това не може да бъде направено, тъй като изисква прилагането на специален емисионен модел, за който Община Белослав не разполага с необходимите данни.



Заключение:

Разположените на територията на Община Белослав източници на ФПЧ$_{10}$ не са в състояние самостоятелно да доведат до превишаване на СД НОЧЗ от 50 мкг/м^3. Изключение прави град Белослав (квартал Изгрев), в който комбинираното въздействие на трите групи източници може да доведе до 3-4 превишавания на СД НОЧЗ (проверката е направена с помощната програма "Percent view", която е част от модела ISC-Aermod). С отчитане на фоновото замърсяване (17 мкг/м^3 за 2010г.) очакваният брой на превишаванията в град Белослав може да достигне до 8, което е значително по-малко от допустимите 35 превишавания за една календарна година. За всички останали населени места превишаване на СД НОЧЗ с отчитане на фоновото замърсяване не се очаква. Резултатите от дисперсното моделиране показват още, че превишаване на СГ НОЧЗ от 40 мкг/м^3 не се очаква за цялата територия на общината, в това число и за град Белослав.

6. Информация за замърсяването от други райони.

Община Белослав е разположена на агломерационната ос Варна-Девня, която е наситена с производствена, техническа и транспортна инфраструктура, Фиг.V-34. Има всички основания да се приеме, че Община Белослав попада под слабо до умерено влияние от Община Варна, която е най-голямата агломерация в района. Основание за това е малкото разстояние от западната граница на град Варна до източната граница на Община Белослав

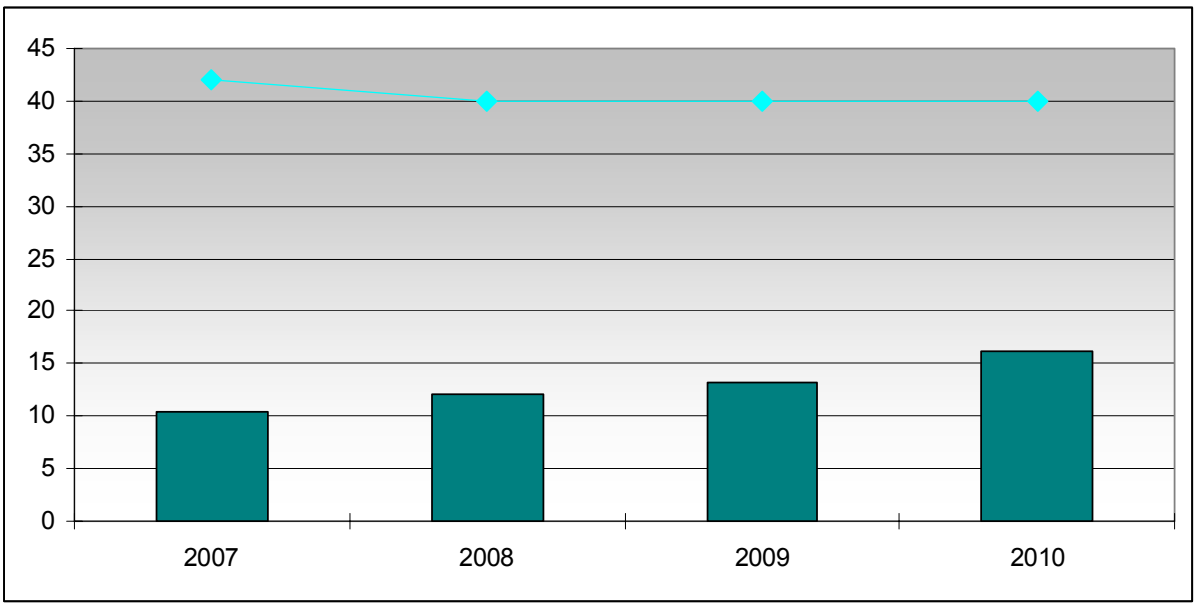
(около 5000 метра). Условия за това настъпват при вятър от източно направление. Настоящото моделиране не може да отчете този пренос.

Влияние върху качеството на атмосферния въздух в района оказват девненските заводи "Солвей Соди" АД; "Девен" АД; "Агрополихим" АД и “Девня Цимент”. Промишленият комплекс на община Девня е разположен на около 2 километра западно от най-близката жилищна зона - кв. Акации, гр. Белослав. Преносът на замърсители от Община Девня е реален, основната част от него е отчетен, тъй като източниците на територията на промишлен комплекс Девня са включени в използваната моделна схема.

Не е отчетено влиянието на автомагистрала “Хемус” и първокласен път I-2 (Варна-София), но тяхното влияние е минимално поради значителното разстояние до границите на Белослав (2600 метра до път I-2 и 3500 метра до магистрала Хемус).

Фиг.V-34. *Териториално разположение на Община Белослав в промишлена агломерация Варна - Девня*

Представените в предходната точка данни от дисперсното моделиране на Община Белослав показаха, че с малки изключения, разположените на нейна територия източници на ФПЧ$_{10}$ не са в състояние да предизвикат наднормени замърсявания. В такива случаи е важно да бъде отчетено фоновото замърсяване. Данни за националното фоново замърсяване могат да се получат от Комплексна фонова станция „Рожен”, представени на Фиг.V-35. От нея добре се вижда тенденцията към постоянно повишаване на фоновото замърсяване.



Фиг.V-35. Средногодишни концентрации на ФПЧ$_{10}$, измерени в КФС „Рожен" за периода 2007-2010г.

VI.Анализ на ситуацията:

1.Описание на факторите, които са причината за нарушеното КАВ (пренос на замърсители, включително трансграничен, образуване на вторични замърсители и т.н.);

Концентрациите на замърсителите на във въздуха не са статични, а варират според фактори като местоположение, честота, продължителност и височина на емисиите в атмосферния въздух, както и според условията на дисперсия, които силно зависят от метеорологични фактори като посока и скорост на вятъра, валежи, условия за температурни инверсии и др.

При изготвянето на анализа и оценката на КАВ, е регистрирано и отчетено влиянието на комплекса от специфичните за района метеорологични фактори върху дифузията на замърсителите в атмосферния въздух. В следващите Таблици са представени данни, характеризиращи метеорологичната обстановка и условията при които е регистрирано всяко едно превишение на СДН за показателя ФПЧ$_{10}$ през разглеждания период. Данните са предоставени от РИОСВ Варна. С червено са означени дните със скорост на вятъра под 1.5 м/с, която скорост се явява неблагоприятна за разсейване, съгласно указанията на Европейската комисия в съобщение COM(2008)403 окончателен:

Таблица VI-01. Дни с регистрирани превишения през 2007г. в СМ OPSIS "Езерово"

№	Дата	**Измерена концентрация**	Скорост на вятъра (м/с)	Посока на вятъра	Тем. на в-ха°С	Влажност %	Облачност
1	01.1.2007	**83,89**	0,98	209,55	4,6	71,6	8
2	02.1.2007	**60,70**	0,54	170,85	6,9	76,2	10
3	03.1.2007	**67,19**	2,53	221,68	4,8	89,5	10
4	06.1.2007	**79,81**	1,01	218,55	4,6	83,8	10
5	08.1.2007	**52,90**	0,87	227,52	5,8	79,0	9

6	09.1.2007	**71,48**	0,70	204,26	4,2	86,9	8
7	10.1.2007	**93,58**	1,04	238,47	5,3	84,8	10
8	11.1.2007	**85,60**	0,73	211,37	6,7	80,8	10
9	12.1.2007	**82,25**	1,26	217,21	7,8	84,4	10
10	13.1.2007	**51,55**	1,52	235,64	6,4	73,3	10
11	16.1.2007	**51,11**	1,13	212,64	5,5	57,3	8
12	17.1.2007	**58,81**	1,20	209,72	6,2	98.42	8
13	18.1.2007	**69,64**	1,20	216,46	7,3	67,3	8
14	19.1.2007	**76,71**	2,54	242,17	9,1	68,6	10
15	22.1.2007	**61,81**	1,03	167,82	8,4	79,6	10
16	23.1.2007	**54,33**	1,10	213,75	9,3	84,3	10
17	07.2.2007	**71,85**	0,86	232,59	3,4	79,0	10
18	08.2.2007	**82,93**	1,06	226,74	7,2	76,8	9
19	09.2.2007	**66,40**	1,22	223,51	9,5	78,2	8
20	11.2.2007	**64,69**	0,85	188,91	9,7	83,3	10
21	12.2.2007	**61,24**	0,94	232,6	9,2	84,2	10
22	13.2.2007	**65,07**	1,37	164,98	7,4	91,5	10
23	14.2.2007	**50,89**	1,12	150,73	9,7	88,1	9
24	22.2.2007	**62,60**	1,26	124,15	7,3	80,1	10
25	01.3.2007	**54,69**	0,43	220,16	4,2	90,3	10
26	02.3.2007	**97,35**	0,93	213,48	9,5	80,9	10
27	03.3.2007	**64,86**	1,40	237,97	9,5	74,2	10
28	16.3.2007	**57,89**	1,20	156,62	6,8	64,3	9
29	18.3.2007	**60,83**	1,38	203,81	9,7	60,1	9
30	19.3.2007	**58,12**	1,21	193,38	10,2	66,8	8
31	20.3.2007	**76,43**	2,50	156,8	13,3	66,2	10
32	03.4.2007	**59,22**	1,19	175,02	8,5	65,6	10
33	04.4.2007	**81,89**	1,04	201,15	8,1	77,4	9
34	05.4.2007	**83,72**	0,83	119,57	8,6	85,9	10
35	06.4.2007	**60,82**	1,42	252,02	10,9	63,4	8
36	08.4.2007	**57,26**	1,30	193,19	8,9	80,0	8
37	09.4.2007	**57,33**	1,25	182,9	8,5	78,1	8
38	24.4.2007	**58,39**	1,30	181,32	10,0	63,2	7
39	14.6.2007	**53,31**	1,04	165,5	22,7	71,9	7
40	20.6.2007	**61,72**	1,06	156,92	24,7	70,6	6
41	24.6.2007	**66,55**	1,15	177,3	26,2	60,7	2
42	27.6.2007	**55,69**	1,04	145,49	29,3	53,5	1
43	28.6.2007	**110,1**	1,30	199,81	23,7	74,6	6
44	29.6.2007	**53,05**	1,11	199,8	21,8	67,2	4
45	06.7.2007	**65,49**	1,90	271,43	21,9	41,1	4
46	10.7.2007	**56,07**	1,20	179,72	23,1	79,0	1
47	23.7.2007	**76,37**	1,60	125,08	31,0	40,2	0
48	24.7.2007	**90,32**	1,15	180,83	28,2	49,7	0
49	25.7.2007	**81,18**	1,54	257,02	29,5	43,7	1
50	26.7.2007	**104,23**	1,56	125,61	25,4	44,7	0
51	31.7.2007	**54,52**	1,06	168,64	24,4	67,6	2
52	01.8.2007	**52,1**	1,85	160,56	20,0	60,8	5
53	27.10.2007	**52,25**	0,74	244,77	10,0	90,8	7
54	09.11.2007	**55,26**	1,15	219,4	7,7	71,2	6
55	22.11.2007	**53,71**	0,93	206,24	3,8	89,6	9
56	23.11.2007	**53,6**	1,38	195,66	7,9	85,7	8
57	25.11.2007	**55,92**	0,74	226,44	5,2	88,3	8
58	26.11.2007	**78,14**	1,37	229,13	8,2	86,3	9
59	27.11.2007	**52,21**	3,09	266,81	3,4	62,3	8
60	03.12.2007	**66,31**	0,88	216,92	5,4	86,3	8

61	04.12.2007	**77,44**	1,48	226,74	8,0	90,9	10
62	09.12.2007	**52,26**	0,83	145,33	8,1	96,3	8
63	10.12.2007	**51,17**	0,74	136,66	8,6	98,8	10
64	22.12.2007	**56,7**	0,92	253,81	-2,0	80,2	9
65	23.12.2007	**87,31**	0,71	255,75	-1,6	85,2	8
66	24.12.2007	**117,08**	0,68	240,91	-0,7	98,2	9
67	25.12.2007	**135,49**	0,94	228	0,6	96,5	9
68	26.12.2007	**125,41**	1,15	245,26	1,8	91,6	10
69	27.12.2007	**70,89**	0,90	267,93	0,6	95,8	10
70	28.12.2007	**55,18**	0,98	242,6	-0,4	89,4	10
71	29.12.2007	**58,56**	0,91	194,54	-2,1	93,9	9
72	30.12.2007	**71,24**	0,60	170,97	0,6	93,4	8
73	31.12.2007	**79,95**	1,07	194,27	1,9	92,8	10

Таблица VI-02. Дни с регистрирани превишения през 2008г. в СМ OPSIS "Езерово"

	Дата	**Измерена концентрация**	Скорост на вятъра (м/с)	Посока на вятъра	Тем. на в-ха °C	Влажност %	Облачност
1	01.1.2008	**76,08**	1,90	243	2,5	93,2	10
2	06.1.2008	**64,46**	0,79	183.50	-3,1	82.74	10
3	07.1.2008	**69,14**	1,19	242.10	-1,1	92.30	10
4	08.1.2008	**52,46**	1,32	248.25	-2,8	98.20	10
5	10.1.2008	**69,23**	0,76	240.44	-3,6	100.00	10
6	11.1.2008	**79,14**	0,70	235.33	-4,3	100,0	10
7	12.1.2008	**59,84**	0,75	196.48	-1,7	96.25	10
8	15.1.2008	**70,11**	1,00	247.85	0,4	97.15	9
9	16.1.2008	**84,84**	0,51	190.12	2,3	90.99	10
10	17.1.2008	**81,25**	0,60	158.25	4,0	96.99	10
11	18.1.2008	**70,43**	0,59	227.38	3,2	99.99	10
12	19.1.2008	**146,89**	0,54	191.90	4,6	98.42	10
13	20.1.2008	**103,61**	0,90	236.11	4,0	93.46	10
14	21.1.2008	**59,47**	0,71	195.72	6,3	83.79	10
15	22.1.2008	**60,60**	0,76	197.47	6,1	82.15	9
16	23.1.2008	**65,21**	1,44	135.73	3,8	77.15	10
17	26.1.2008	**68,43**	1,5	265.86	3,0	70.44	9
18	01.2.2008	**68,20**	0,89	210.51	2,4	80.83	10
19	02.2.2008	**96,73**	0,88	252.46	3,6	86.82	10
20	03.2.2008	**100,41**	0,97	221.94	5,1	86.38	10
21	04.2.2008	**92,58**	0,68	164.46	2,1	99.60	9
22	05.2.2008	**69,90**	1,00	125.36	4,6	99.81	10
23	15.2.2008	**71,35**	1,51	212.02	1,0	76.54	10
24	16.2.2008	**78,46**	2,63	44.30	-4,2	67.33	10
25	21.2.2008	**54,11**	0,77	213.24	3,9	75.51	8
26	22.2.2008	**101,60**	1,18	217.75	6,7	59.78	8
27	23.2.2008	**79,65**	1,66	211.46	9,1	60.73	8
28	24.2.2008	**57,06**	1,00	181.55	6,7	64.63	7
29	26.2.2008	**83,27**	1,17	162.33	8,0	66.75	8
30	27.2.2008	**77,63**	0,52	210.70	6,1	81.06	8
31	28.2.2008	**91,79**	0,90	212.41	9,7	78.12	8
32	29.2.2008	**111,71**	0,91	208.60	7,5	65.28	8
33	01.3.2008	**90,19**	2,16	235.86	11,5	57.64	7
34	02.3.2008	**87,60**	3,28	225.25	18,0	42.80	10
35	13.3.2008	**68,49**	1,34	209.49	11,9	80.36	10
36	14.3.2008	**59,47**	1,74	235.47	10,2	61.79	10

37	19.3.2008	**80,89**	1,67	269.42	4,2	88.04	10
38	25.3.2008	**68,99**	2,39	247.64	9,0	66.76	10
39	31.3.2008	**132,61**	1,75	205.98	5,4	70.98	10
40	23.5.2008	**55,96**	1,28	252.41	18,4	77.79	10
41	03.7.2008	**50,77**	0,89	182.63	22,9	56.85	4
42	31.7.2008	**55,21**	0,89	190.78	23,3	70.21	0
43	05.8.2008	**52,50**	0,80	174.00	24,1	63.20	2
44	06.8.2008	**52,13**	1,12	154.76	25,4	61.34	2
45	15.8.2008	**70,18**	0,81	197.13	27,1	49.01	1
46	16.8.2008	**77,80**	0,96	185.72	26,2	54.28	0
47	17.8.2008	**62,19**	1,04	178.79	25,3	73.60	0
48	18.8.2008	**50,68**	1,30	206.40	27,1	53.39	2
49	21.8.2008	**55,48**	0,86	182.55	25,3	69.09	0
50	22.8.2008	**66,27**	0,88	189.33	26,7	60.07	1
51	23.8.2008	**86,84**	0,90	188.90	26,4	58.26	0
52	24.8.2008	**85,40**	0,94	195.67	26,3	68.81	0
53	25.8.2008	**76,67**	1,44	209.78	23,8	58.44	4
54	31.8.2008	**53,86**	1,24	113.38	18,9	52.16	3
55	09.9.2008	**53,07**	1,09	184.83	22,8	69.03	6
56	13.9.2008	**55,36**	1,35	191.31	22,9	66.94	4
57	03.10.2008	**54,91**	0,75	160.25	17,2	92.94	9
58	16.10.2008	**52,41**	1,00	235.65	15,8	77.05	7
59	17.10.2008	**60,48**	0,65	234.12	16,3	76.30	6
60	18.10.2008	**67,32**	0,98	213.72	12,4	78.31	10
61	31.10.2008	**99,77**	0,67	235.02	16,4	76.74	8
62	01.11.2008	**86,32**	0,63	166.19	14,8	89.70	8
63	02.11.2008	**79,31**	0,64	127.85	16,9	91.76	7
64	03.11.2008	**65,38**	0,58	123.96	14,6	88.60	10
65	04.11.2008	**70,89**	0,58	175.60	13,9	84.07	5
66	05.11.2008	**53,10**	0,83	177.87	14,4	82.10	10
67	07.11.2008	**84,76**	1,05	118.75	12,3	87.39	10
68	08.11.2008	**63,20**	1,75	62.69	11,0	71.10	10
69	17.11.2008	**80,83**	1,37	174.18	6,7	81.48	9
70	18.11.2008	**82,46**	1,57	62.19	5,8	66.95	9
71	21.11.2008	**64,05**	1,27	188.63	6,9	88.20	9
72	01.12.2008	**53,81**	0,99	211.80	6,9	94.36	10
73	03.12.2008	**53,17**	0,99	161.88	12,8	87.48	9
74	04.12.2008	**54,65**	0,82	175.58	11,6	87.45	9
75	05.12.2008	**87,38**	2,23	210.58	15,8	69.71	7

Таблица VI-03. Дни с регистрирани превишения през 2009г. в СМ OPSIS "Езерово"

	Дата	**Измерена концентрация**	Скорост на вятъра (м/с)	Посока на вятъра	Тем. на в-ха°С	Влажност %	Облачност
1	02.01.2009	**59,14**	0,96	162,1	-0,5	71,8	10,0
2	03.01.2009	**62,66**	1,56	172,6	-2,4	69,8	10,0
3	06.1.2009	**53,69**	1,50	106,0	-0,6	84,8	10,0
4	09.1.2009	**51,66**	1,02	244,1	-6,6	71,8	9,0
5	10.1.2009	**55,53**	1,40	250,0	-6,7	75,9	10,0
6	11.1.2009	**77,9**	1,07	237,7	-3,3	74,9	10,0
7	12.1.2009	**56,31**	0,79	256,5	-4,9	82,0	9,0
8	13.1.2009	**86,92**	0,80	192,9	-0,8	90,5	10,0
9	14.1.2009	**71,25**	0,72	209,9	2,6	95,8	10,0
10	15.1.2009	**62,88**	0,57	220,1	6,3	89,8	9,0

11	16.1.2009	**53,64**	1,21	194,2	3,1	92,5	10,0
12	17.1.2009	**58,34**	1,05	192,7	0,3	81,7	10,0
13	19.1.2009	**83,67**	0,57	228,9	3,1	80,1	10,0
14	20.1.2009	**81,8**	0,65	168,8	3,5	90,4	8,0
15	21.1.2009	**82,55**	1,01	127,5	5,6	92,4	8,0
16	22.1.2009	**75,73**	1,01	131,3	7,1	94,0	9,0
17	23.1.2009	**54,06**	0,75	157,1	7,1	83,7	10,0
18	24.1.2009	**60,53**	1,10	186,0	8,5	88,9	10,0
19	25.1.2009	**79,28**	0,67	142,3	6,5	98,4	10,0
20	29.1.2009	**58,18**	1,15	234,7	4,4	94,3	10,0
21	05.2.2009	**63,41**	0,96	222,6	9,0	83,3	7,0
22	06.2.2009	**59,79**	0,66	173,0	6,3	91,0	7,0
23	07.2.2009	**71,7**	0,67	197,8	6,8	92,5	6,0
24	08.2.2009	**64**	1,01	163,2	9,6	91,5	8,0
25	09.2.2009	**69,32**	1,21	243,3	6,3	83,5	10,0
26	12.2.2009	**63,81**	1,53	202,6	5,5	86,7	10,0
27	26.2.2009	**52,27**	1,36	230,7	-0,6	71,8	10,0
28	27.2.2009	**64,69**	1,17	243,2	1,2	72,0	8,0
29	28.2.2009	**63,78**	1,23	220,5	3,6	72,6	9,0
30	02.3.2009	**51,49**	0,92	116,7	2,4	78,0	10,0
31	07.3.2009	**99,92**	2,69	166,2	8,9	82,3	8,0
32	08.3.2009	**91,33**	1,50	244,8	6,9	77,1	7,0
33	01.4.2009	**64,74**	0,62	130,5	10,6	81,7	4,0
34	09.4.2009	**66,21**	1,35	171,6	9,7	76,1	7,0
35	10.4.2009	**57,21**	1,51	167,5	8,4	83,4	8,0
36	20.4.2009	**55,53**	1,43	132,3	13,3	79,3	7,0
37	25.7.2009	**52,42**	1,10	126,2	31,0	52,6	1,0
38	26.7.2009	**68,5**	1,21	196,3	22,9	76,1	4,0
39	31.7.2009	**57,34**	1,62	153,4	23,0	66,8	2,0
40	12.8.2009	**56,26**	0,81	188,5	20,7	62,3	2,0
41	01.10.2009	**54,79**	0,69	185,1	19,1	77,3	3,0
42	23.11.2009	**62,89**	0,62	217,6	8,7	84,1	3,7
43	24.11.2009	**75,22**	0,73	217,0	10,5	79,9	4,3
44	27.11.2009	**64,54**	0,68	204,1	8,0	82,1	3,3
45	28.11.2009	**56,58**	0,72	241,1	8,7	81,1	3,0
46	29.11.2009	**58,24**	1,33	237,5	9,1	83,5	4,3
47	25.12.2009	**87,13**	0,77	212,4	8,2	96,1	8,0
48	31.12.2009	**51,03**	0,86	215,9	8,1	85,3	7,0

Таблица VI-04. Дни с регистрирани превишения през 2010г. в СМ OPSIS "Езерово"

	Дата	**Измерена концентрация**	Скорост на вятъра (м/с)	Посока на вятъра	Тем. на в-ха °C	Влажност %	Облачност
1	08.1.2010	**54,8**	1,14	154,2	7,8	94,5	10
2	09.1.2010	**52,39**	0,86	141,3	11,1	87,4	9
3	24.1.2010	**53,27**	1,71	287,4	-13,3	56,8	10
4	17.2.2010	**53,32**	0,72	118,9	5,1	97,4	8
5	18.2.2010	**54,44**	0,62	184,7	8,3	99,5	9
6	21.2.2010	**88,02**	1,98	259,0	8,7	80,2	10
7	22.2.2010	**115,53**	1,18	205,3	5,6	72,0	7
8	05.3.2010	**59,36**	1,58	159,4	6,5	93,1	10
9	09.4.2010	**55,81**	0,96	201,5	11,2	69,0	9
10	15.6.2010	**51,75**	0,91	180,3	27,3	74,3	0
11	16.6.2010	**52,53**	0,57	178,5	25,6	81,0	3

12	04.8.2010	**53,29**	0,74	196,8	29,7	76,2	0
13	05.8.2010	**54,26**	0,71	192,2	28,5	83,8	0
14	14.8.2010	**57,54**	0,7	176,5	30,5	76,6	0
15	15.8.2010	**50,53**	0,72	205,4	30,2	68,0	2
16	16.8.2010	**54,28**	0,85	213,6	29,7	71,1	1
17	17.8.2010	**57,83**	0,69	197,9	29,2	77,7	0
18	18.8.2010	**58,2**	1,1	263,4	27,7	59,7	1
19	19.8.2010	**58,2**	0,86	229,8	28,0	60,6	0
20	20.8.2010	**58,2**	1,01	201,2	27,2	64,3	1
21	21.8.2010	**58,2**	1,12	119,6	25,2	56,6	2
22	22.8.2010	**58,2**	1,32	147,2	23,2	61,6	2
23	23.8.2010	**58,2**	0,82	210,2	23,5	65,5	2
24	24.8.2010	**58,2**	0,73	204,1	24,5	70,4	1
25	25.8.2010	**52,56**	0,76	216,4	25,9	73,1	2
26	15.9.2010	**52,72**	0,97	212,8	21,8	64,1	3
27	16.9.2010	**51,02**	0,66	201,9	21,3	70,7	3
28	17.9.2010	**62,59**	0,65	205,5	21,3	78,4	2
29	18.9.2010	**55,58**	0,72	215,5	23,4	72,3	1
30	28.9.2010	**51,92**	0,78	196,6	21,4	74,7	1
31	29.9.2010	**70,25**	1,09	228,0	19,6	78,9	6
32	05.11.2010	**69,31**	1,15	198,7	16,2	67,7	3
33	06.11.2010	**62,01**	0,87	200,9	14,9	73,2	3
34	07.11.2010	**64,37**	0,88	222,4	14,2	72,9	3
35	08.11.2010	**65,9**	1,41	198,8	15,5	80,5	5
36	09.11.2010	**61,53**	4,43	201,5	21,7	65,2	4
37	10.11.2010	**50,13**	2,89	217,5	22,4	61,8	4
38	12.11.2010	**106,75**	0,76	201,2	17,3	81,4	2
39	13.11.2010	**80,84**	0,69	219,8	15,4	78,3	2
40	14.11.2010	**75,53**	0,64	228,2	13,7	89,1	2
41	15.11.2010	**60,45**	0,64	209,2	13,8	87,1	2
42	16.11.2010	**60,7**	0,88	141,8	13,9	97,4	2
43	09.12.2010	**64,51**	0,53	232,4	10,5	89,1	2
44	10.12.2010	**65,43**	1,96	263,7	2,3	86,5	5
45	19.12.2010	**101,68**	1,6	248,7	0,4	72,4	4
46	21.12.2010	**88,58**	0,48	232,4	5,8	94,9	4
47	22.12.2010	**85,86**	0,47	224,2	7,7	94,8	3
48	23.12.2010	**66,23**	0,36	189,2	8,0	95,6	3
49	24.12.2010	**60,05**	0,69	180,5	9,6	92,1	3
50	31.12.2010	**68,45**	0,65	259,1	-2,9	77,8	3

Таблица VI-05. Дни с регистрирани превишения през 2007г. от МАС към РЛ-Варна:

	Дата	**Измерена концентрация**	Скорост на вятъра (м/с)	Посока на вятъра	Тем. на в-ха °C	Влажност %	Облачност
1	12.01	64,8	1,2	137,9	8,7	83,9	10
2	18.01	68,5	0,7	153,2	7,5	69,3	9
3	19.01	76,3	2,2	143,1	10,5	65,5	10
4	22.01	54,7	0,9	156,7	9,2	77,9	10
5	07.02	57,5	0,7	185,1	4,1	76,2	10
6	08.02	67,4	0,9	177,9	9,2	67,6	9

Таблица VI-06. Дни с регистрирани превишения през 2008г. от МАС към РЛ-Варна:

	Дата	**Измерена концентрация**	Скорост на вятъра (м/с)	Посока на вятъра	Тем. на в-ха °C	Влажност %	Облачност

1	04.04	63,3	0,6	167,6	11	72,3	9
2	08.04	66,3	1	168,3	11,2	75,4	8
3	14.04	51,1	1	172,7	12	67,9	10
4	03.11	52,3	0,4	0,7	13,8	90,6	10
5	04.11	52,3	0,3	353,6	13,3	88,9	8
6	07.11	51,6	0,2	355,7	11,1	96,8	10

Таблица VI-07. Дни с регистрирани превишения през 2010г. от МАС към РЛ-Варна:

	Дата	**Измерена концентрация**	Скорост на вятъра (м/с)	Посока на вятъра	Тем. на в-ха°С	Влажност %	Облачност
1	21.01	57,5	1,4	121,7	-8,7	83	10
2	25.01	53,1	1,5	71,7	-15,9	60,1	9
3	26.01	112,9	0,9	119,8	-12,4	67,3	10
4	27.01	94,6	0,9	185,4	-5,1	89,1	8

Представените в горните таблици данни за дните с превишения показват, че в над 90% от случаите на превишения за АИС "Езерово" и 100% от регистрираните превишения в МАС към ИАОС, скоростта на вятъра е под 1.5 м/с, която скорост се явява неблагоприятна за разсейване, съгласно указанията на Европейската комисия в съобщение COM(2008)403 окончателен. Броя на дните с превишения за периода, в които средната скорост е била под неблагоприятната за разсейване е обобщен по-долу:

Година	Общ брой превишения на СДН регистрирани в АИС	Дни със скорост на вятъра под 1.5м/с (%)	Дни със скорост на вятъра между 1.5 -5.0 м/с (%)	Брой превишения, при скорост на вятъра под 1.5 м/с	Брой превишения при скорост на вятъра над 1.5м/с	Превишения при скорост на вятъра между 1.5 -5.0 м/с (%)
2007	73	21	47.8	62	11	15
2008	76	23	42.2	62	13	17
2009	48	24.2	41.3	41	7	15
2010	47	30.6	38	43	7	15

Година	Общ брой превишения на СДН регистрирани в МАС	Дни със скорост на вятъра под 1.5м/с (%)	Дни със скорост на вятъра между 1.5 -5.0 м/с (%)	Брой превишения, при скорост на вятъра под 1.5 м/с	Брой превишения при скорост на вятъра над 1.5м/с	Превишения при скорост на вятъра между 1.5 -5.0 м/с (%)
2007	6	21	47.8	5	1	17
2008	6	23	42.2	6	0	0
2009	-	-	-	-	-	-
2010	4	30.6	38	4	0	0

** през 2009г. МАС не е извършвала замервания на територията на община Белослав*

От гледна точка на възможностите за задържане и натрупване на замърсители във въздуха важно значение имат случаите на тихо време (скорост на вятъра от 0 до 1,5м/с), което за разглежданата територия достига 22% от времето през годината (по данни на НИМХ за периода 2007-2010г.). От представените по-горе данни е видно, че при благоприятни климатични условия, регистрираните превишения са средно около 15%, т.е. основната част от превишенията на СДН се наблюдават при неблагоприятни ветрове (със средна скорост под 1.5м/с).

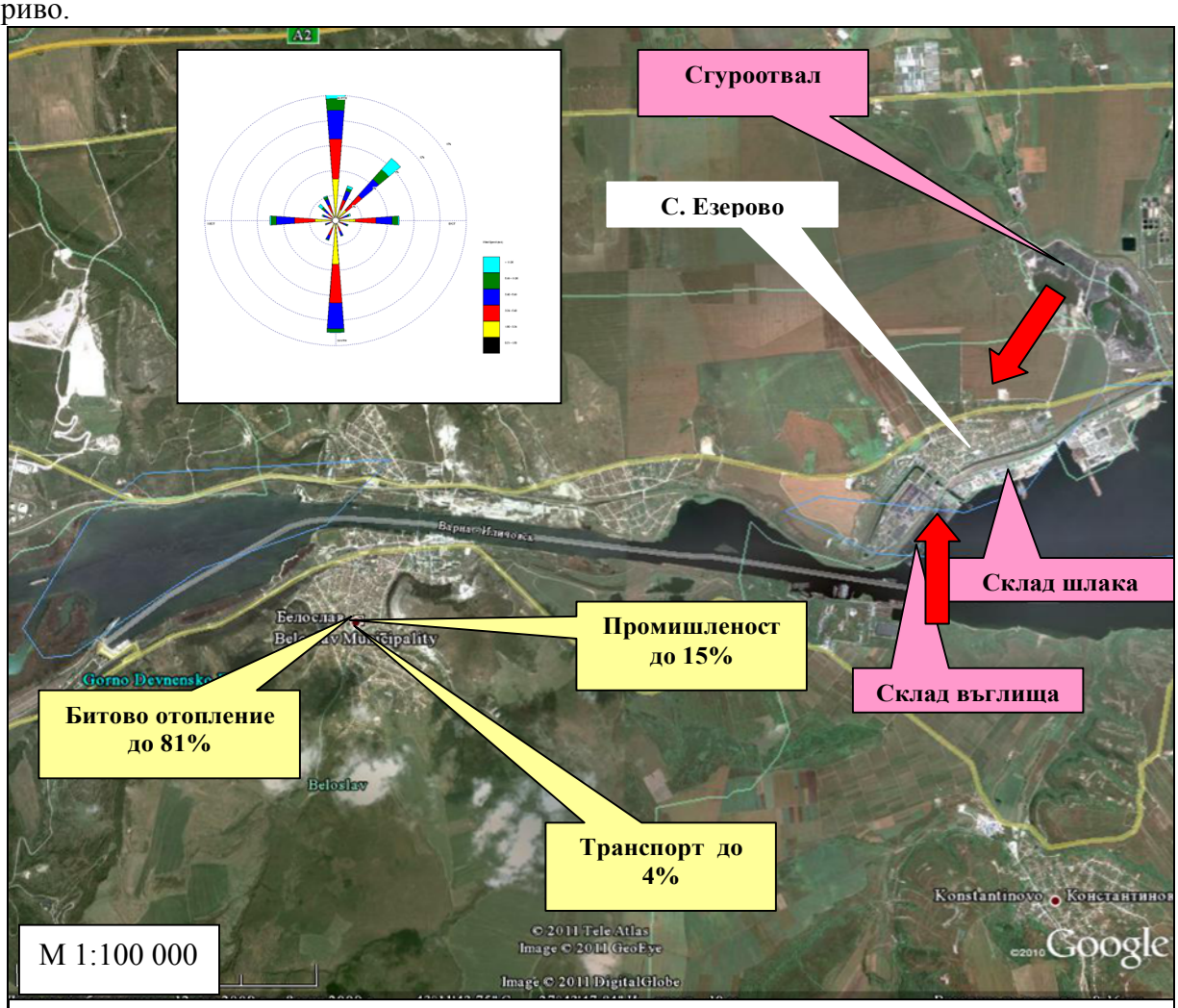
Община Белослав е разположена в усложнена от физико - географски особености територия. Намира се на морското равнище и е заобиколена от плата с височина 300м, която е достатъчна, при определени климатични и метеорологични условия да се задържат емисии на вредни вещества в приземния въздушен слой на тропосферата в Девненската низина. От

друга страна за замърсяването на Белослав оказва влияние наличието на Варненското езеро в едно с преобладаващата бризова цилкулация и сравнително честите северозападни ветрове, които пренасят замърсителите към града. Характерно явление е преноса на замърсители по водната повърхност от изток/североизток на запад/югозапад през деня и в обратна поска в ранните часове на денонощието. Тази зависимост е и с ясно изразена сезонна динамика, предимно във времето от късна пролет до есента. През студените зимни месеци, ветровата обстановка в агломерацията е с устойчива умереност и води до натрупване на замърсителите в районите на тяхното емитиране в атмосферата.

Представената на Фиг.VI-01 илюстрация на основните източници на замърсяване с ФПЧ$_{10}$ на Община Белослав и тяхното влияние върху КАВ следва да бъде разгледана в три разреза.

За южната част на Община Белослав (южно от град Белослав) е характерно добро до много добро КАВ, не се очакват превишения както на СД НОЧЗ от 50 мкг/м^3, така и СГ НОЧЗ от 40 мкг/м^3.

Качеството на атмосферния въздух в град Белослав може също да се оцени като добро. Моделните изчисления показват, че са възможни епизодични превишения на СД НОЧЗ (не повече от 6-8 за година), но тези превишения не могат да достигнат нормативна граница от 35. Основната причина за тези превишения е битовото отопление на населението с твърдо гориво.



Фиг.VI-01. Илюстрация на основните източници на замърсяване за град Белослав и село Езерово и тяхната относителна тежест за формиране на най-високите средноденонощни концентрации на ФПЧ-10.

Най-сложно е моделирането на КАВ в района на село Езерово. Както беше описано в предходните точки, за този район се наблюдава драстично разминаване на данните от дисперсионното моделиране и данните от разположената в селото СМ OPSIS. Независимо от това, моделирането дава отговор на няколко въпроса, които спомагат за търсене на вярното решение, а от там и за набелязване на адекватни мерки. На първо място се доказва, че причина за регистрираните наднормени замърсявания не следва да се търси в изпускателните устройства на ТЕЦ Варна. Височината им от 180 метра значително способства за доброто разсейване на замърсителите, поради което тяхното относително влияние върху максималните СД концентрации се свежда до около 2 мкг/м^3. Ако към тях се прибави влиянието на местното битово отопление и преминаващия през селото път III-2008 нивото на максималните СД концентрации се увеличава до около 34 мкг/м^3, докато СМ OPSIS регистрира до 55 превишения годишно със средна стойност около 63 мкг/м^3 и единични стойности до 115 мкг/м^3. Този резултат съвсем закономерно подсказва, че причината за наднормените замърсявания следва да се търси в източници, които не са обхванати от моделирането. Анализът на всички данни, предоставени от Община Белослав показва, че най-вероятната причина е свързана с емисиите на прах от разположените в непосредствена близост неорганизирани източници: склад за въглища и сгуроотвал на ТЕЦ Варна и склада за отработена металургична шлака на кораборемонтния завод „Делфин”. На този етап обаче, това е една хипотеза, която следва да бъде проверена с използване на допълнителни данни, методи и средства, различни от използваните при дисперсионното моделиране.

Анализът на гореизложеното позволява да се направи извода, че източниците, разположени на територията на Община Белослав, не са в състояние да създадат приземни концентрации на ФПЧ$_{10}$ превишаващи СД и СГ НОЧЗ. Установените от мобилната АС превишения се дължат на комплексно въздействие, включващо местните източни, пренос от съседни общини, неблагоприятното влияние на климатичните и метеорологичните фактори в съчетание със специфичния котловинен релеф на разглежданата територия.

2. Възможни мерки за подобряване на КАВ - по отношение на ФПЧ$_{10}$.

Формулираните по-долу генерални мерки се основават на анализа на КАВ за 2000-2010 г. по налични данни (точка III) и анализа на резултатите от моделирането на КАВ към 2010 г. (точка V). Те имат комплексен характер и са ориентирани към въздействие по групи източници. За всяка от генералните мерки са разработени подмерки, изпълнението на които ще осигури снижаване на приземните концентрации на ФПЧ$_{10}$ и достигане на определените стандарти.

- **Намаляване емисиите на ФПЧ$_{10}$ от битовото отопление:**

Генерална мярка BLS-Dh: ***Разработване на система от мероприятия, които да доведат до снижаване на консумацията на дърва за горене от населението в град Белослав.***

Тази мярка трябва да има постоянен характер и се отнася само за град Белослав (анализът показа, че за останалите населени места битовото отопление не създава проблеми с КАВ). Тя е особено важна поради това, че ако не се изпълни, достигането на установените норми през отоплителния сезон е практически невъзможно (изпълнението само на останалите мерки не може да доведе до трайно понижаване на концентрациите на ФПЧ$_{10}$). Независимо, че проблемът има национален характер (за големите населени места) – следва да се въведат стимули за използващите за отопление природен газ или електричество, местните власти трябва да стимулират гражданите и фирмите за топлоизолация на сградите, с което косвено да се намали консумацията на горива. Подмерките, за изпълнение на генералната могат да бъдат:

- Всички обществени заведения (ресторанти, барове, дискотеки и др. в изброените по - горе жилищни зони) с отоплителни инсталации на твърдо гориво да преминат на гориво природен газ или електричество.

- Въвеждане на системата от данъци и такси за стимулиране на използващите за отопление природен газ.
- Въвеждане на такси за домакинствата, използващи твърди горива.
- Въвеждане в действие на собствена система за контрол на изразходените от населението твърди горива.
- Прилагане на система за стимулиране на населението и фирмите за топлоизолация на сградите.
- Да се проведе широка разяснителна кампания, в това число и чрез средствата за масова информация, за подробно информиране на населението относно проблемите за замърсяването на въздуха с ФПЧ$_{10}$, влиянието им върху здравето на хората и връзката между замърсяването и домашните печки с твърдо гориво.

В количествено отношение мярката следва да се интерпретира така: ако към момента се приеме, че една средностатистическа домашна печка се пада на трима души от населението на град Белослав, то мярката може да се счита за изпълнена при достигане съотношение 1:4 (една средностатистическа печка на 4 души население). Оценена като разход на дърва за отопление мярка BLS-Dh трябва да доведе до средностатистическия разход на дърва от населението на града от 5748 на 4311 т/год., което ще намали емисиите на ФПЧ$_{10}$ с около 13 т/год.

➢ **Намаляване емисиите на ФПЧ$_{10}$ от транспорта:**

Генерална мярка BLS-Tr: ***Разработване на система от мероприятия, които да доведат до снижаване на средното ниво на нанос върху пътните платна в границите на транспортната схема на Община Белослав и особено на град Белослав.***

Тази мярка също трябва да има постоянен характер. Основните мероприятия следва да са в две направления: прилагането на действия, с които се предотвратява внасянето на нанос върху пътните платна и ограничаване на трафика (особено на тежкотоварни автомобили) през жилищни райони.

В момента основните източници на нанос в Белослав е свързана с недоброто състояние на уличната и тротоарната мрежа особено в по-отдалечените от центъра жилищни зони. В това отношение община Белослав следва още повече да активизира политиката си за благоустрояване, като се почиства периодично пътния нанос от улиците и тротоарите. Необходимо е да се установи практика личните автомобили да домуват само върху паркоместа с твърда настила. Необходимо е допълнително затревяване и поставяне на /високи/ бордюри, които да възпрепятстват физически паркирането върху зелени площи и да не позволяват на дъждовната вода да смива почва върху пътните платна и паркингите; ремонт и възстановяване на повредени тротоарни настилки, на настилките на паркингите за домуване на МПС; машинно почистване на непрекъснато натрупващия се пътен нанос на границата между пътното платно и бордюрите; благоустрояване с предимство на жилищни зони, които по различни причини са непрекъснат източник за пътен нанос.

В количествено отношение мярка **BLS-Tr** следва да доведе до тройно снижаване на средното ниво на пътен нанос от уличната мрежа на Белослав (към 2010 г. тя е оценена на 10 г/м^2 и се цели към 2013 г. пътният нанос да достигне средно ниво съответно 3 г/м^2. Изпълнението на тази мярка ще доведе до намаляване на годишните емисии на ФПЧ$_{10}$ от транспорта с около 37 тона (от около 110 т/год. до 67 т/год.). Като вторичен ефект се очаква значително да се намали отрицателното влияние на ветровата ерозия, която към момента предизвиква епизодично високи приземни нива на ФПЧ$_{10}$.

➢ **Намаляване емисиите на ФПЧ$_{10}$ от промишлеността:**

Генерална мярка BLS-Pr: ***Намаляване емисиите на ФПЧ$_{10}$ от промишлеността***

Основна мярка:

BLS-Pr_1 - ***Снижаване на емисиите на ФПЧ$_{10}$ от комините на ТЕЦ Варна до заложените в комплексното разрешително на фирмата емисионни норми.***

С комплексното разрешително на ТЕЦ Варна се изисква след 2009г. двата комина на ТЕЦ да достигнат емисионни нива за ФПЧ$_{10}$ от 50 мкг/м^3 (към момента те не са достигнати). Достигането на тези емисионни норми ще доведе до намаляване на годишните емисии на ФПЧ$_{10}$ с повече от 100 т/год. (при натоварването на ТЕЦ съответстващо на 2010 г).

VII.Мерки и проекти за подобряване на КАВ, прилагани и реализирани преди влизането в сила на Наредба №12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух.

Код	Мярка/дейност	Изпълнение	Срок на изпълнение	Отговорни институции за изпълнението на мерките	Финансови средства, х.лв	Ефект
Bls_R_Dh - Ограничаване на емисиите от битово отопление						
Bls_R _Dh_t_1	Поетапна газификация на Белослав	➢ Всички административно-обществени сгради на територията на Белослав, към 2007 година са напълно газифицирани. ➢ Изготвени и релизирани са проекти за газификация на жилищния сектор, в резултат на което към газопреносната мрежа са включени 29 домакинства. През 2010г. приключи изграждането на етап X от газоразпределителната мрежа на гр. Белослав с дължина 125 л.м. и включване на 10 домакинства. ➢ По-голяма част от училищата и детските заведения в общината са изцяло газифицирани с изключение на 4, които все още са на дизелово гориво. В някои от обектите са автоматизирани горивните и топлинни процеси. ➢ Изградена е отоплителната инсталация на природен газ на Здравен пункт в кв. „Акациите“. Общинските здравни заведения са газифицирани, но се нуждаят от енергийно обследване и прилагане на съответните енергоспестяващи мерки. ➢ Предстои развитие на газоразпределителната мрежа и поетапно газифициране на жилищата и комунални потребители (обществени и търговски обекти) в райони, отдалечени от централните основни газопроводи.	2007-2013	Община Белослав	**244 830 лв.** **12 838лв** **Частнии инвестиции**	Замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ$_{10}$ от локалните отоплителни инсталации на училищата и детските заведения практически е преустановено. С газифицирането на общински и административно – обществени сгради на практика е елиминирано влиянието им като източник на ФПЧ
Bls_R_Dh_t_2	Енергийна ефективност	➢ Община Белослав разработи и успешни изпълнява заложените в „Общински план за енергийна ефективност 2010-2013“ мерки, целящи повишаване на енергийната ефективност в жилищните сградите. ➢ Извършено е енергийно обследване на всички обществени и административни сгради в общината. ➢ Разработени са проекти за поетапно саниране на съществуващия сграден фонд, като към настоящия момент в голяма част от общинските сгради вече са топлоизолирани и санирани. ➢ Изготвен е проект „Инвестиция в енергийна ефективност за осигуряване на качествена жизнена и работна среда на	2009-2011	Община Белослав	**3 585 856 лв.**	С подобряване на енергийните характеристики на сградите се консумира значително по-малко енергия за отопление, което индиректно влияе върху емисиите във въздуха. През 2010г е регистрирано двойно снижение на дните със СДК за ФПЧ10, надвишаващи СД НОЧЗ.

		образователния процес в Община Белослав“ ➢ През 2010г. са завършени проекти за цялостно саниране и прилагане на енергийно-ефективни мерки на 5 училищни сгради и 6 детски градини.				
Bls_R _Dh_a_1	Насърчаване използване на възобновяеми източници на енергия	➢ Разработена е Общинската програма за устойчиво използване на възобновяеми енергийни източници, съобразена с общата концепция за развитието на ВЕИ в страната и заложените в Общинския план за развитие 2007 – 2013г. индикативни цели и приоритети.	2007-постоянен	Община Белослав		Използването на алтернативни източници на енергия директно влияе върху емисиите във въздуха
Bls_R _Pr - Ограничаване на промишленото замърсяване						
Bls_R_Pr_t_1	Замяна на високосернисти горива, използвани в горивните и отоплителни инсталации с по-ниско сернисти /вкл. газификация/	➢ През 2008 – 2009 г. корабостроителен завод „МТГ Делфин“ инвестира за оптимизиране на производствения процес. Изградено съоръжение за улавяне на ЛОС и прах при металообработка /основоно при рязане на метални листи/. ➢ Цялата на територия на МТГ-Делфин АД е газифицирана. ➢ Регистрирано е преминаване на природен газ на голям брой от наблюдаваните по-малки източници на емисии от технологични и отоплителни процеси. ➢ Продължават процесите на преструктуриране на производствения сектор, което предполага и изграждане на нови комуникации. Съществуващата газоразпределителна мрежа предоставя възможност за газификация на преструктурираните и новоизградени производствени мощности.	2008-2010	МТД “Делфин»	**Частни инвестиции**	Намалено е замърсяването на въздуха от промишлеността.
Bls_R_Pr_t_2	Поетапно привеждане „ТЕЦ Варна„ в пълно съответствие с допустимите нормите за вредни вещества изпускани в атмосферния въздух от големи горивни инсталации, съгласно Директива 2001/80/ЕО	➢ **ТЕЦ “Варна“** ЕАД, с.Езерово е с преходен период до 2014 г., като поетапно котлите на централата се привеждат в пълно съответствие с нормите на Директивата, през периода 2008 – 2014 г. ➢ Намалено е натоварването на мощностите на “ТЕЦ Варна”, като през последните години в работен режим са 1-2 котлоагрегата с основно гориво – въглища и спомагателни горива мазут и природен газ. Намаляването на мощностите е свързано и с намален брой разпалвания с мазут на котлоагрегатите; ➢ Дружеството е изградило собствена “Автоматична система за непрекъснато измерване на технологичните параметри и вредни емисии, изхвърляни в атмосферата от точков източник”.	постоянен	ТЕЦ Варна	**Частни инвестиции**	Намаляване на емисии на прах и фини прахови частици.

Код	Мярка/дейност	Изпълнение	Срок на	Отговорни институции за	Финансови средства,	Ефект

			изпълнение	изпълнението на мерките	х.лв	
Bls_R _Pr - Ограничаване на промишленото замърсяване						
Bls_R_Pr_t_3	Въвеждане на оптимизиран режим на почистване и поддържане на междузаводските пътища и заводските площадки	Възстановени са нарушените асфалтови (бетонови) покрития на вътрешно - заводските пътища и площадки в промишлените зони. Подновяване на автопарка и осигуряване на поддържането му в добро техническо състояние.	Постоянен	Община РИОСВ ПП		Намаляване на емисии на прах и фини прахови частици. Елиминиране на неорганизирани прахови емисии от движение на автомобили
Bls_R_Pr_a_1	Стриктен контрол на емисиите на производствените предприятия	Извършва се от РИОСВ Варна по предварително утвърден график, който обхваща промишлени предприятия, както и други по-малки източници на емисии, съгласно изискванията на действащото екологично законодателство в Р България.	Постоянен	РИОСВ		
Bls_R_Pr_t_4	Предотвратяване на вторичното разпрашаване	Извършва се периодично оросяване на вътрешно – заводските и пътищата в депата при сухо време.	постоянен	ПП		
Bls_R_Pr_a_2	Използване на най-рационалните транспортни коридори за превоз на товари и стоки	Съвместно с общинската администрация са определени маршрутите за преминаване на тежките транспортни средства.	постоянен	Община Белослав ПП		
Bls_R_Pr_a_3	Стриктен контрол върху дейността на строителните фирми	Създаване на нормативни документи, регламентиращи екологосъобразните строителство – измиване гумите на автомобилите, обезопасяване и заграждане на строежите.	постоянен	Община Белослав		
Bls_R_Pr_a_4	Въвеждане изисквания за задължително покриване на тежкотоварните камиони при транспортиране на строителни отпадъци и насипни товари	Подготвена е актуализация на Наредбата, с която е въведено и задължителното изискване тежкотоварните камиони да бъдат с покрити каросерии с цел намаляване на запрашаването на въздуха.	постоянен	Община Белослав		

Код	Мярка/дейност	Изпълнение	Срок на изпълнение	Отговорни институции за изпълнението на мерките	Финансови средства, х.лв	Ефект

Bls_R_Tr - Ограничаване емисиите от транспорта						
Bls_R_Tr_t_1	Подобряване качеството на пътната настилка в населените места и доизграждане и благоустрояване на общинската пътна мрежа	Цялостното възстановяване и реконструиране на улици в гр. Белослав и съставните селища. Извършени са ежегодни текущи ремонти и поддържане на улици, пътни и тротоарни настилки. Реконструиране на централния градски площад «Възраждане» и прилежащите към площада пешеходни алеи, част от ул. »Цар Симеон» и ул. «Св.Св. Кирил и Методий» с обща площ 6 385кв.м. Подобрени са транспортните връзки към индустриалната зона след изпълнение на проек за реконструкция и рехабилитация на местен път 142 от землището на с.Езерово-индустриална зона/20074- преминаващ през «Транстрой Варна», «Минстрой» АД и «ТЕЦ Варана» ЕАД. Към настоящия момент са изготвени проекти за рехабилитация и реконструкция на общински пътища на територията на Община Белослав с краен срок за реализация септември 2012г. Проектът включва Рехабилитация на IV-то класна пътна мрежа - път VAR 2050 и път VAR 1022.	постоянен	Община Белослав	**2 841 560 лв.** **590 820 лв** **954 770 лв.**	Снижаване на емисиите от автотранспорта – на този етап мерките не са достатъчно ефективни. Извършваното миене на улиците не осигурява очаквания ефект, поради невъзможността непосредствено да се отвеждат измиващите води, при което след изпаряването им прахта остава по уличните платна – ефектът е краткотраен, с оросителен характер и не елиминира възможността за вторичен унос.
Bls_R_Tr_t_2	Обновяване на автомобилния парк, особено в обществения транспорт	➢ Въвеждане на задължителни изисквания към емисиите от МПС при провеждане на обществени поръчки, търгове за транспортни услуги и закупуване на транспортни средства в обществения транспорт. Приоритет се отдава на закупуването на нови превозни средства с ниски емисии на вредни вещества; ➢ Постепенна подмяна на остарелия и амортизиран общински автопарк;	постоянен	Община Белослав	-	Мерките ще започнат да оказват ефект през 2012, а пълният ефект върху намаляването на ФПЧ от транспорта ще се реализира след 2013г.
Bls_R_Tr_t_3	Почистване и миене на уличната мрежа	➢ Извършва се ежедневно метене и почистване на централните градски части и местата за обществено ползване от работниците по чистота към Община Белослав. ➢ Въвеждане на мокро почистване /миене/ на главната улична мрежа. Закупуване със собствени средства на техника за мокро почистване. ➢ Мотометене два пъти седмично и миене	постоянен	Община Белослав	**20-25 000 лв /год**	Намаляване на емисии на прах и финни прахови частици.

		веднъж седмично на основните улици и центъра на град Белослав, съгласно график, определен със заповед на кмета на Общината.				
Bls_R_Tr_t_4	Благоустрояване на крайпътните и междублоковите пространства	➢ Реконструиране на централния градски площад «Възраждане» и прилежащите към площада пешеходни алеи, част от ул. »Цар Симеон» и ул. «Св.Св. Кирил и Методий» с обща площ 6 385кв.м. ➢ Облагородяване на 7 междублокови пространства с кътове за отдих и детски площадки, обзаведени със съвременни съоръжения за игра. ➢ Цялостно обновяване и съвременно аранжиране на централен градски парк в гр.Белослав с обща площ 5 149 кв.м. ➢ Подобряване на градската среда в жилищните райони кв.“Акации“ и кв.“Младост“, въвеждане на енергоефетивно улично осветление и допълване на расителността в съществуващите паркове и обогатяване на видовото разнообразие. ➢ Извършено компенсаторно озеленяване,допълване видовото разнообразие в съществуващи зелени площи и рекултивиране на нарушени терени	постоянен	Община Белослав	**5 284 000 лв** **487 000 лв**	Намаляване на емисии на прах и финни прахови частици. Елиминиране на неорганизирани прахови емисии от движение на автомобили Подобряване на качеството на уличното осветление и намаляване на годишните разходи на електрическа енергия с около 5 % или 100 000 kWh.

Легенда:Bls– Белослав; **R** – изпълнена мярка; **Dh** – група комунално битов сектор; **Tr** – група транспорт; **Pr** – група промишленост; **a –** административна мярка; **i-**информационна мярка; **t** - техническа мярка; **1 –** номер поред на съответната мярка

За постигане на поставените цели и подобряване КАВ на територията на Община Белослав е необходимо:

- да продължат усилията по прилагане на досегашните мерки;
- подобряване на някой от тях и да бъдат предприети нови още по-ефективни;
- да се повиши качеството на почистване и миенето на уличната мрежа и обществените места;
- да се определят източниците на вторичен унос на териториите на стопанските субекти в общината (неозеленени площи, депа с лесно разпрашаващи се материали, вътрешни комуникационни мрежи) – в т.ч и строителните площадки;
- да се осъществява още по строг контрол на строителните дейности и складирането на строителни.

VIII. Мерки и проекти за подобряване на КАВ по отношение съдържание на ФПЧ$_{10}$.

1.Краткосрочни мерки и проекти за намаляване замърсяването на въздуха в Община Белослав с ФПЧ$_{10}$

Код	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Очакван ефект	Период в който се очаква ефекта	Необходими средства	Източник на средства
Bls_Sh_Dh -Намаляване емисиите на ФПЧ$_{10}$ от битовото отопление						
Bls_Sh_Dh_a_1	Промяна в системата за енергийни помощи за социално слабите като се заменят въглищата и другите твърди горива с екологично чисти горива като екобрикети и екопелети.	2011	➢ Намаляне на относителния дял на битовото отопление в средно дневните концентрации на ФПЧ$_{10}$ от 41.8 до 34.02 мкг/м^3 ➢ Чувствително намаляване на средния относителен принос на битовото отопление за формиране на най-високите СД концентрации (55% до 47%,) ➢ Снижаване на максималните 24-часови концентрации на ФПЧ$_{10}$ (предизвикани само от битовото отопление) на около 44 мкг/м^3.	2011	-	Общински бюджет
Bls_Sh_Dh_a_2	Създаване и поддържане на система за инвентаризация на изразходваните количества горива за битово отопление	постоянен		2011		
Bls_Sh_Dh_a_3	Актуализация на общинските наредби, имащи отношение към чистотата на въздуха	2011		2011	-	Общински бюджет
Bls_Sh_Dh_a_4	Изпълнение на Общински план за енергийна ефективност 2010-2013	2011		2011		
Bls_Sh_Dh_i_1	Провеждане на разяснителни кампании, относно замърсяването на въздуха с ФПЧ$_{10}$, влиянието им върху здравето на хората и връзката между замърсяването и домашните печки с твърдо гориво.	2011		2011	2 000	Общински бюджет
Bls_Sh_Dh_t_1	Реализиране на проекти за газифициране на жилищни сгради, търговски и административни обекти.	2011		2011-2013	По проект	Собствени средства; Общински бюджет
Bls_Sh_Tr - Намаляване емисиите на ФПЧ$_{10}$ от транспорта						
Bls_Sh_Tr_a_1	Изпълнителите на обществени поръчки за подмяна и ремонт на канализационни мрежи, улици и др. да прилагат специална програма от мерки за недопускане на замърсяване на прилежащите площи, водещи до увеличаване на пътния нанос или ветрово запрашаване	2011г.	➢ Снижаване на средното ниво на пътен нанос от пътните платна на транспортната мрежа от 10г/м^2 на съответно 3г/м^2.	2011г	-	Собствени средства на изпълнителите
Bls_Sh_Tr_a_2	Към всички строителни обекти, извършващи разнообразни изкопни работи, да се изисква от изпълнителите създаването на временни пунктове за измиване на автомобилните гуми.	2011		2011г.	-	Общински бюджет

Код	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Очакван ефект	Период в който се очаква ефекта	Необходими средства	Източник на средства
Bls_Sh_Tr - Намаляване емисиите на ФПЧ$_{10}$ от транспорта						
Bls_Sh_Tr_a_3	Предаването на всеки строителен обект да се предхожда от щателно измиване на строителната площадка и прилежащите площи.	2011	➢ Редуциране на емисиите с 37т – от 110т/г на 67т/г ➢ Чувствително намалява и средния абсолютен принос на транспорта за	2011г.	-	Собствени средства на изпълнителите
Bls_Sh_Tr_a_4	Превозването на насипни товари да става само от автомобили с покривала.	2011		2011г	-	За сметка на превозвачите
Bls_Sh_Tr_a_5	Осъществяване на проверки за спазването на мерките за недопускане на замърсяване от строежите, вкл. по спазването на маршрутите за транспортиране на отпадъците от строителните обекти	По сигнали и планирани проверки		2011	-	Общински бюджет

Bls_Sh_Tr_t_1	Системно машинно миене на основната пътна мрежа на града.	2011	формиране на най-високите СД концентрации (от 21 на 11 мкг/м^3). ➢ Относителната тежест на транспорта за Община Белослав намалява от 35% до 27%.	2011г	Съобразно общинския бюджет	Общински бюджет
Bls_Sh_Tr_t_2	Периодично ръчно измиване на зони или части от улици, по които с натрупал значителен пътен нанос	2011		2011г.	Съобразно общинския бюджет	Общински бюджет
Bls_Sh_Tr_t_3	Контрол при извършване на ремонтни дейности по уличната мрежа за 2011г.	ежемесечно		2011-2012	-	Общински Бюджет
Bls_Sh_Tr_t_4	Осъществяване на зимното снегопочистване със специализирани препарати за третиране на снежната покривка.	2011		2011-2013	Съобразно общинския бюджет	
Bls_Sh_Tr_t_5	Благоустрояване и озеленяване на междублоковите и крайпътните пространства	2011		2011	Съобразно общинския бюджет	Общински бюджет

Легенда: Bls – Белослав; **Sh** – краткосрочна мярка; **Dh** – група комунално битов сектор; **Tr** – група транспорт; **a –** административна мярка; **i-**информационна мярка; **t** - техническа мярка; **1 –** номер поред на съответната мярка.

2. Мерки и проекти със средно срочна и дългосрочна перспектива:

Код	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Очакван ефект	Период в който се очаква ефекта	Необходими средства (лв.)	Източник на средства
Bls_Lt_Dh - Намаляване на емитираните ФПЧ$_{10}$ в атмосферния въздух от комунално-битовия сектор						
Bls_Lt_Dh_a_1	Издаване на еко – бюлетин за КАВ	април, октомври 2012	➢ Намаляване на регистрираните превишения на СДН за ФПЧ$_{10}$ до нормативно допустимия брой от 35 годишно; ➢ Осигуряване на средно годишни концентрации на ФПЧ$_{10}$ в рамките на средногодишната норма от 40 мкг/м^3;	2012-2013	2000	Общински бюджет
Bls_Lt_Dh_t_1	Поетапна газификация на Белослав – на жилищни и административни сгради, търговски обекти	2012		2012-2013	По проект	Общински бюджет, Програми, фондове
Bls_Lt_Dh_t_2	Изпълнение на програми за саниране	постоянен		2011-2013	По проект	Програми, фондове, Общински бюджет
Bls_Lt_Dh_i_1	Провеждане на информационна кампания за разясняване на населението правилата за енергийната ефективност.	постоянен		2011-2013	1500	Общински бюджет
Bls_Lt_Dh_i_2	Кампании за запознаване на обществеността с въздействието на основните замърсители върху здравето на хората и възможностите за лично участие в намаляването на вредните емисии.	постоянен		2011-2013	2000	Общински бюджет
Bls_Lt_Tr - Намаляване на емитираните ФПЧ$_{10}$ в атмосферния въздух от автотранспорта						
Bls_Lt_Tr_i_1	Провеждане на информационни кампании с цел насърчаване на велосипедното движение	постоянен	➢ Двойно снижаване на средното ниво на пътен нанос от пътните платна на транспортната мрежа ➢ Намаляване на дела на транспорта в средноденонощните концентрации на ФПЧ$_{10}$	2011-2013г	2000	Общински бюджет
Bls_Lt_Tr_a_1	Стриктен контрол за неправилно паркиране, особено в зелените площи.	постоянен		2013-2015г	-	Общински бюджет
Bls_Lt_Tr_a_2	Осъществяване на контрол за възстановяване на улици и тротоари след прокарването им във връзка с ремонт/изграждане на елементи на техническата инфраструктура	ежемесечно		2011- 2013г.	-	Общинск и бюджет
Bls_Lt_Tr_a_3	Организиране на прояви през Европейската седмица на мобилността.	септември 2012		2013-2015г	2 000	Общинск и бюджет

Код	Описание на мярката	Срок за изпълнение	Очакван ефект	Период в който се очаква ефекта	Необходими средства (лв.)	Източник на средства
Bls_Lt_Tr - Намаляване на емитираните ФПЧ$_{10}$ в атмосферния въздух от автотранспорта						
Bls_Lt_Tr_t_1	Преасфалтиране на улици и модернизация на инфраструктурата	постоянен	➢ Двойно снижаване на средното ниво на пътен нанос от пътните платна на транспортната мрежа ➢ Намаляване на дела на транспорта в средноденонощните концентрации на ФПЧ$_{10}$	2011-2013г	съобразно общинския бюджет, Външно финансиране	Общински бюджет, Програми, фондове
Bls_Lt_Tr_t_2	Изграждане на съоръжения за паркиране чрез прилагане на подходящи схеми на ПЧП.	2013		2013-2015г	по проект; Външно финансиране	Общински бюджет, Програми, фондове
Bls_Lt_Tr_t_3	Благоустройство и озеленяване на крайпътните и междублоковите пространства; Рекултивация и залесяване на ерозирали и нарушени терени	постоянен		2013-2015г	съобразно общинския бюджет; Външно финансиране	Общински бюджет Програми, фондове
Bls_Lt_Tr_t_4	Периодично метене и миене на основните пътни артерии на Белослав от натрупан прах и поддържането им в добро състояние	постоянен		2011-2013г	съобразно общинския бюджет	Общински бюджет
Bl_Lt_Pr - Намаляване на емитираните ФПЧ$_{10}$ в атмосферния въздух от промишлеността на Белослав						
Bls_Lt_Pr_a_1	Стриктен контрол върху дейността на строителните фирми.	постоянен	➢ Намаляване на регистрираните средно годишни концентрации след реализиране на мерките ➢ Редуциране дела на промишленото замърсяване до около 7%	2012-2013	-	Общински бюджет
Bls_Lt_Pr_a_2	Новите производствени дейности, за които се издава разрешение за строеж, да бъдат съобразени с най-добрите налични техники (НДНТ)	2013		2013-2015	-	Собствени средства на инвеститорите
Bls_Lt_Pr_t_1	Привеждане на дейностите в съответствие с НДНТ	2013		2013-2015	по проект	Средства на дружествата

Легенда: Bls– Белослав; **Lt** – дългосрочна мярка; **Dh** – група комунално битов сектор; **Tr** – група транспорт; **Pr** – група промишленост; **a** – административна мярка; **i-**информационна мярка; **t** - техническа мярка; **1 –** номер поред на съответната мярка

2.1. Индикатори за контрол на изпълнение на мерките:

№	Индикатор	Начин на отчитане	Период на отчитане	Отговорни институции	Контрол
1	Намаляване на емисиите	Инвентаризация на емисиите по групи	Ежегодно	Община Белослав	РИОСВ
2	Намаляване на броя на превишенията на СДНОЧЗ	Резултати от измерванията в контролните пунктове	Ежегодно	Община Белослав	ИАОС, РИОСВ
3	Снижаване на СГ концентрации под СГНОЧЗ	Резултати от измерванията в контролните пунктове	Ежегодно	Община Белослав	ИАОС, РИОСВ
4	Намаляване на регистрираните най-високи 24-часови концентрации	Резултати от измерванията в контролните пунктове	Ежегодно	Община Белослав	ИАОС, РИОСВ
5	Намаляване на регистрираните средно годишни концентрации	Резултати от измерванията в контролните пунктове	Ежегодно	Община Белослав	ИАОС, РИОСВ

3.Етап на изпълнение на директиви на ЕО на Европейския парламент и на Съвета, свързани с подобряване на КАВ.

До края на 2007г. България постигна пълно хармонизиране със съществуващото европейско законодателство в сектор „Качество на атмосферния въздух". Новата CAFE Directive 2008/50/EC е транспонирана в националното законодателство в средата на 2010 г.

Директиви поставени от законодателството на ЕС	**Национално законодателство съответстващо на европейските директивите**	**Етап на изпълнение**
Директива 70/220/ЕИО за сближаване на законодателствата на държавите членки относно мерките, които следва да бъдат предприети срещу замърсяването на въздуха от газовете на двигателите на моторните превозни средства	Наредба № 73 от 15.05.2006 г. за одобряване типа на нови моторни превозни средства по отношение на замърсяването на въздуха от емисии от двигателите.	На територията на Община Белослав няма обекти, извършващи въпросните дейности.
Директива 94/63/ЕС за ограничаване на емисиите от ЛОС при съхранение и превоз на бензини между терминали и бензиностанции	Наредба №16 за ограничаване на емисиите от летливи органични съединения при съхранение и превоз на бензини (Обн. ДВ. бр.75 от 24 Август 1999г., изм. ДВ. бр.9 от 29 Януари 2008г.). 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)	РИОСВ извършват периодични инспекции към контрол на изискванията на Директива 94/63/ЕО, в т. ч. оценка на емисиите на ЛОС на съответните оператори в съответствие с одобрената за целта Методика за определяне на емисиите на летливи органични (ЛОС) при съхранение, товарене и разтоварване на бензини (утвърдена със Заповед №РД-1238/01.10.2003г. на МОСВ) Прилагането на задължителните изисквания, определени в Наредба 16 от 12.08.1999г. за ограничаване емисиите на ЛОС при съхранение, товарене или разтоварване и превоз на бензини, е с краен срок до 31 декември 2009г. Проверките от РИОСВ Варна показват че, по-голяма част от бензиностанции на територията на Община Белослав са изпълнили изискванията – оборудвани са с херметична свързваща система, която да улавя бензиновите пари и при зареждане на стационарните резервоари на бензиностанциите, да ги отвежда обратно в автоцистерната. "Петрол " АД,гр.София – бензиностанция №2125 "Ергос" АД,гр.Варна бензиностанция в ПЗ Езерово
Директива 2008/1/ЕО за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването	Закон за опазване на околната среда (изм. ДВ. бр.61 от 6 Август 2010г.); Наредба за условията и реда за издаване на комплексни разрешителни (Обн. ДВ. бр.80 от 9 Октомври 2009г., попр. ДВ. бр.97 от 8 Декември 2009г.) Методики за прилагане на най-добри налични техники;	Целта на Директивата е постигане комплексното предотвратяване и контрол върху замърсяването, като резултат от производствената дейност. Чрез този акт се въвеждат конкретни мерки, насочени към предотвратяването и ограничаването на емисиите в компонентите на околната среда (въздух, води и почви), както и мерки по отношение факторите на въздействие върху околната среда. Инсталациите попадащи в обхвата на Директива 2008/1/ЕО на територията на Община Белослав: "ТЕЦ Варна"ЕАД, с.Езерово - КР№51/2005г.; Депо за неопасни отпадъци – Сгуроотвал "Беглик Чаир" на ТЕЦ Варна - КР№279-НО/2008
Директива 97/68/ЕО относно мерките за ограничаване емисиите на газообразни и прахообразни замърсители от двигатели с вътрешно горене, инсталирани в извънпътна подвижна техника	Наредба №10 от 24.02.2004 г. за условията и реда за одобрение на типа на двигатели с вътрешно горене за извънпътна техника по отношение на емисиите на замърсители (Обн. ДВ. бр.28 от 6 Април 2004г., изм. ДВ. бр.89 от 3 Ноември 2006г., изм. ДВ. бр.48 от 26 Юни 2009г.)	Прилагането на изискванията на Директива 97/68/ЕС относно извършване одобрение на типа на двигатели с вътрешно горене за извън-пътни машини, издаване на сертификати за одобрение на тип и контролът за съответствие на двигателите с одобрения тип се извършва от органи в структурата на Министерство на земеделието и горите (Контролно-техническата инспекция и центровете за изпитване на земеделска, горска техника и резервни части). За ефективното и своевременно прилагането изискванията на Директивата се извършват периодични проверки за установяване съответствие на одобрените типове двигатели.
Директива 98/70/ЕО относно качеството на бензиновите и дизеловите горива; **Директива 1999/32/ЕО** относно намаляването на съдържанието на сяра в определени течни горива;	Наредба за изискванията за качеството на течните горива, условията, реда и начина за техния контрол (Обн. ДВ. бр.66 от 25 Юли 2003г., изм. ДВ. бр.93 от 24 Ноември 2009г.); Национална програма за прекратяване производството и	Основни мерки и технически стъпки за постигане на съответствие с европейските директиви , които България като страна член на ЕС е предприела са: • Съгласуване и приемане на Наредба за качествата на горивата; • Въвеждане като национални стандарти (БДС) на EN метод 24260 (1987), ISO 4259 (1992); • Разработване на необходимите инструкции и указания за контрол на установените норми, вкл. за прилагане на ISO 4259;

Директива 2005/33/ЕО за изменение на Директива 1999/32/ЕО по отношение съдържанието на сяра в корабните горива;	употребата на оловни бензини към 2003 година;	С последното изменение и допълнение на горната наредба се регламентират изискванията за качеството на биодизела, съгласно БДС 14214. Във връзка с характеристиките на масово използваните в България нискоолеинови сортове слънчоглед е предложен преходен период до 31.12.2010 г. позволяващ преминаване от норма на йодното число 140 g I/100 g към нормата по стандарт – 120 g I/100 g. Контролът на качеството на течните горива се извършва от Държавната агенция за метрологичен и технически надзор (ДАМТН) чрез Главна дирекция "Контрол на качеството на течните горива" (ГД "ККТГ") за установяване спазването на изискванията за качество на течните горива, пуснати на пазара, и да се предотврати разпространението и използването им, когато не отговарят на тези изисквания. Р България намалява от осем на пет години искания преходен период за употреба на течни тежки (котелни) горива с максимално съдържание на сяра от 1 % (маса). В този смисъл пълно съответствие с изискванията на Директива 1999/32/ЕС (в т.ч. с разпоредбите на чл.3, ал.1) ще бъде постигнато към 31.12.2011 г. На национално ниво, намаляването на съдържанието на оловни аерозоли в атмосферния въздух се дължи на изпълнението на Националната програма за постепенно прекратяване на производството и употребата на оловни бензини в Р България (приета с Решение №173/27.04.1998г. на МС), съгласно която от 01.01.2004г. в страната е забранена употребата и производството на оловни бензини.
Директива 1999/13/ЕО за ограничаване на емисиите на летливи органични съединения, дължащи се на употребата на органични разтворители в определени дейности и инсталации	Наредба № 7 от 21 октомври 2003 г. за норми за допустими емисии на летливи органични съединения, изпускани в околната среда, главно в атмосферния въздух в резултат на употребата на разтворители в определени инсталации. (Обн. ДВ. бр.96 от 31 Октомври 2003г., изм. ДВ. бр.40 от 28 Май 2010г)	ИАОС поддържа база данни за резултатите от прилагането на Наредба №7 и публичен регистър с информация за броя, характеристиките, местонахождението и настоящото ниво на съответствие на съществуващите инсталации, попадащи в обхвата на Директивата. На територията на Община Белослав са разположени следните инсталации попадащи в обхвата на Директива 1999/13/ЕО: “МТГ Делфин” АД , гр.Варна – база Езерово;
Директива 2004/42/ЕО на относно намаляването на емисиите от летливи органични съединения, които се дължат на използването на органични разтворители в някои лакове и бои и в продукти за пребоядисване на превозните средства	Наредба за ограничаване емисиите на летливи органични съединения при употребата на органични разтворители в определени бои, лакове и авторепаратурни продукти (Обн. ДВ. бр.20 от 6 Март 2007г., изм. ДВ. бр.25 от 30 Март 2010г.)	МОСВ съвместно с Изпълнителната агенция по околна среда (ИАОС) разработва програма за мониторинг с цел оценка на съответствието с изискванията на Наредбата, (респективно Директивата) по отношение спазването на максимално допустимото съдържание на ЛОС, съгласно Приложение №2, изискванията за етикетирането по чл. 5 и допусканите изключения за употреба на продукти по чл. 6 и чл. 8; Инспекции и проверки на място на регионално и местно равнище се извършват от Регионалните инспекции по околна среда и водите (РИОСВ); Контролирането на прилагането на изискванията на Директивата в случаите на нарушения се извършва от РИОСВ. На територията на Община Белослав няма обекти извършващи въпросните дейности.
Директива 2000/76/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 4 декември 2000 г. относно изгарянето на отпадъците	Наредба № 6 за условията и изискванията за изграждането и експлоатацията на инсталации за изгаряне и инсталации за съвместно изгаряне на отпадъци (Обн. ДВ. бр.78 от 7 Септември 2004г., попр. ДВ. бр.98 от 5 Ноември 2004г.)	На територията на община Белослав няма инсталации попадащи в обхвата на директивата.
Директива 2001/80/ЕО за ограничаване на емисиите на определени замърсители във въздуха, изпускани от големи горивни инсталации	Наредба № 10 от 6.10.2003 г. за норми за допустими емисии (концентрации в отпадъчни газове) на серен диоксид, азотни оксиди и общ прах, изпускани в атмосферния въздух от големи горивни инсталации (Обн. ДВ. бр.93 от 21 Октомври 2003г., изм. ДВ. бр.19 от 8 Март 2011г.);	Директива 2001/80/ЕО се прилага към горивни инсталации с номинална входяща термична мощност равна на или по-голяма от 50 MWth, независимо от вида на използваното гориво (твърдо, течно или газообразно), проектирани за производство на енергия. Сроковете за прилагане на изискванията на Директивата, са както следва: • За действащи големи горивни инсталации - постигане на съответствие с нормата за допустими емисии преди 01.01.2008 г.; • За нови инсталации, въведени в експлоатация след 27.11.2003г.

	Наредба № 1 от 27.06.2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии (Обн. ДВ. бр.64 от 5 Август 2005г.); Наредба № 6 за реда и начина за измерване на емисиите от вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух от обекти с неподвижни източници (Обн. ДВ. бр.31 от 6 Април 1999г., изм. ДВ. бр.52 от 27 Юни 2000г., изм. ДВ. бр.93 от 21 Октомври 2003г.); 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 Р България по международните екологични споразумения	Директивата се прилага изцяло (от датата на въвеждането им в експлоатация); • Операторът на дадена съществуваща инсталация поеме с писмена декларация до компетентните органи (подадена не по-късно от 30.06.2004 г.) задължението да не експлоатира инсталацията повече от 20 000 работни часа между 01.01.2008 г. и 31.12.2015 г.; • Операторът на дадена инсталация с номинална топлинна мощност по-голяма от 400 MWth поеме задължението съответната инсталация да не работи повече от 2000 работни часа на година (между 01.01.2008 г. и 31.12.2015 г.) и повече от 1500 работни часа годишно след 01.01.2016 г. при НДЕ на серен диоксид от 800 мг/м3.; На територията на Община Белослав са разположени следните инсталации попадащи в обхвата на Директива 2001/80/ЕС “ТЕЦ Варна” ЕАД, с.Езерово; “Трансстрой Варна”АД “Инхром” ООД, гр.Варна – фабрика в гр.Белослав ЖПСВ ЕООД, гр.Варна- завод за траверси в ПЗ Езерово “Транс Интернешънъл” АД,гр.Варна – база в кв.Акациите, гр.Белослав; “МТГ Делфин” АД, гр.Варна – база с.Езерово; “ТЕЦ Варна” ЕАД, с. Езерово ДЗЗД “Керамичен завод” с. Разделна
Директива 2001/81/ЕО на относно националните тавани за емисии на някои атмосферни замърсители	Национална програма за намаляване на общите годишни емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк в атмосферния въздух която е приета от МС на 05.04.2007 г.	Директива 2001/81/ЕС регламентира изискванията към всяка страна – членка за достигане на определени национални тавани на емисиите на четири основни замърсители серен диоксид (SO2), азотни оксиди (NOx), неметанови летливи органични съединения (NMVOC) и амоняк NH3) до 2010 г., като за базова година за оценка изменението на емисии на вредни вещества е определена 1990 г. През 2007 г. МС приема Националната програма за ограничаване на общите годишни национални емисии на серен диоксид, азотни оксиди, летливи органични съединения и амоняк, която предвижда допълнително намаляване на нивата на емисии на изброените замърсители. Предвижда се то да бъде постигнато в резултат на прилагането на мерки за привеждане на големите горивни инсталации в съответствие с нормативните изисквания. Ангажиментите по националната програма са включени в клаузите на Договора за присъединяване на страната към ЕС.
Директива 2005/55/ЕО относно мерките, които трябва да се предприемат срещу емисиите на газообразни и механични замърсители от дизелови двигатели, използвани в превозните средства, и емисиите на газообразни замърсители от бензинови двигатели, зареждани с гориво от природен газ или втечнен нефтен газ, използвани в превозните средства	Наредба № 78 за одобряване типа на двигатели със запалване чрез сгъстяване по отношение на емисиите замърсяващи газове и частици; двигатели с принудително запалване, работещи с гориво "природен газ" или "втечнен нефтен газ", по отношение на емисиите замърсяващи газове; нови моторни превозни средства, оборудвани с тези двигатели (Обн. ДВ. бр.1 от 5 Януари 2007г., изм. ДВ. бр.3 от 13 Януари 2009г.)	
Директива 2006/32/ЕО относно ефективността при крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги	Закон за енергийната ефективност (Обн. ДВ. бр.98 от 14 Ноември 2008г, изм. ДВ. бр.97 от 10 Декември 2010г).	Изпълнен е първия от трите национални плана за действие по енергийна ефективност, разработен въз основа на Директива 2006/32/ЕО за енергийна ефективност при крайното потребление и енергийните услуги на Европейския парламент и Съветът на Европейския съюз. Периодът за отчитане постигането на индикативната цел по Директивата е 2008 – 2016 г. Основната цел е всички страни членки да постигнат спестяване на горива и енергии, до деветата година от прилагането на Директивата, в размер на 9 % от осреднената стойност на крайното енергийно потребление за периода 2001-2005г.

		През юни 2009 г. бе изготвен отчетът за изпълнението на ПНПДЕЕ в съответствие с изискванията на чл.5, ал.3, т.5 от Закона за енергийната ефективност (ЗЕЕ) и проследява изпълнението на дейностите и мерките през 2008 г. , на база предоставената в Агенцията по енергийна ефективност информация за изпълнените мерки и дейности от организациите, имащи конкретни задължения за изпълнение на ПНПДЕЕ, описани в приложения 1 и 2 в Плана за действие. Направен е преглед на състоянието на енергийната ефективност през 2007 г., за която има официални данни от Националния статистически институт. След това са отчетени изпълнените мерки и дейности от Плана за действие през 2007 и 2008 г., разделени са мерки по видове горива и енергии и видове мерки за постигане на националната цел за енергийни спестявания.

4.Обобщено представяне на реализираните и предвидени мерки за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух по групи, обсъждани на местно, регионално или национално ниво.

Група	Код	Мерки изпълнени в периода 2004-2010г.	Код	Предстоящи мерки за реализаци
I.Мерки за 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	BG_Pr	Ограничаването на емисиите на вредни вещества от горивни инсталации с термична мощност между 0,5 – 50 MW е предмет на Наредба № 1 от 27 юни 2005 г. за норми за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата от обекти и дейности с неподвижни източници на емисии (обн., ДВ, бр. 64 от 2005 г.).		
II.Ограничаване на емисиите от превозни средства чрез последващо монтиране на оборудване за намаляване на емисиите	BG_Tr	Към момента единственият икономически стимул за ограничаване на емисиите от превозните средства (не снабдени първоначално с каталитични неутрализатори) чрез последващо монтиране на оборудване за намаляване на емисиите се изразява в 50% - но намаление на размера на дължимия годишен данък за съответното превозно средство		
III.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	Bls_R_Tr_a_1	При възлагане на обществени поръчки за пътнотранспортни средства, приоритет се отдава на закупуването на нови превозни средства с ниски емисии на вредни вещества	Bls_Sh_Dh_a_1	Да се промени системата енергийни помощи за социал слабите като се заменят въглищата другите твърди горива с екологич чисти горива като екобрикети екопелети.
	BG_Dh_a_1	Предприета е кампания за ограничаване потреблението на въглища за отопление със съдържание на сяра над 2% или за замяната им с алтернативни горива	Bls_Sh_Tr_a_1	Изпълнителите на значител обществени поръчки за подмяна ремонт на канализационни мреж улици и др. да прилагат специал програма от мерки за недопускане замърсяване на прилежащите площ водещи до увеличаване на пътн нанос или ветрово запрашаване
Група	**Код**	**Мерки изпълнени в периода 2009-2010г.**	**Код**	**Предстоящи мерки за реализаци**
IV.Мерки за ограничаване на емисиите от подвижни източници чрез организация и регулиране на движението на превозните средства (включително такси за избягване на задръстванията, диференцирани такси за паркиране или други икономически стимули; установяване на зони с ниски нива на емисии)	Bls_R_Pr_a_1	Използване на най-рационалните транспортни коридори за превоз на товари и стоки. Съвместно с общинската администрация са определени маршрутите за преминаване на тежките транспортни средства	Bls_Lt_Tr_t_1	Изграждане на съоръжения паркиране чрез прилагане подходящи схеми на ПЧП.
	Bls_R_Pr_a_2	Въвеждане изисквания за задължително покриване на тежкотоварните камиони при транспортиране на строителни отпадъци и насипни товари	Bls_Lt_Tr_t_2	Стриктен контрол за неправил паркиране, особено в зелени площи.
			Bls_Lt_Tr_a_1	Организиране на прояви пр Европейската седмица мобилността.
V.Мерки за насърчаване	BG_Tr_1	Определяне данъците за МПС, основани на	Bls_Lt_Tr_i_1	Провеждане на информацион

преминаването към по-малко замърсяващи превозни средства		екологичните им характеристики		кампании с цел насърчаване велосипедното движение
	BG_Tr_2	Провеждане на данъчна политика, насърчаваща доставката и експлоатацията на хибридни леки моторни превозни средства	Bls_Lt_Tr_a_2	Организиране на прояви пр Европейската седмица мобилността.
VI.Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижни и подвижните източници	BG_Tr_1	Качеството на употребяваните течни горива на територията на страната е регулирано с Наредба за изискванията за качеството на течните горива, условията, реда и начина за техния контрол (Обн. ДВ. бр.66 от 25 Юли 2003г., изм. ДВ. бр.93 от 24 Ноември 2009г.); Осъществяваният контрол по веригата след тяхното производство, внос, разпространение и/или съхранение, гарантира тяхното регламентирано използване и опазването на околната среда	Bls_Sh_Dh_t_1	Реализиране на проекти газифициране на жилищни сград търговски и административ обекти.
	BG_Tr_2	Поддържане на данъчна политика, поощряваща производството и разпространението на биогорива за транспорта, която регламентира акцизна ставка за биодизела и биоетанола в размер на 0 лева на 1000 литра, което ще позволи по-мащабно използване на биогоривата	Bls_Lt_Dh_t_1	Поетапна газификация на Белослав на жилищни и административ сгради, търговски обекти

Група	Код	Мерки изпълнени в периода 2009-2010г.	Код	Предстоящи мерки за реализаци
VI.Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижни и подвижните източници	Bls_R _Dh_a_1	Насърчаване използване на възобновяеми източници на енергия	Bls_Sh_Dh_a_1	Изпълнение на Общински план енергийна ефективност 2010-2013
	Bls_R _Dh_t_1	Поетапна газификация на Белослав. Всички административно-обществени сгради на територията на Белослав, към 2007 година са напълно газифицирани	Bls_Sh_Pr_t_1	Снижаване на емисиите на ФПЧ$_{10}$ комините на ТЕЦ Варна заложените в комплексно разрешително на фирма емисионни норми.
	Bls_R_Dh_t_2	Енергийна ефективност		
	Bls_R_Pr_t_1	Замяна на високосернисти горива, използвани в горивните и отоплителни инсталации с по-ниско сернисти /вкл. газификация/		
VII. 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		В съответствие с изпълнение на Директива 2008/1/ЕО предприятията • "ТЕЦ Варна" ЕАД, с.Езерово; • "Трансстрой Варна"АД • "Инхром" ООД, гр.Варна – фабрика в гр.Белослав • ЖПСВ ЕООД, гр.Варна- завод за траверси в ПЗ Езерово • "Транс Интернешънъл" АД,гр.Варна – база в кв.Акациите, гр.Белослав; • "МТГ Делфин" АД, гр.Варна – база с.Езерово; • "ТЕЦ Варна" ЕАД, с. Езерово • ДЗЗД "Керамичен завод" с. Разделна са придобили Комплексно разрешително за експлоатация на действащите инсталации и съоръжения, което гарантира: * Предприемане на всички необходими превантивни мерки срещу замърсяването на околната среда прилагане при производствените процеси на най-добрите налични техники; * Недопускане на значително замърсяване; * Намаляване генерирането на отпадъци; * Ефективно използване на влаганите в производството суровини (включително водата) и добра енергийна ефективност. Целта на Директивата е постигане комплексното предотвратяване и контрол върху замърсяването, ка резултат от производствената дейност. Чрез този акт се въвеждат конкретни мерки, насочени къ предотвратяването и ограничаването на емисиите в компонентите на околната среда (въздух, води почви), както и мерки по отношение факторите на въздействие върху околната среда.		

5. Дисперсионно моделиране и оценка на прогнозните нива на замърсяване, след прилагане на мерките.

5.1.Оценка на мярка BLS-Dh чрез дисперсионно моделиране

Оценката на мярка **BLS-Dh** е направена в три стъпки:

- Самостоятелна оценка на група източници „Битово отопление" чрез максималните СД концентрации и СГ концентрации;
- Комплексна оценка на всички групи източници в условията на изпълнение на мярка **BLS-Dh** чрез максималните СД концентрации и СГ концентрации;
- Комплексна оценка на всички групи източници в условията на изпълнение на мярка **BLS-Dh** чрез дискретни рецептори.

В количествено отношение тази мярка изисква да се намали консумацията на дърва само от населението в Град Белослав така, че съотношението домашни печки/население да се промени от 1:3 (към 2010 г. по данни на НСИ)

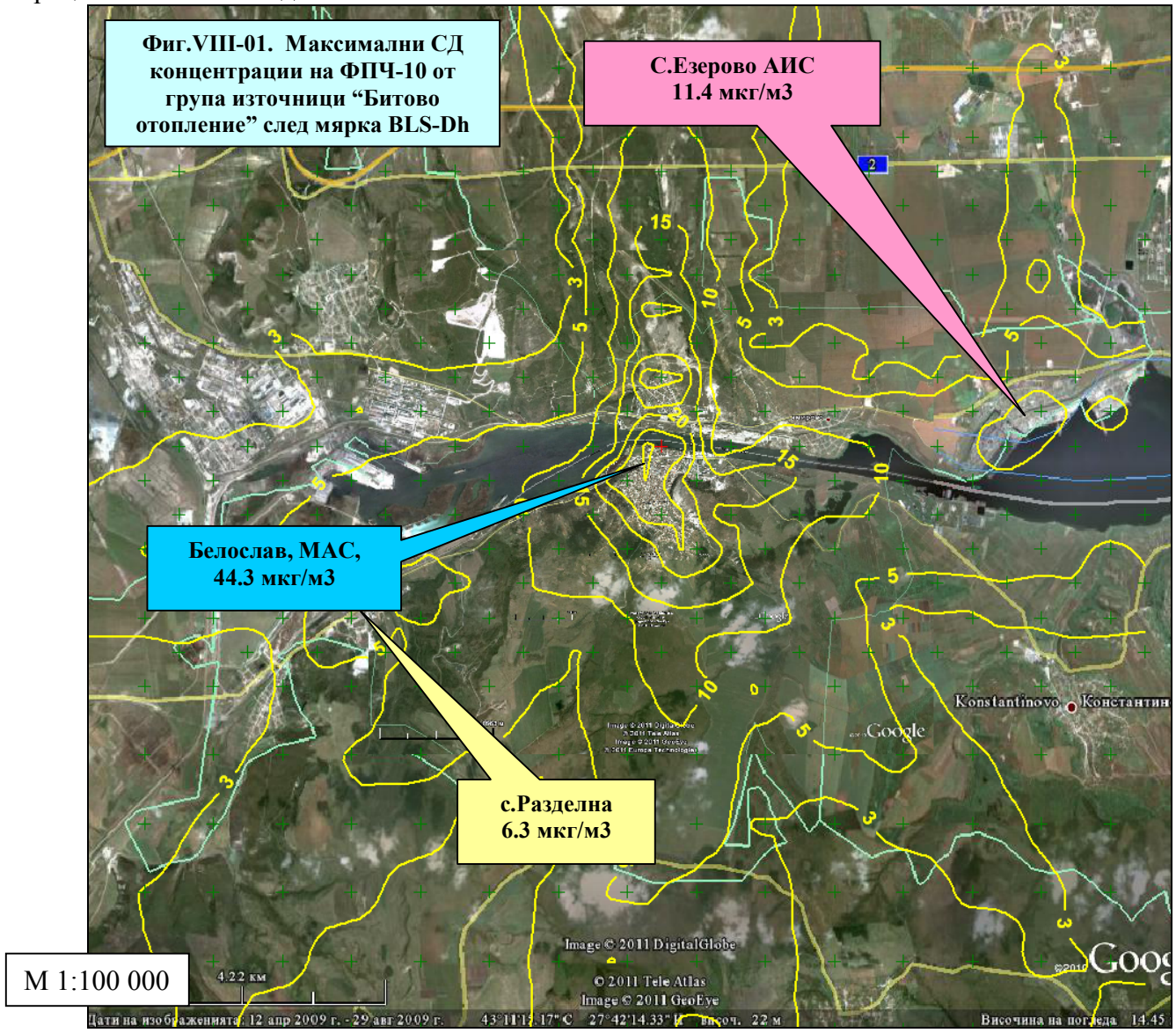
до 1:4 към 2013 година. Това ще доведе до понижаване на годишната емисия от домашното отопление с около 13 т/год. и то главно в района над и около общинския център. Това съотношение е получено на базата на многократни симулационни изчисления с модела ISC-Aermod с променлива стъпка на емисиите от битовото отопление и достигане на ниво, което да доведе до желаните промени в КАВ. Това е "мека" мярка, тъй като оценката на съществуващото КАВ в останалите населени места на общината не показа отклонение от установените норми.

При анализа на влиянието на битовото отопление е отчетено, че то е един от основните фактори за превишавания на 24-часовите норми за ФПЧ$_{10}$ в град Белослав и това се наблюдава основно по време на отоплителния сезон. Независимо, че влиянието му върху формирането на СГ концентрации е много малко, в светлата част на деня през отоплителния сезон (особено при студено време) битовото отопление самостоятелно създава високи приземни концентрации, които могат да доведат до едночасови концентрации, превишаващи 4-6 пъти СД НОЧЗ, а след осредняване за деня и до висока СД концентрация. В тази светлина мярка **BLS-Dh** следва да се приема като важна.

5.1.1.Самостоятелна оценка на група източници „Битово отопление" след изпълнение на мярка BLS_Dh

Представените по-долу разпределения на максималните СД и СГ концентрации на ФПЧ$_{10}$ отразяват само влиянието на групата източници „Битово отопление" при намалена консумация на дърва от населението в град Белослав. Преценено е, че прилагането на тази мярка към останалите населени места е препоръчителна, но не е задължителна (в отдалечените села с малко население битовото отопление самостоятелно не може да доведе до превишаване на нормите) и емисиите в тях са запазени на нивото на 2010 г.

Разпределението на очакваните максималните 24-часови концентрации на ФПЧ$_{10}$ е показано на Фиг.VIII-01, а очакваните промени могат да се оценят чрез сравнение с Фиг.V-24. Отсъствието на щриховани зони показва, че при тези условия битовото отопление самостоятелно не може да доведе до превишаване на СД норми. Този извод обаче е в сила само когато битовото отопление на Община Белослав въздейства самостоятелно. Резултатите от моделирането показват, че след прилагане на мярка **BLS-Dh** максималните СД концентрации на ФПЧ$_{10}$ в резултат на битовото отопление не следва да превишават 44 мкг/м^3. Този локален максимум е разположен в квартал Изгрев. В радиална от центъра посока концентрациите бързо се понижават и извън населеното място спадат до около 15 мкг/м^3. Над останалите квартали на града битовото отопление създава самостоятелно максимални СД концентрации в границите от 20 до 36 мкг/м^3. В южните части на общината очакваните максимални СД концентрации се понижават до 3-5 мкг/м^3.

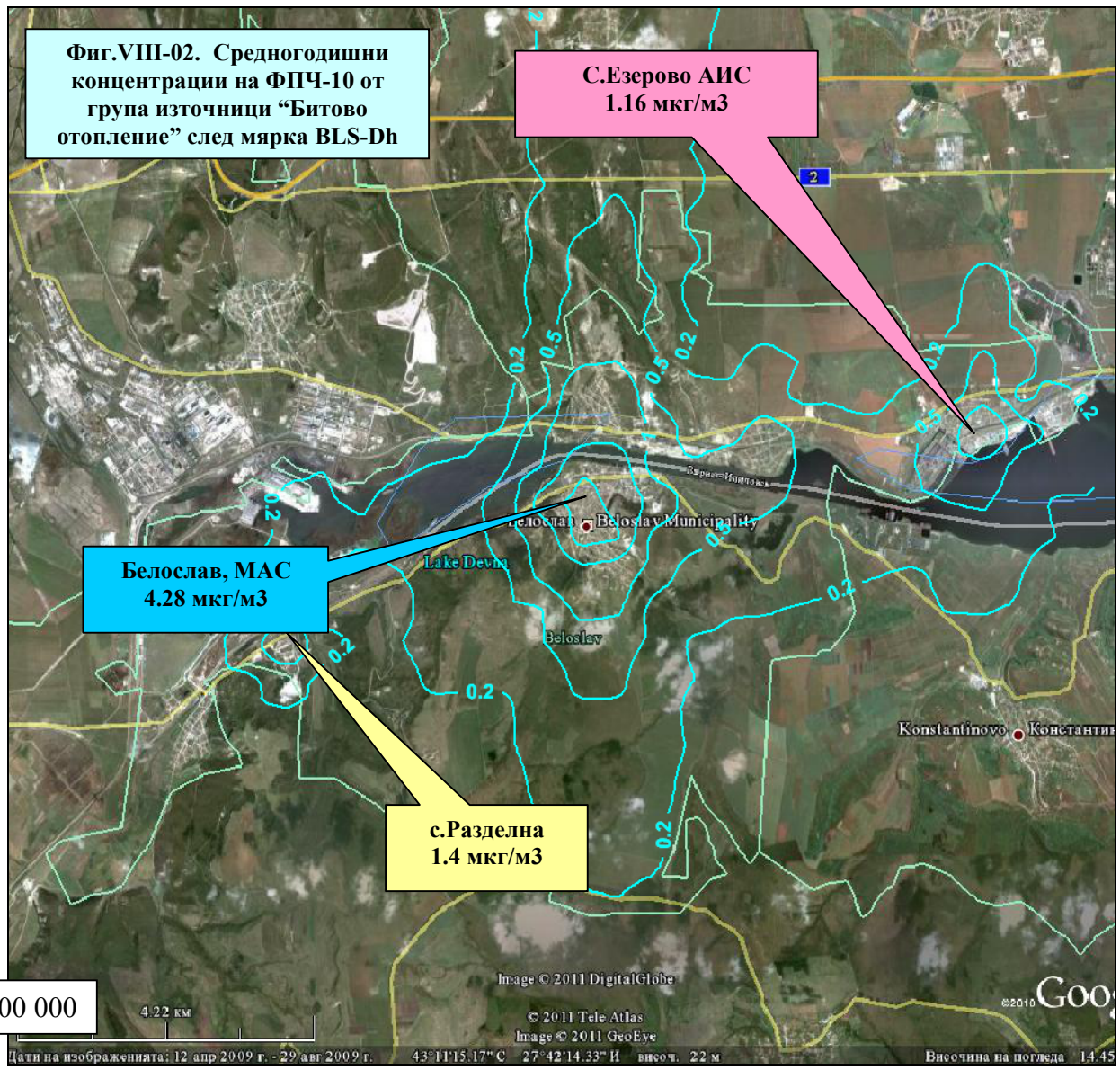


Легенда:

1). *С жълто са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на 24-часови концентрации;*
2). В жълтия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за територията на Община Белослав и съответния рецептор.
3). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).
4).В червения правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

Разпределението на очакваните средногодишни концентрации на ФПЧ$_{10}$ над територията на Община Белослав в резултат от самостоятелното въздействие на битовото отопление след изпълнение на мярка **BLS-Dh** е показано на Фиг.VIII-02. Очакваната разлика може да се оцени чрез сравнение с Фиг.V-25. Ясно се вижда, че влиянието на битовото отопление върху СГ концентрации на ФПЧ$_{10}$ на територията на Община Белослав може да се оцени като незначително. Абсолютният максимум, получен чрез дисперсионно моделиране, е разположен в град Белослав и има стойност 4.3 мкг/м^3. Той контрастира силно с установената от мобилната станция СГ концентрация от 43 мкг/м^3 и това още веднъж показва, че основният източник за замърсяване на Община Белослав с ФПЧ$_{10}$ не е битовото отопление. Във вътрешността на общината приносът на битовото отопление за формиране на СГ концентрации е още по-малък и може да се оцени като незначителен (под 1 мкг/м^3). За южните части на общината може да се приеме, че влиянието на битовото отопление е пренебрежимо малко.

Резултатите от мярка **BLS-Dh** не трябва да се надценяват, тъй като битовото отопление е сезонен източник и заема до около 50% от денонощията по време на отоплителния сезон (около една четвърт от часовете в годината). В тази светлина редуцирането на емисиите от битовото отопление ще влияят много по-силно върху броя на превишаванията на СД норма по време на отоплителния сезон и по-малко върху формирането на СГ концентрации на ФПЧ$_{10}$.



М 1:100 000

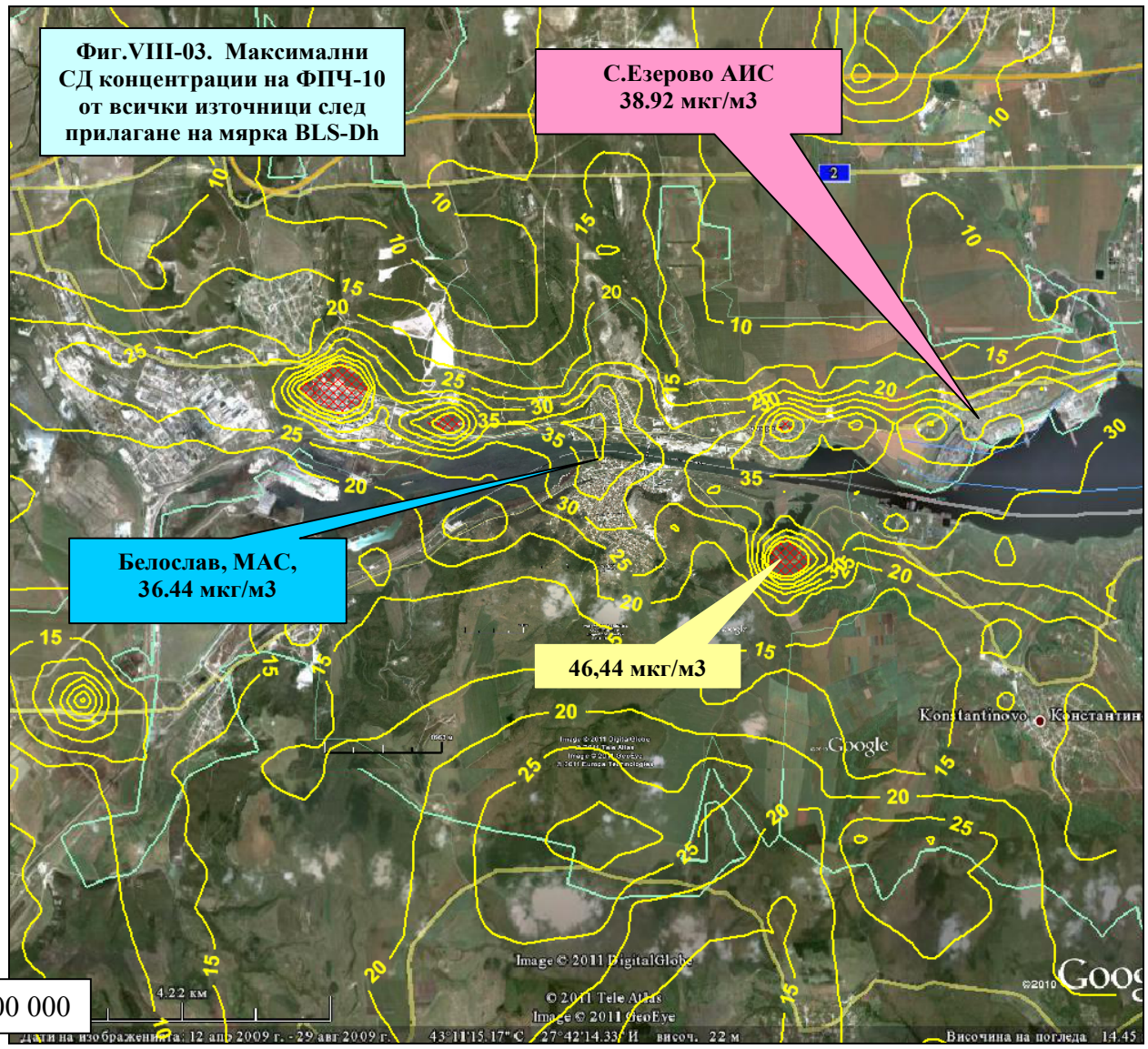
Легенда:
1). *Със синьо са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на средногодишните концентрации*
2). В жълтия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СГК за територията на Община Белослав и съответния рецептор.

3). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).
4).В червения правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

5.1.2.Комплексна оценка на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ след изпълнение на мярка BLS_Dh

Целта на това дисперсно моделиране е да покаже какво е отражението на мярка **BLS-Dh** върху разпределението на приземните концентрации на ФПЧ$_{10}$ върху територията на Община Белослав при комплексно въздействие на всички източници. Както и в предходните случаи е проследено изменението на два показателя: максимални по стойност СД концентрации (Фиг.VIII-03.) и средногодишни концентрации (Фиг.VIII-04.).

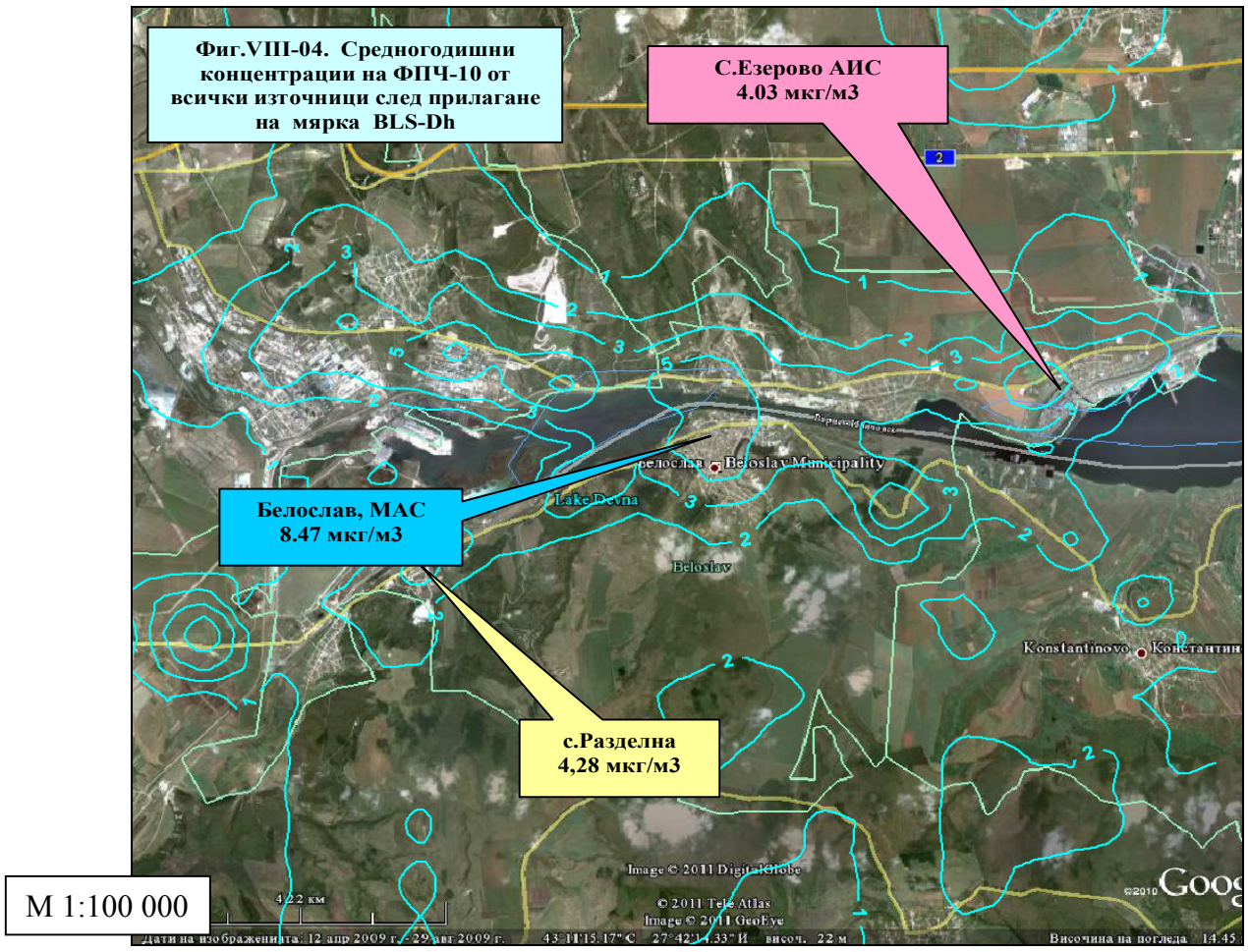
Оценката на разпределението на максималните 24-часови концентрации на ФПЧ$_{10}$ след мярка **BLS-Dh** е показана на Фиг.VIII-03. За да се оцени ефекта от тази мярка следва да се сравни с разпределението от Фиг.V-19. От това сравнение се вижда, че превишаване на СД норма за ФПЧ$_{10}$ от 50 мкг/м^3 на територията на град Белослав не се очаква. Абсолютният максимум за Община Белослав е 46.4 мкг/м^3 спрямо 61.4 мкг/м^3 преди прилагане на мярка ***BLS-Dh.*** Над по-голямата част от град Белослав максималните 24-часови концентрации на ФПЧ$_{10}$ са в границите от 30 до 45 мкг/м^3. Във вътрешността на общината концентрациите спадат до 15-20 мкг/м^3.



Легенда:
1). *С жълто са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на 24-часови концентрации;*
2).Зоната, в която съответната норма се превишава е показана чрез щриховка в червен цвят
3). В жълтия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СГК за територията на Община Белослав и съответния рецептор;
4). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС);
5).В червения правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС);

Разпределението на средногодишните концентрации на ФПЧ$_{10}$ след изпълнението на мярка **BLS-Dh** и въздействие от всички групи източници е показано на Фиг.VIII-04. Ефектът от мярката може да се оцени при сравнение с разпределението на аналогичните концентрации от Фиг.V-21. Очевидно е известно понижаване на нивата на СГ концентрации върху цялата изследвана територия. Абсолютният максимум от 108 мкг/м^3 в района на

„Агрополихим” остава, тъй като той не се дължи на битовото отопление. В град Белослав СГ концентрации спадат под 10 мкг/м^3. Във вътрешността на общината концентрациите се понижават до незначителни нива (под 3 мкг/м^3), което е значително под естествения фон. Веднага следва да се отбележи, че представената по този начин картина на разпределение на приземните средногодишни концентрации не може да даде еднозначен отговор на въпроса, дали са достигнати определените стандарти. Основната причина за тази неопределеност е свързана с броя и разположението на рецепторите в декартовата рецепторна мрежа. Независимо, че теоретично броят им може да бъде неопределен, тяхното прекомерно увеличаване води до неоправдано нарастване на обема на изчисленията, които затрудняват даже съвременните компютри. По тази причина се препоръчва за територии с площ над 100 кв. км. рецепторите да се разполагат на разстояние 1000 метра. При такова разположение в междинните пространства най-често има локални екстремуми, необхванати от изчислителната процедура. В конкретния случай тази неопределеност за град Белослав е намалена, поради използването на втората рецепторна мрежа с разстояние между два рецептора 500 метра.



Легенда:

1).*Със синьо са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на средногодишните концентрации*

2).В жълтия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СГК за територията на Община Белослав и съответния рецептор.

3). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).

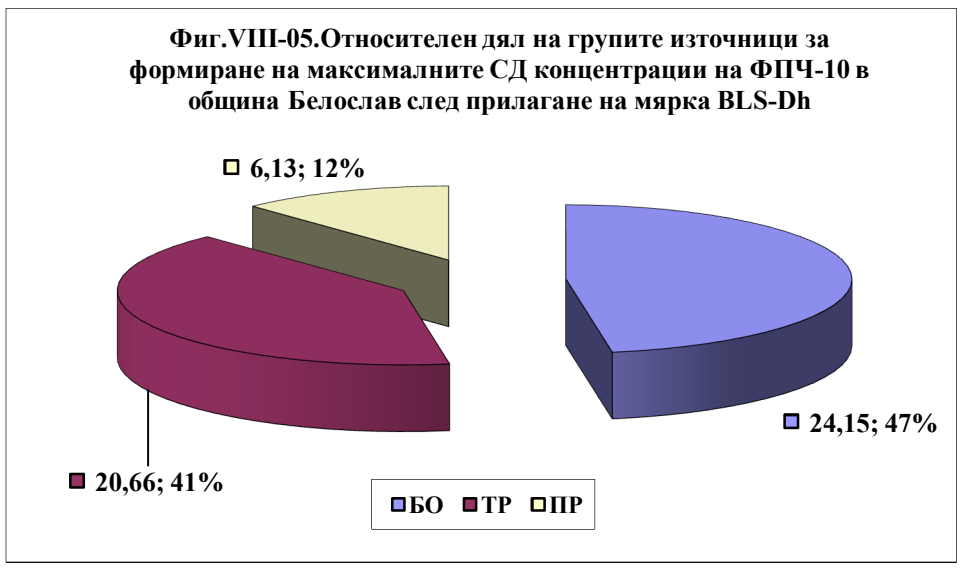
4).В червения правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

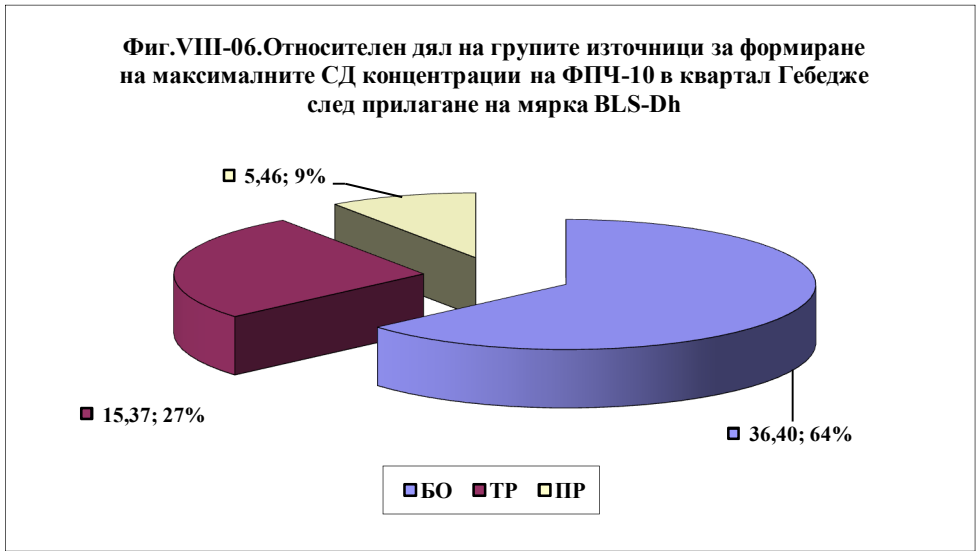
5.1.3.Комплексна оценка на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ след изпълнение на мярка BLS_Dh чрез дискретни рецептори

Тази оценка е направена на базата на разположените във всяко населено място и квартал на град Белослав 10 дискретни рецептора, които не съвпадат с рецепторите от общата рецепторна мрежа. Както беше обяснено, данните от това моделиране са представени таблично и графично и отразяват очакваните най-високи (1-ви по стойност) СД концентрации и средногодишните концентрации за всеки рецептор в абсолютен (Таблица VIII-01 и Таблица VIII-02) и относителен (Фигура VIII-05 и Фигура VIII-06) вид. За да се оцени ефекта от мярка **BLS-Dh** резултатите от тези таблици следва да се сравнят с представените в точка V данни за 2010 г.

Таблица VIII-01. *Абсолютни стойности на 1-те по стойност 24-часови концентрации на ФПЧ$_{10}$ по групи източници след прилагане на мярка BLS-Dh*

		БО	**ТР**	**ПР**	**Сума**	**Изч.**
		мкг/м^3				
1	кв. Акации	26.13	15.73	6.28	48.14	34.71
2	кв. Бриз	37.50	29.48	6.13	73.11	44.79
3	кв. Хр. Ботев	20.70	11.85	7.46	40.02	25.74
4	**кв. Гебедже (МАС)**	**36.40**	**15.37**	**5.46**	**57.23**	**36.44**
5	кв. В. Левски	27.31	11.36	9.25	47.92	30.11
6	кв. Изгрев	44.30	11.26	2.78	58.34	46.44
7	кв. Младост	25.83	33.36	5.70	64.89	40.76
8	с. Езерово	11.38	38.64	2.28	52.30	38.92
9	с. Страшимирово	5.64	27.20	4.99	37.83	27.59
10	с. Разделна	6.32	12.32	10.95	29.59	14.69
	Средна стойност	**24.15**	**20.66**	**6.13**	**50.94**	**34.02**



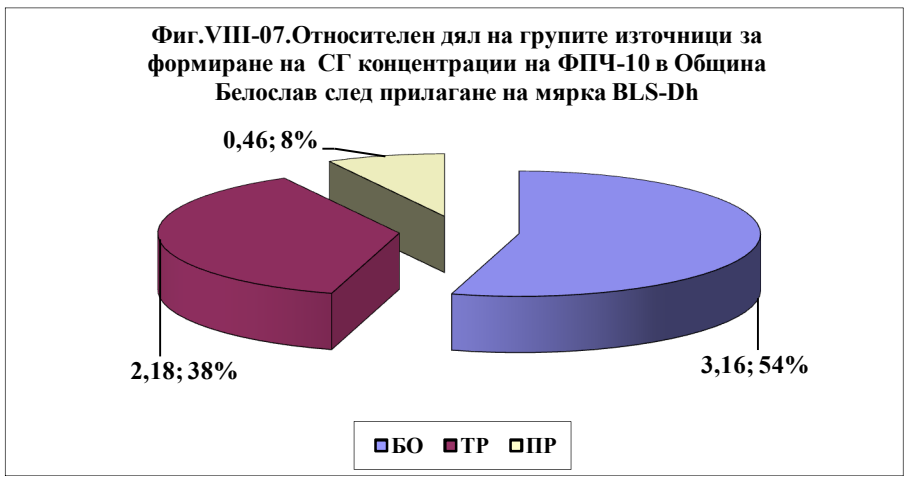


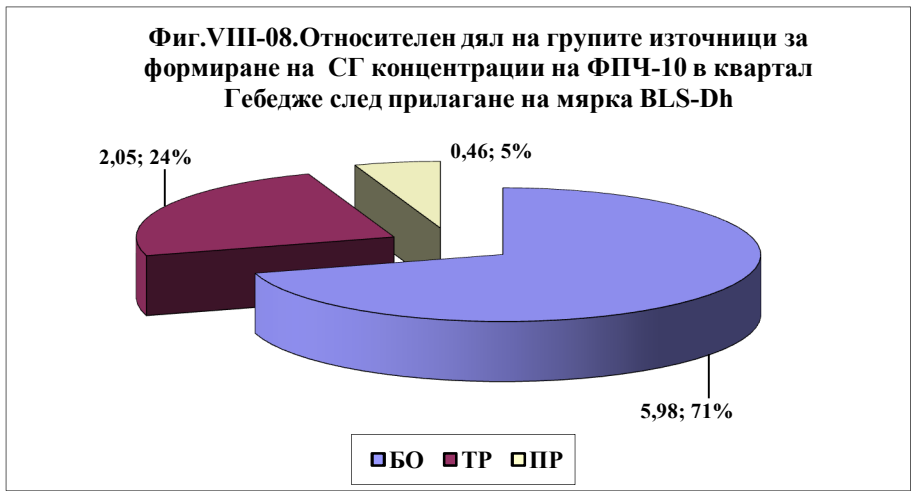
Анализът на данните от 1-вите по стойност СД концентрации показва (таблица VIII-01), че средното им ниво (за всички 13 рецептора) намалява от 41.8 до 34.02 мкг/м^3. Това намаление е най-значимо за квартал Изгрев в град Белослав (от 61.4 на 46.4 мкг/м^3). В относителен план, (фиг.VIII-05) относителният дял на битовото отопление при формиране на максималните 24-часови концентрации за Община Белослав намалява от 65.4% до 59.6%, а средно за цялата община – от 55% до 47%, а за квартал Гебедже в Белослав от 71% на 63%. Редукциите на емисиите от битовото отопление е малка, защото предвидената с мярка BLS-Dh редукция на дървата за горене също е малка и обхваща само град Белослав.

Таблица VIII-02. *Абсолютни стойности на средногодишните концентрации на ФПЧ$_{10}$ по групи източници след прилагане на мярка BLS-Dh*

		БО	ТР	ПР	Сума	Изч.
		мкг/м^3				
1	кв. Акации	2.23	2.26	0.56	5.05	5.05
2	кв. Бриз	4.18	2.66	0.55	7.39	7.38
3	кв. Хр. Ботев	4.38	1.71	0.62	6.70	6.69
4	кв. Гебедже	5.98	2.05	0.46	8.48	8.47
5	кв. В. Левски	3.47	1.09	0.43	4.98	4.97

6	кв. Изгрев	4.29	0.84	0.17	5.30	5.29
7	кв. Младост	3.97	3.48	0.50	7.95	7.94
8	с. Езерово	1.16	2.74	0.13	4.04	4.03
9	с. Страшимирово	0.61	2.95	0.31	3.87	3.87
10	с. Разделна	1.37	2.06	0.86	4.29	4.28
	Средна стойност	3.16	2.18	0.46	5.80	5.80





Влиянието на мярка **BLS-Dh** върху формиране на средногодишните концентрации е по-малко и това е свързано с неговия сезонен характер. Абсолютният му дял за град Белослав (квартал Гебедже) се понижава от 10.47 на 8.47 мкг/м^3, което в относителни единици е съответно от 76% до 71%. Това намаление е още по-малко за Община Белослав (средно за всички селища) - съответно от 6.87 мкг/м^3 до 5.80 мкг/м^3, а в относителни единици съответно от 62% до 54%.

Както беше пояснено по-горе, основният ефект от тази мярка е свързан много повече с намаляване на броя на превишаванията на СД норма от 50 мкг/м^3 в град Белослав и много по-малко с понижаване на средногодишните концентрации.

5.2. Оценка на мярка BLS_Dh и BLS_Tr чрез дисперсионно моделиране

Оценката на мярка **BLS-Tr** е направена също в три стъпки, но на втора и трета стъпка се отчита сумарното въздействие на мярка **BLS-Dh** и **BLS-Tr**:

- Самостоятелна оценка на група източници „Транспорт” чрез максималните по стойност СД концентрации и СГ концентрации;
- Комплексна оценка на всички групи източници в условията на изпълнение на мярка **BLS-Dh** и **BLS-Tr** чрез максималните по стойност СД концентрации и СГ концентрации;
- Комплексна оценка на всички групи източници в условията на изпълнение на мярка **BLS-Dh** и **BLS-Tr** чрез дискретни рецептори.

В количествено отношение мярка **BLS-Tr** следва да доведе до двойно снижаване на средното ниво на пътен нанос от пътните платна на транспортната мрежа на Белослав (към 2010г. тя е оценена на 10 г/м^2 за улици с нисък трафик (под 5000 МПС/24 часа) и се цели към 2013г. пътният нанос да достигне средно ниво съответно 3 г/м^2. Изпълнението на тази мярка ще доведе до намаляване на годишните емисии на ФПЧ$_{10}$ от транспорта с около 43 тона на година.

Като крайна цел в това отношение Община Белослав следва да се стреми за достигане средни стойности на пътния нанос 0.4-0.1г/м^2. Такива стойности гарантират, че влиянието на транспорта при замърсяване на атмосферния въздух с ФПЧ$_{10}$ ще бъде сведено до много ниски стойности, транспортът самостоятелно

няма да води до превишаване на 24-часовите норми, а влиянието му върху СГ концентрации ще се сведе до 8-10 мкг/м^3.

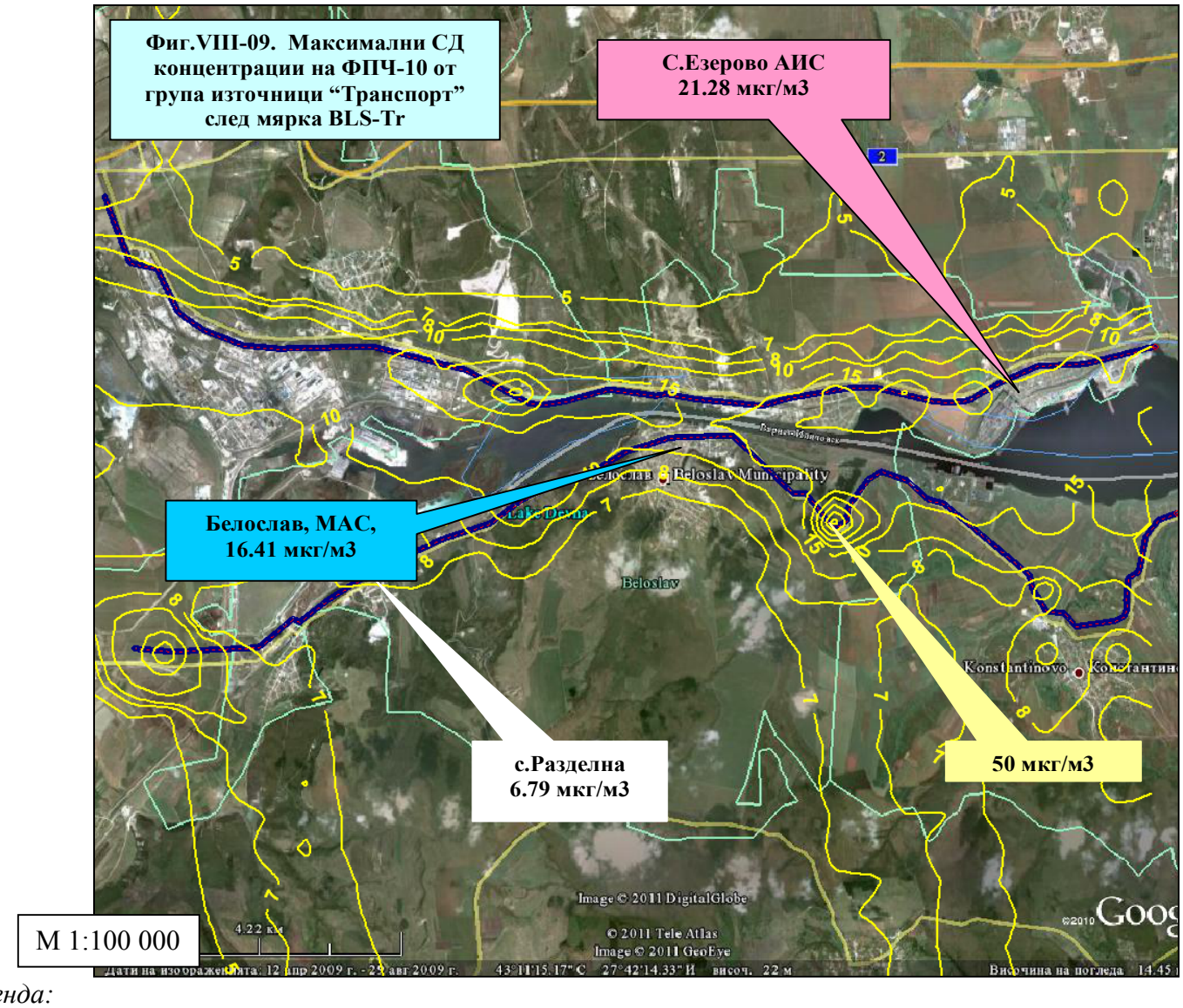
Влиянието на групата източници „Транспорт" също следва да се оценява сезонно. През отоплителния сезон непосредствено след часовете на върхово натоварване на трафика (от 16 до около 18 часа) следва „засилване" на домашното отопление. Наблюдава се наслагване на емисиите от двете групи източници. Това води до рязко повишаване на приземните концентрации и този период продължава около 8 часа. Това от своя страна рязко увеличава вероятността за превишаване на 24-часовата норма.

За летния период е характерно значително увеличаване на трафика с пик през месеците юли и август. Емисиите от суспендиране значително нарастват и независимо, че битовото отопление е изключено, транспортът вече е в състояние самостоятелно да доведе до превишаване на 24-часовите норми.

5.2.1.Самостоятелна оценка на група източници „Транспорт" след изпълнение на мярка BLS_Dh и BLS_Tr

Представените по-долу разпределения на максимални по стойност СД и СГ концентрации на ФПЧ$_{10}$ отразяват самостоятелното влиянието на групата източници „Транспорт" след изпълнение на мерки **BLS-Dh** и мярка **BLS-Tr**. Разпределението на очакваните максимални по стойност 24-часови концентрации на ФПЧ$_{10}$ е показано на Фиг.VIII-09, а очакваните промени могат да се оценят чрез сравнение с Фиг.V-26.

От Фиг.VIII-09 се вижда, че транспортът самостоятелно не може да доведе до превишаване на СД норми. Както и преди изпълнение на мярка BLS-Tr локалният максимум е разположен в границите на 180°-сов завой по път III-9004 (50мкг/м^3) без вероятност за многократни повторения. По протежение на път III-2008 могат да се очакват максимални СД концентрации до 20 мкг/м^3. В останалата част от територията на общината транспортът създава максимални приземни концентрации на ФПЧ$_{10}$ в границите от 1 до 5 мкг/м^3. Малко по-високи концентрации могат да се очакват в района на град Белослав и село Езерово, но и те не се очаква да надхвърлят 22 мкг/м^3. Сравнението с Фиг.V-26 показва, че очакваната редукция на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ е значителна и КАВ в основните жилищни зони се очаква да се подобри чувствително.



Легенда:

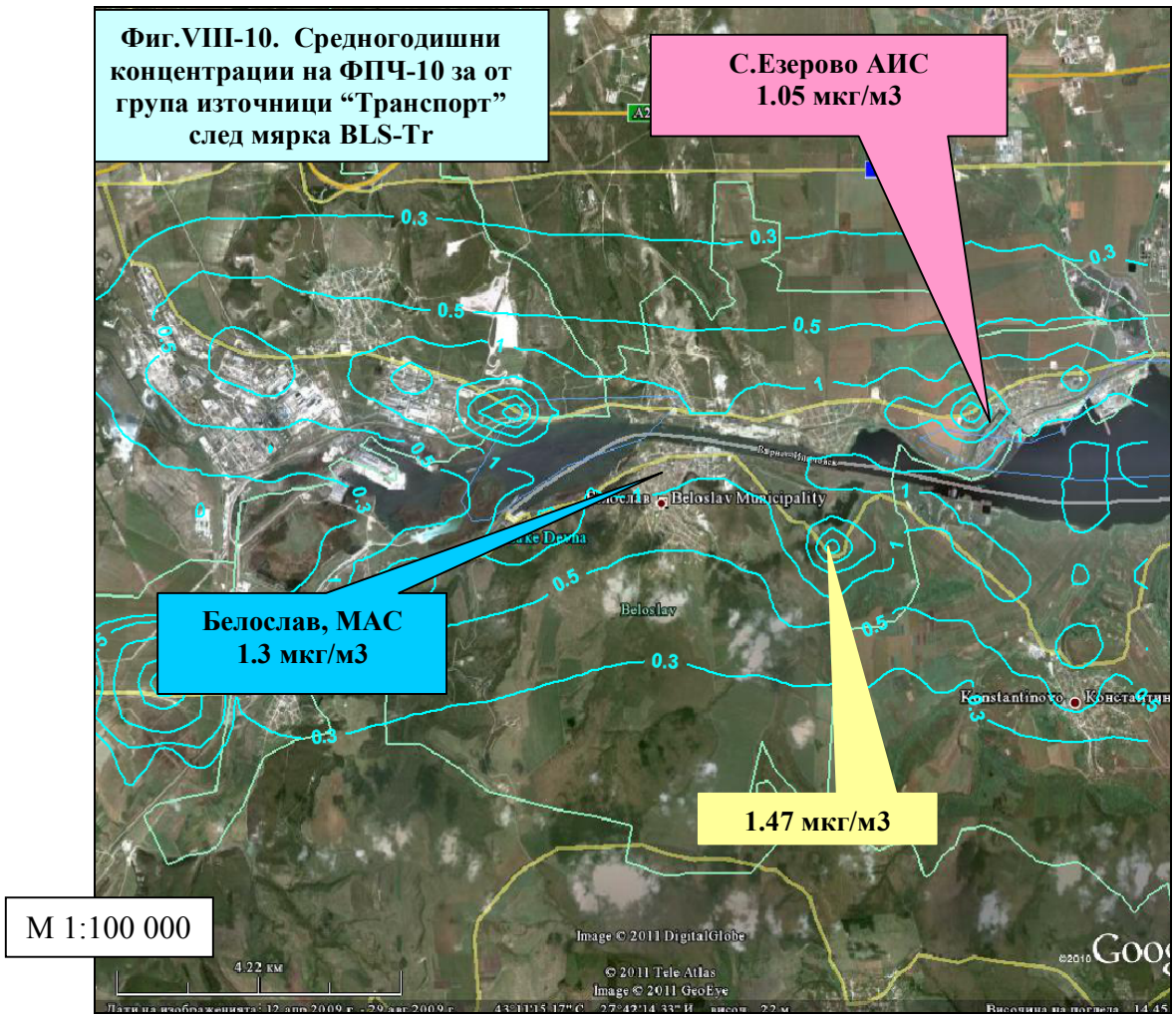
1). *С жълто са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на 24-часови концентрации*

2). В жълтия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за територията на Община Белослав и съответния рецептор.

3). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).
4).В червения правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

Разпределението на очакваните средногодишни концентрации на ФПЧ$_{10}$ над територията на Община Белослав в резултат от самостоятелното въздействие на транспорта след изпълнение на мярка **BLS-Dh** и мярка **BLS-Tr** е показано на Фиг.VIII-10. Очакваната разлика може да се оцени чрез сравнение с Фиг.V-27. Добре се вижда, че след прилагане на мярка BLS-Tr влиянието на транспорта върху формирането на СГ концентрации от ФПЧ$_{10}$ може да се оцени като умерено до слабо. Очакваният абсолютен максимум от 1.47 мкг/м^3 е многократно под СГ НОЧЗ от 40 мкг/м^3. В останалите райони на общината СГ концентрации на ФПЧ$_{10}$ са още по-ниски (под 1 мкг/м^3), което означава, че са под фоновото замърсяване за 2010 г.

Резултатите от мярка **BLS-Dh** и **BLS-Tr** следва да се оценяват комплексно, тъй като взаимно се допълват. Редуцирането на транспортното замърсяване ще влияе както върху броя на очакваните превишения на 24-часовата норма, така и до значимо понижаване на СГ концентрации. Освен това, положителното влияние на двете мерки обхваща много обширна територия, а зоните с риск за превишаване на нормите силно се ограничават.

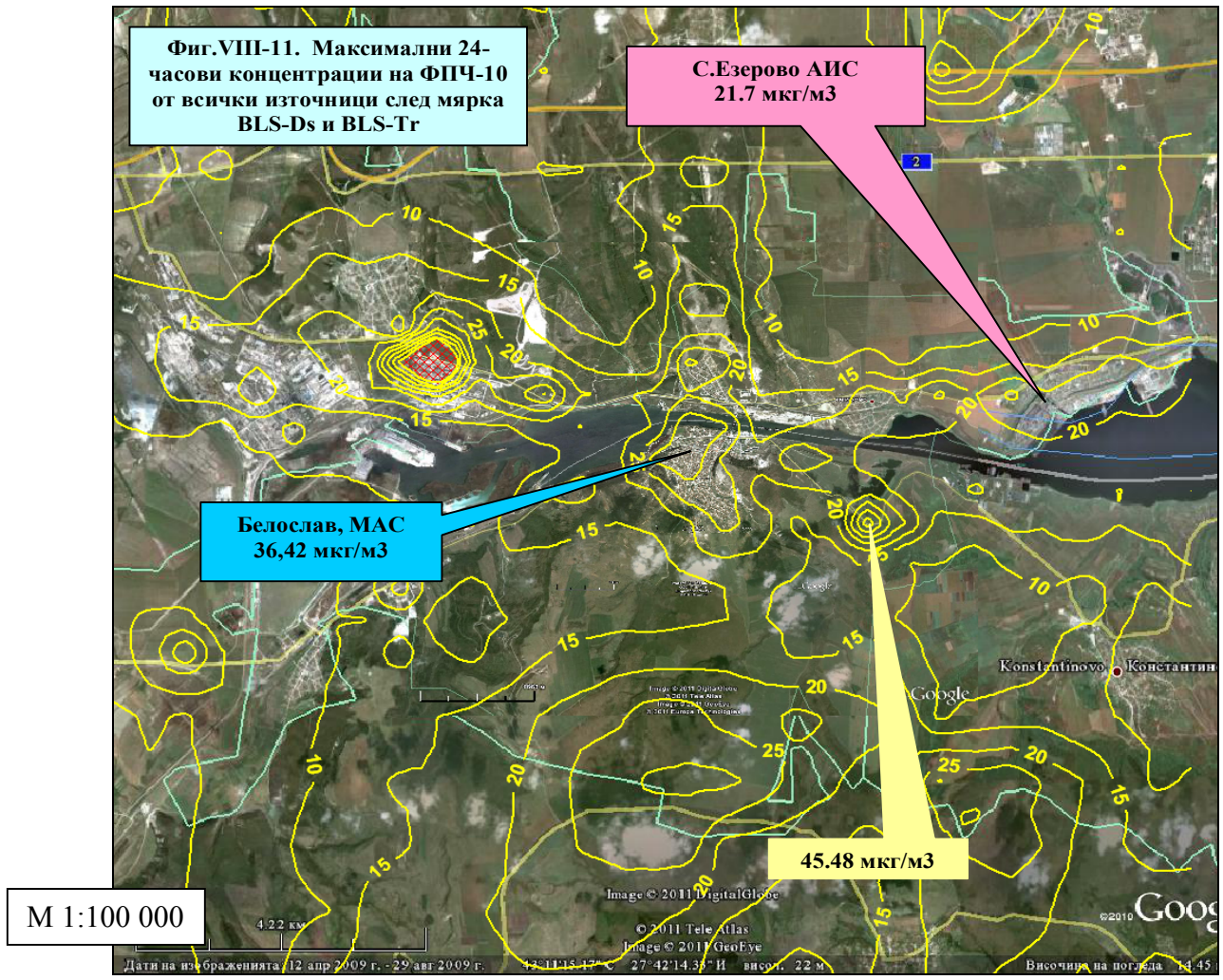


Фиг.VIII-10. Средногодишни концентрации на ФПЧ-10 за от група източници "Транспорт" след мярка BLS-Tr

Легенда:
1).*Със синьо са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на средногодишните концентрации*
2). В жълтия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за територията на Община Белослав и съответния рецептор.
3). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).
4).В червения правоъгълник е посочена получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

5.2.2. Комплексна оценка на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ след изпълнение на мярка BLS_Dh и BLS_Tr

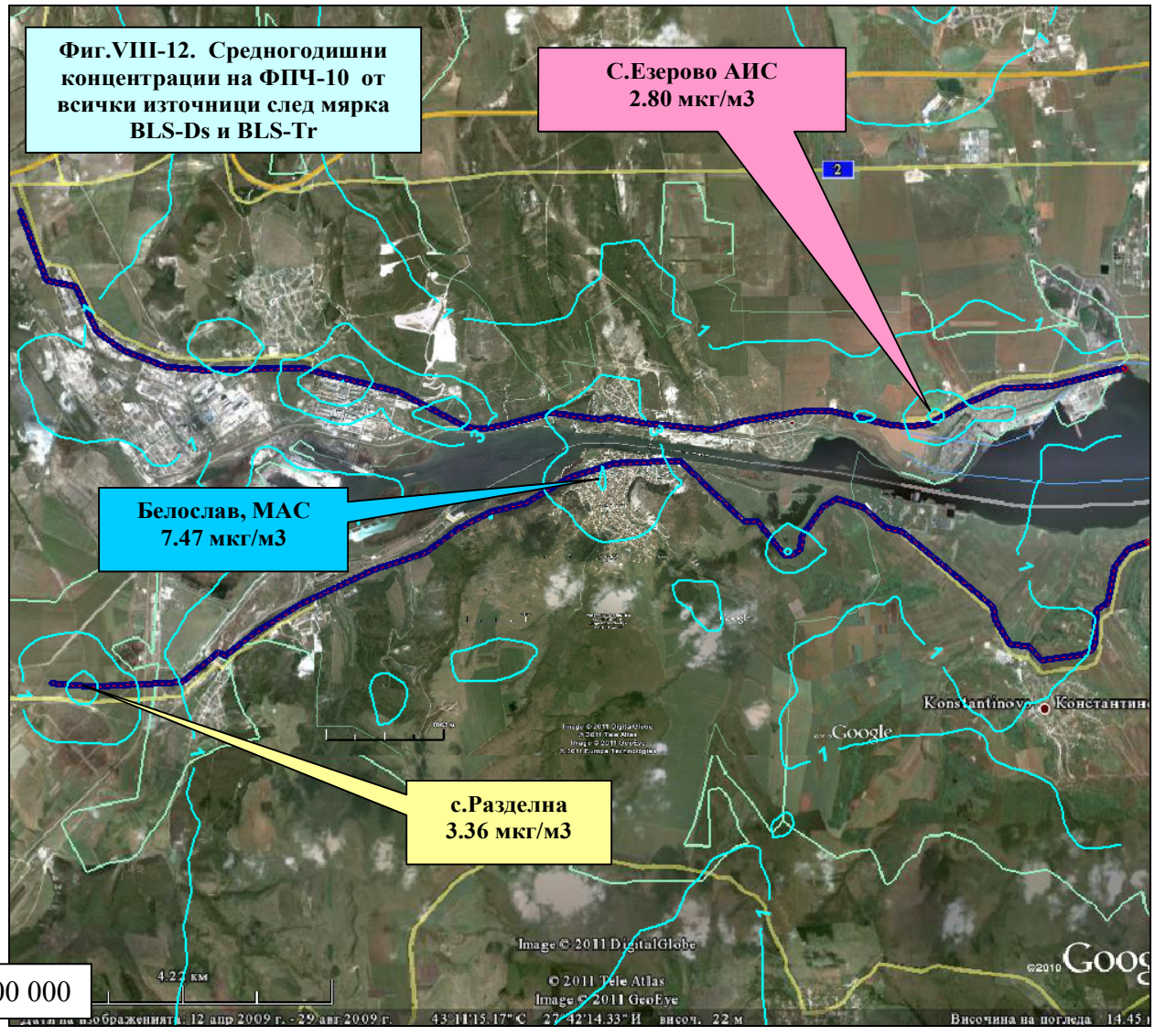
Целта на това дисперсно моделиране е да покаже какво е отражението на едновременното изпълнение на мярка **BLS-Dh** и мярка **BLS-Tr** върху разпределението на приземните концентрации на ФПЧ$_{10}$ върху територията на Община Белослав при комплексно въздействие на всички източници. Както и в предходните случаи е проследено изменението на два показателя: максимални по стойност СД концентрации (Фиг.VIII-11) и средногодишни концентрации (Фиг.VIII-12).



Легенда:

1). *С жълто са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на 24-часови концентрации;*
2).Зоната, в която съответната норма се превишава е показана чрез щриховка в червен цвят
3). В жълтия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за територията на Община Белослав и съответния рецептор.
4). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (МАС).
5).В червения правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СДК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

Оценката на разпределението на максималните по стойност 24-часови концентрации на $ФПЧ_{10}$ след мярка **BLS-Dh** и **BLS-Tr** е показана на Фиг.VIII-11. За да се оцени ефекта от тази мярка следва да се сравни с разпределението от Фиг.V-19. От това сравнение се вижда, че зоната с превишаване на СД норма за $ФПЧ_{10}$ от 50 мкг/м^3 няма. Абсолютният максимум остава извън границите на Община Белослав (щрихованата в червено зона в района на „Агрополихим" АД), и запазва стойност от 108 мкг/м^3. В района на град Белослав максималните 24-часови концентрации са в границите от 25 до 45 мкг/м^3. В рамките на града най-висока концентрация се очаква за квартал Изгрев, но без превишаване на СЗ НОЧЗ от 50 мкг/м^3. В южните части от територията на общината максималните СД концентрации на $ФПЧ_{10}$ се очаква да не превишават границата от 15 до 25 мкг/м^3.



М 1:100 000

Легенда:

1). *Със синьо са изобразени изоконцентрационни линии, отразяващи разпределението на средногодишните концентрации*

2). В жълтия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СГК за територията на Община Белослав и съответния рецептор.

3). В синия правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СГК за точката, в която се извършват измервания (МАС).

4).В червения правоъгълник е посочен получения при моделирането абсолютен максимум на СГК за точката, в която се извършват измервания (АИС).

Разпределението на средногодишните концентрации на ФПЧ$_{10}$ след едновременното изпълнение на мярка **BLS-Dh** и мярка **BLS-Tr** при въздействие от всички групи източници е показано на Фиг.VIII-12. Ефектът от мярката може да се оцени при сравнение с разпределението на аналогичните концентрации от Фиг.V-21.

Влиянието на транспорта върху изменението на средногодишните концентрации може да се определи като слабо. Абсолютният максимум е 7.47 мкг/м^3, което е значително под СГ НОЧЗ от 40 мкг/м^3. Над останалата територия на Община Белослав СГ концентрации на ФПЧ$_{10}$ се очаква да бъдат в границите под и около 1 мкг/м^3, което е много под средното фоново замърсяване за страната през 2010г. Тези резултати от дисперсионното моделиране още веднъж показват, че източниците на ФПЧ$_{10}$, разположени на територията на общината, самостоятелно не могат да доведат до превишаване на СГ НОЧЗ.

5.2.3.Комплексна оценка на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ след изпълнение на мярка BLS_Dh и BLS_Tr чрез дискретни рецептори

За тази оценка са използвани същите 10 дискретни рецептора и данните от това моделиране са представени таблично и графично. Те отразяват очакваните най-високи (1-ви по стойност) СД концентрации и средногодишните концентрации за всеки рецептор в абсолютен (таблица VIII-03 и таблица VIII-04) и относителен (Фигура VIII-13 и Фигура VIII-14) вид. За да се оцени ефекта от мярка BLS-Ts резултатите от тези таблици следва да се сравнят с представените в точка V данни за 2010 г.

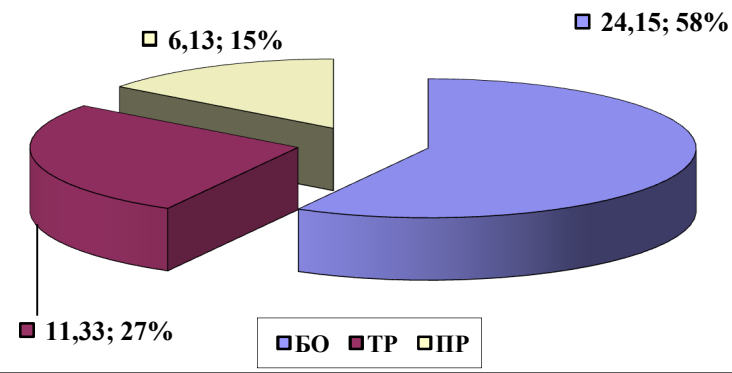
Анализът на данните от 1-вите по стойност СД концентрации показва, че средното им ниво (за всички 10 рецептора) намалява от 41.8 до 29.02 мкг/м^3. Това намаление е най-значимо за квартал Изгрев в град Белослав (от 61.36 на 45.48 мкг/м^3), село Езерово (от 34.5 на 21.7 мкг/м^3), село Страшимирово (от 36.62 на 15.27 мкг/м^3).

Чувствително намалява и средния абсолютен принос на транспорта за формиране на най-високите СД концентрации (от 21 на 11 мкг/м^3).

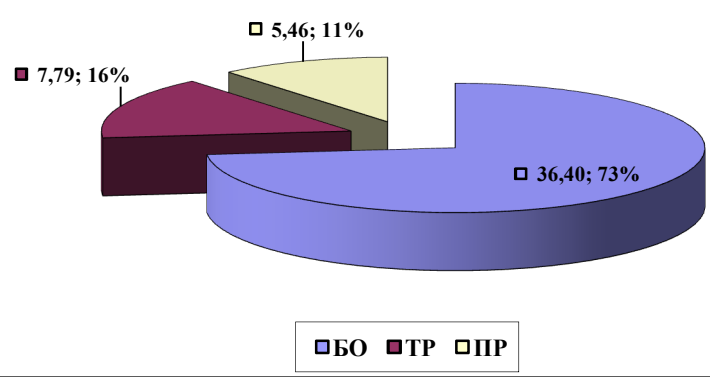
Таблица VIII-03. *Абсолютни стойности на 1-те по стойност 24-часови концентрации на ФПЧ-10 по групи източници след прилагане на мярка BLS-Dh и мярка BLS-Tr*

		БО	ТР	ПР	Сума	Изч.
		мкг/м3				
1	кв. Акации	26.13	8.66	6.28	41.06	30.85
2	кв. Бриз	37.50	16.41	6.13	60.03	41.52
3	кв. Хр. Ботев	20.70	6.53	7.46	34.70	23.48
4	**кв. Гебедже**	**36.40**	**7.79**	**5.46**	**49.66**	**36.42**
5	кв. В. Левски	27.31	6.26	9.25	42.82	28.85
6	кв. Изгрев	44.30	6.20	2.78	53.28	45.48
7	кв. Младост	25.83	18.49	5.70	50.02	33.39
8	с. Езерово	11.38	21.28	2.28	34.95	21.70
9	с. Страшимирово	5.64	14.88	4.99	25.51	15.27
10	с. Разделна	6.32	6.79	10.95	24.06	13.22
	Средна стойност	**24.15**	**11.33**	**6.13**	**41.61**	**29.02**

Фиг.VIII-13.Относителен дял на групите източници за формиране на максималните СДК на ФПЧ-10 Община Белослав след прилагане на мярка BLS-Dh и BLS-Tr



Фиг.VIII-14.Относителен дял на групите източници за формиране на максималните СД К на ФПЧ-10 района на МАС (кв.Гебедже) след прилагане на мярка BLS-Dh и BLS-Tr

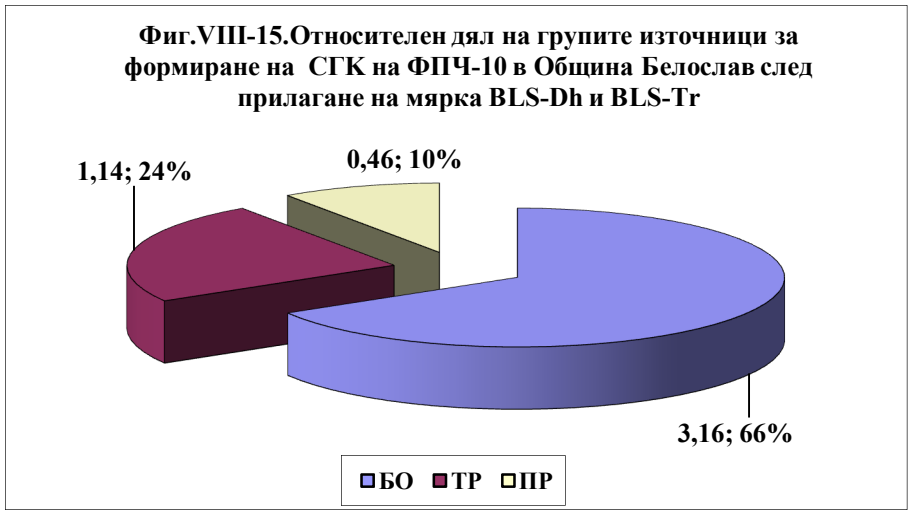


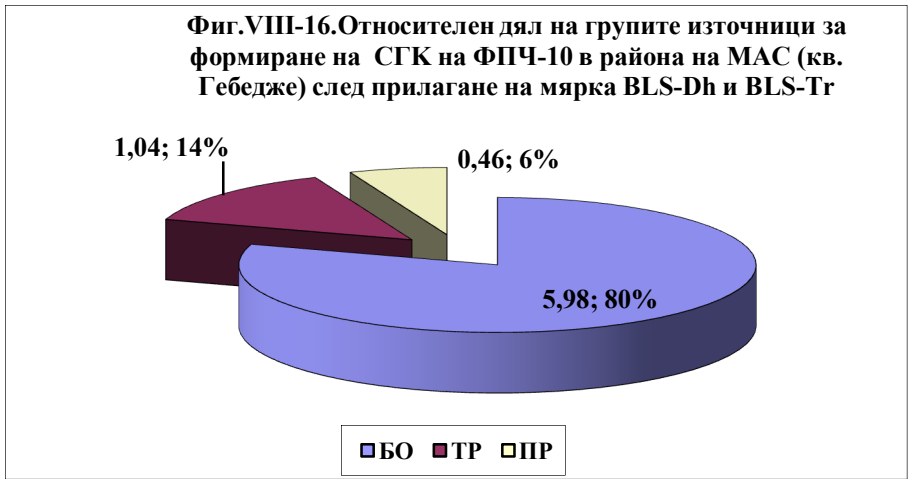
Относителната тежест на транспорта за Община Белослав намалява от 35% до 27%. Средно за територията на цялата община най-висок остава относителния дял на битовото отопление -58%. За град Белослав обаче, относителният дял на битовото отопление е 73%.

ТаблицаVIII-04. *Абсолютни стойности на средногодишните концентрации на ФПЧ$_{10}$ по групи източници след прилагане на мярка BLS-Dh и мярка BLS-Tr*

		БО	ТР	ПР	Фон	Сума
		мкг/м^3				
1	кв. Акации	2.23	1.25	0.56	4.04	4.04
2	кв. Бриз	4.18	1.47	0.55	6.21	6.20
3	кв. Хр. Ботев	4.38	0.94	0.62	5.93	5.93
4	**кв. Гебедже**	**5.98**	**1.04**	**0.46**	**7.48**	**7.47**
5	кв. В. Левски	3.47	0.60	0.43	4.50	4.49
6	кв. Изгрев	4.29	0.46	0.17	4.93	4.92
7	кв. Младост	3.97	1.90	0.50	6.37	6.36
8	с. Езерово	1.16	1.51	0.13	2.80	2.80
9	с. Страшимирово	0.61	1.09	0.31	2.01	2.01

10	с. Разделна	1.37	1.13	0.86	3.37	3.36
	Средна стойност	3.16	1.14	0.46	4.76	4.76





Влиянието на мярка **BLS-Dh** и мярка **BLS-Tr** върху формиране на средногодишните концентрации е слабо до умерено. Абсолютният му дял се понижава от 2.18 на 1.14 мкг/м^3, което в относителни единици е съответно от 31% до 24%. За град Белослав (квартал Гебедже) обаче, изпълнението на двете мерки води до намаляване на относителния дял на транспорта (от 20% на 14%). Като цяло, средногодишната концентрация на ФПЧ$_{10}$ (пресметната като средна за 10-те рецептора) чувствително намалява и достига много ниски стойности от 4.74 мкг/м^3, което е многократно под СГ НОЧЗ.

Представените в горните таблици и фигури резултати позволяват този анализ да се направи за всяко от 10-те населени места и квартали в общината, обхванати от дискретните рецептори.

5.3.Оценка на мярка BLS_Dh и BLS_Tr и BLS-Pr1 чрез дисперсионно моделиране

Оценката на мярка **BLS-Pr-1** е направена в една стъпка, включваща комплексна оценка на всички групи източници в условията на изпълнение на мярка **BLS-Dh, BLS-Tr и BLS-Pr-1** чрез дискретни рецептори.

Тази мярка засяга инсталациите на ТЕЦ Варна. В случая става дума за привеждане на източниците (двата комина на фирмата) в съответствие с издадените комплексни разрешителни. В случая трябва да се отбележи, че това практически засяга коминте на ТЕЦ, чийто емисии следва да бъдат редуцирани към 2011 г. съответно до 50 мкг/м^3. Както е известно, това са най-високите източници в близост до Белослав с височина 180 метра. От своя страна този факт определя минималното им въздействие върху близките територии и слабо до умерено влияние върху по-отдалечени територии. По тази причина тяхното изпълнение няма да се отрази съществено на разположеното в непосредствена близост село Езерово. Като цяло те ще позволят да се подобри незначително КАВ в Община Белослав за сметка на по-отдалечените от тях населени места.

Промяната в годишните емисии след достигане на нормите по КР е изчислена на базата на предоставените от Община Белослав данни за 2009г., които отразяват натоварването на централата към тази година. При по-високо натоварване на централата годишните емисии от ФПЧ$_{10}$ ще бъдат по-високи.

5.4.Комплексна оценка на замърсяването с ФПЧ$_{10}$ след изпълнение на всички мерки чрез дискретни рецептори

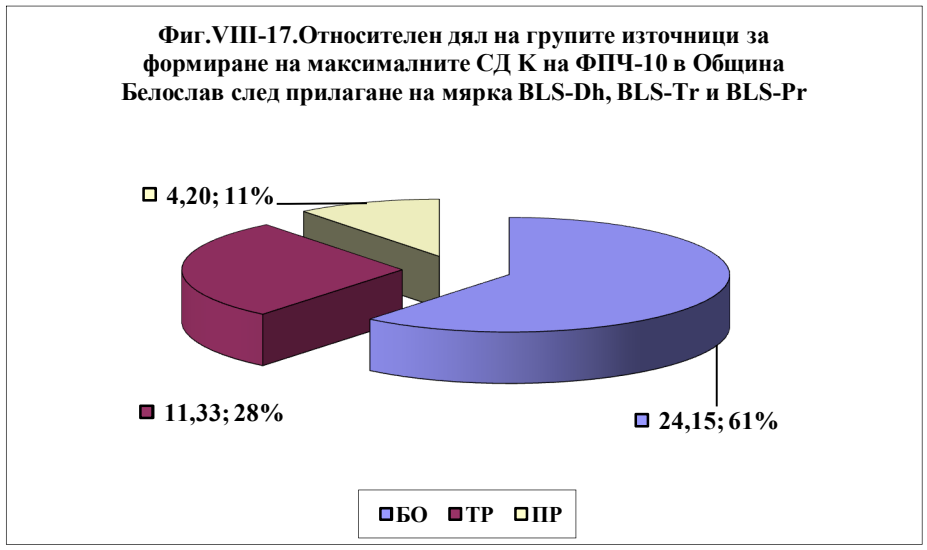
Тази оценка отразява влиянието на всички мерки. Тя е получена с използването на същите 10 дискретни рецептора. Данните от това моделиране също са представени таблично и графично. Те отразяват очакваните най-високи (1-ви по стойност) СДК и средногодишните концентрации за всеки рецептор в абсолютен (Таблица VIII-05

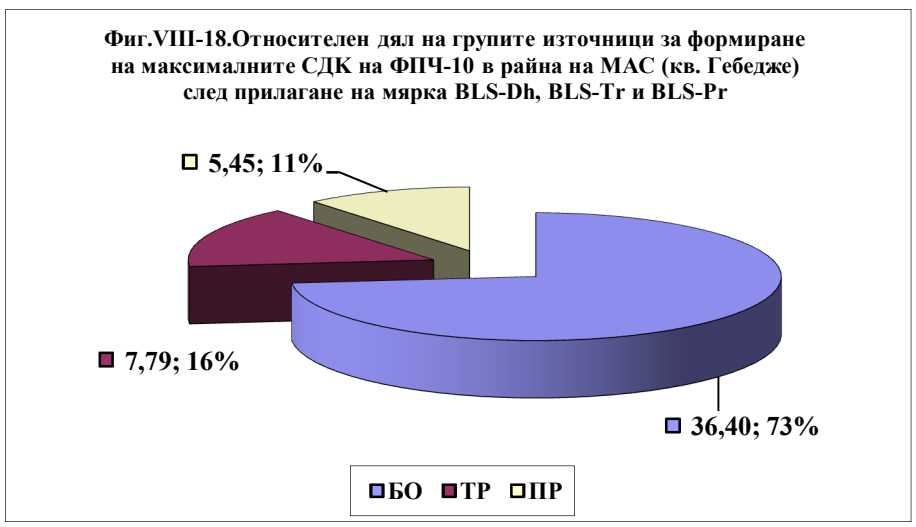
и Таблица VIII-06.) и относителен (Фигура VIII-17 и Фигура VIII-18) вид. За да се оцени ефекта от всички мерки, резултатите от тези таблици следва да се сравнят с представените в точка VI данни за 2010 г.

Анализът на данните от 1-вите по стойност СД концентрации показва, че влиянието на мярка BLS-Pr върху КАВ в Община Белослав е малко. Средно за общината абсолютния принос на промишлеността намалява от 6.12 на 4.20 мкг/м^3. За село Езерово тази мярка няма ефект (приносът на промишлеността се запазва 2.88 мкг/м^3), а за село Страшимирово намалението е от 5 на 2.85 мкг/м^3.

Таблица VIII-05. *Абсолютни стойности на 1-те по стойност 24-часови концентрации на ФПЧ$_{10}$ по групи източници след прилагане на всички мерки*

		БО	ТР	ПР	Сума	Изч.
		мкг/м^3				
1	кв. Акации	26.13	8.66	5.19	39.98	30.85
2	кв. Бриз	37.50	16.41	6.12	60.03	41.52
3	кв. Хр. Ботев	20.70	6.53	4.99	32.22	23.48
4	**кв. Гебедже (МАС)**	**36.40**	**7.79**	**5.45**	**49.64**	**36.42**
5	кв. В. Левски	27.31	6.26	3.58	37.14	28.85
6	кв. Изгрев	44.30	6.20	1.59	52.09	45.48
7	кв. Младост	25.83	18.49	5.69	50.01	33.04
8	с. Езерово	11.38	21.28	2.28	34.94	21.70
9	с. Страшимирово	5.64	14.88	2.85	23.37	15.27
10	с. Разделна	6.32	6.79	4.23	17.34	10.46
	Средна стойност	**24.15**	**11.33**	**4.20**	**39.68**	**28.71**





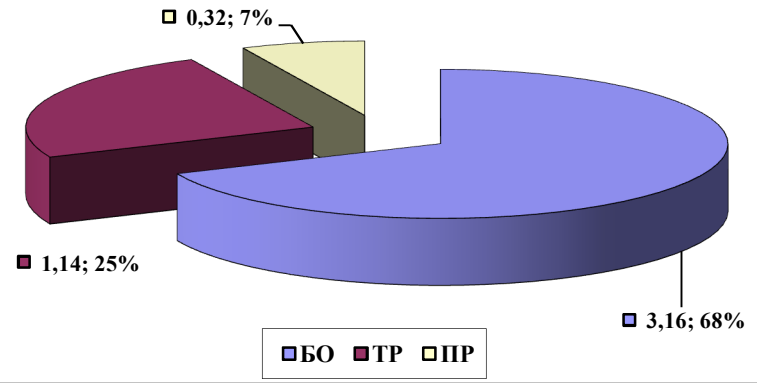
В относителни единици влиянието на транспорта за формиране на максималните 24-часови концентрации в Община Белослав намалява от 35% до 29%, за град Белослав (квартал Гебедже) намалява от 21% до 16%.

Таблица VIII-06. *Абсолютни стойности на средногодишните концентрации на ФПЧ$_{10}$ по групи източници след прилагане на всички мерки*

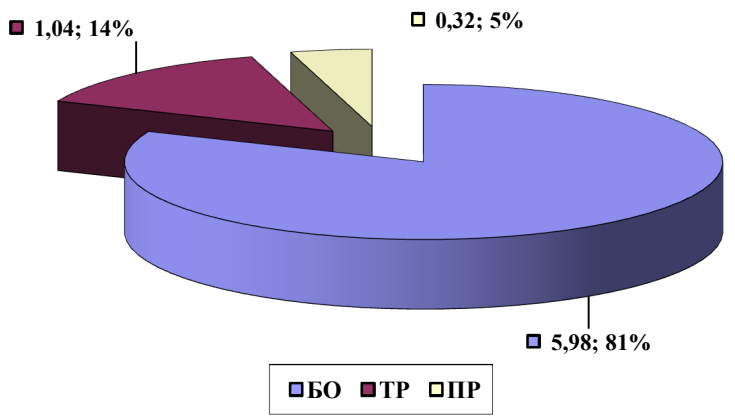
		БО	ТР	ПР	Сума	Изч.
		мкг/м^3				
1	кв. Акации	2.23	1.25	0.41	3.89	3.89
2	кв. Бриз	4.18	1.47	0.41	6.06	6.06
3	кв. Хр. Ботев	4.38	0.94	0.35	5.67	5.67
4	**кв. Гебедже**	**5.98**	**1.04**	**0.32**	**7.34**	**7.33**

5	кв. В. Левски	3.47	0.60	0.24	4.31	4.30
6	кв. Изгрев	4.29	0.46	0.11	4.86	4.85
7	кв. Младост	3.97	1.90	0.37	6.24	6.23
8	с. Езерово	1.16	1.51	0.13	2.80	2.80
9	с. Страшимирово	0.61	1.09	0.25	1.95	1.95
10	с. Разделна	1.37	1.13	0.63	3.13	3.13
	Средна стойност	**3.16**	**1.14**	**0.32**	**4.63**	**4.62**

Фиг.VIII-19.Относителен дял на групите източници за формиране на СГ концентрации на ФПЧ-10 в Община Белослав след прилагане на мярка BLS-Dh, BLS-Tr и BLS-Pr



Фиг.VIII-20.Относителен дял на групите източници за формиране на СГ концентрации на ФПЧ-10 в района на МАС (кв. Гебедже) след прилагане на мярка BLS-Dh, BLS-Tr и BLS-Pr



Влиянието на промишлеността върху формиране на средногодишните концентрации също намалява незначително. Абсолютният им средно за цялата община дял се понижава от 0.46 на 0.32 мкг/м^3, но в относителни единици то нараства от 6% до 7%.

След изпълнение на всички мерки относителният дял на отделните групи източници се променя малко. Като най-значим остава източника „Битово отопление” с дял 68%. На второ място остава групата източници „Транспорт” с около 25%, а общото влияние на източниците „Промишленост” се ограничава до около 7%. За град Белослав тези проценти са съответно 82%, 14% и 4%.

Представените по-горе резултати от дисперсното моделиране за оценка за ефекта от прилагане на мерки BLS-Dh, BLS-Tr и BLS-Pr се отнасят само за редуциране на източниците на емисии, разположени на територията на Община Белослав. Емисиите от промишлен комплекс „Девня” са оставени без промяна, тъй като те са под юрисдикцията на Община Девня. Евентуалната редукция на тези източници ще се отрази благоприятно върху КАВ в Община Белослав.

6.Обобщение на резултатите

Предложените в настоящата актуализация на Програмата за КАВ мерки имат за цел да повишат ефективността на прилаганите мероприятия за ограничаване на емисиите от ФПЧ$_{10}$ на територията на Община Белослав с цел привеждане на КАВ в съответствие с действащите норми и стандарти. Предложените мероприятия са обединени в три групи, ориентирани към редукция на емисиите съответно от източници „Битово отопление”, „Транспорт” и „Промишленост” В последната група отделно са представени източниците от промишлен комплекс „Девня” (външен пренос) и промишлена зона Белослав, разположена изцяло върху територията на общината. Оценката на ефективността от мерките е направена на основата на дисперсионно моделиране с използване на декартова система от рецептори, разположени равномерно върху територията на цялата община и чрез дисперсионно моделиране с дискретни рецептори, разположени във всички 10 селища и квартали на община Белослав.

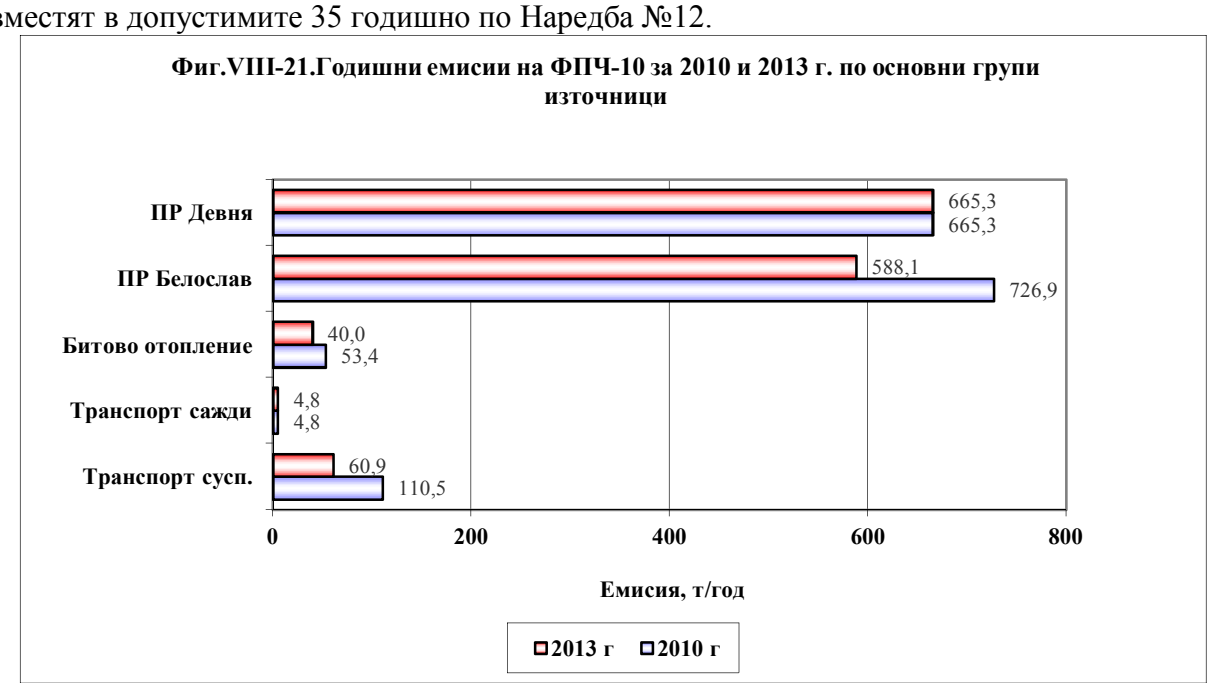
Количествената оценка на ефективността на мерките е направена относно годишните емисии, снижение на очакваните най-високи 24-часови концентрации и средногодишните концентрации при последователно прилагане на предложените мерки. Предполага се, че предложените краткосрочни мерки ще бъдат изпълнени в необходимия обем до края на 2011г., а дългосрочните към 2013 г. Мерките не включват редукция на външния пренос.

6.1.Годишни емисии

Очакваното снижение на годишните емисии от всяка група източници е показано на Фиг.VIII-21.

Очакваното общо снижение на годишните емисии за Община Белослав е с 202т/год. В абсолютен план то се дължи основно на групите източници „Промишленост" (снижение с 139 т/год) поради редукция на емисиите на ТЕЦ Варна. Независимо от това, положителното влиянието на това снижение върху КАВ на територията на Белослав е малко. Причините за това бяха обяснени по-горе.

Ограничаването на емисиите от група източници „Битово отопление" не е основна мярка (снижаване на емисиите с 13.3т/год.), тъй като тя засяга само град Белослав. Освен това, битовото отопление в града може да доведе самостоятелно само до епизодични превишения на СД НОЧЗ. За останалите селища на общината мярка BLS-Dh не е необходимо да се прилага. Независимо от това, изпълнението на тази мярка ще помогне превишаванията на СД НОЧЗ да се вместят в допустимите 35 годишно по Наредба №12.

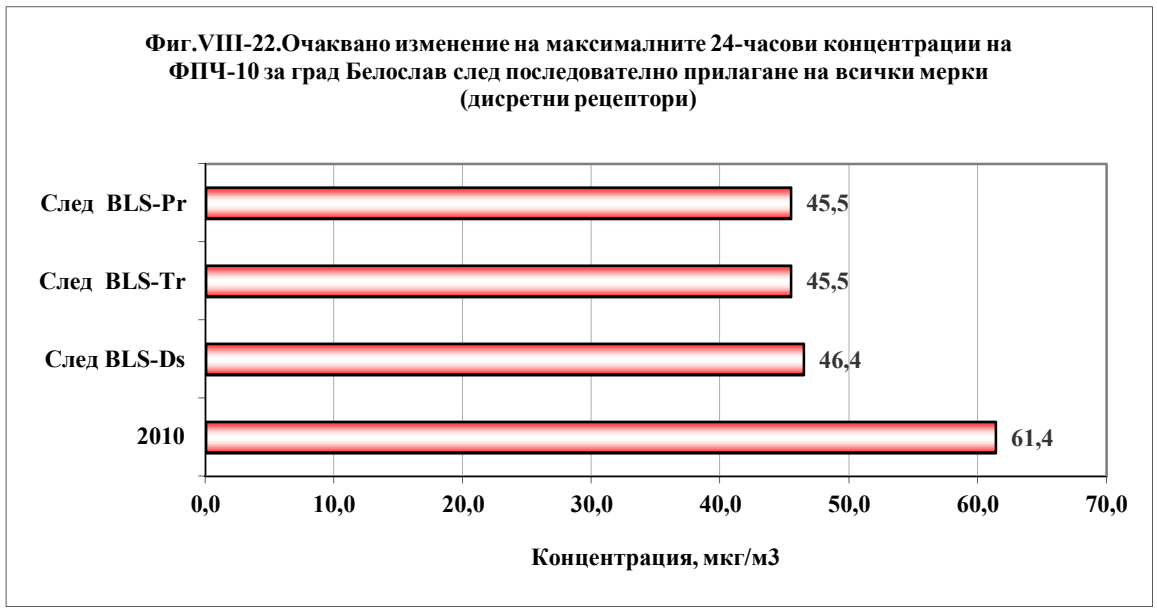


Ограничаването на транспортното замърсяване (мярка BLS-Tr) е основна както за град Белослав, така и за настилките на път III-2008 и III-9004 на територията на общината. Независимо, че абсолютното снижение на транспортното замърсяване е малко (снижение на емисиите от суспендиран прах с 50 т/год.), влиянието му върху КАВ на град Белослав се очаква да бъде значително. В случая става въпрос за решително снижаване на пътния нанос по уличната мрежа на град Белослав (към момента пътния нанос е оценен средно на 10 г/м^2 и с мярка BLS-Tr се предвижда постепенно да се сведе до 3 г/м^2), което от една страна ще доведе до понижено суспендиране на прах от автомобилното движение и от друга страна ще ограничи възможностите за вторично замърсяване при високи скорости на вятъра (ветрово замърсяване).
Както беше обяснено вече, транспортните източници са разположени непосредствено на земната повърхност и емисиите от тях (особено при увеличаване на трафика) формират веднага високи приземни концентрации. Макар че имат променлива интензивност, тези източници действат целогодишно и оказват силно влияние както върху максималните 24-часови концентрации (създават се много високи едночасови концентрации, които влияят силно и върху СД концентрации), така и върху средногодишните концентрации. В тази светлина, ограничаването на транспортното замърсяване е от изключителна важност.

От Фиг.VIII-21 се вижда, че предложените мерки не предвиждат ограничаване на емисиите на сажди от дизеловите автомобили и корабните двигатели от фериботната линия (годишните им нива за 2010 и 2013г. се запазват).

6.2.Максимални 24-часови концентрации

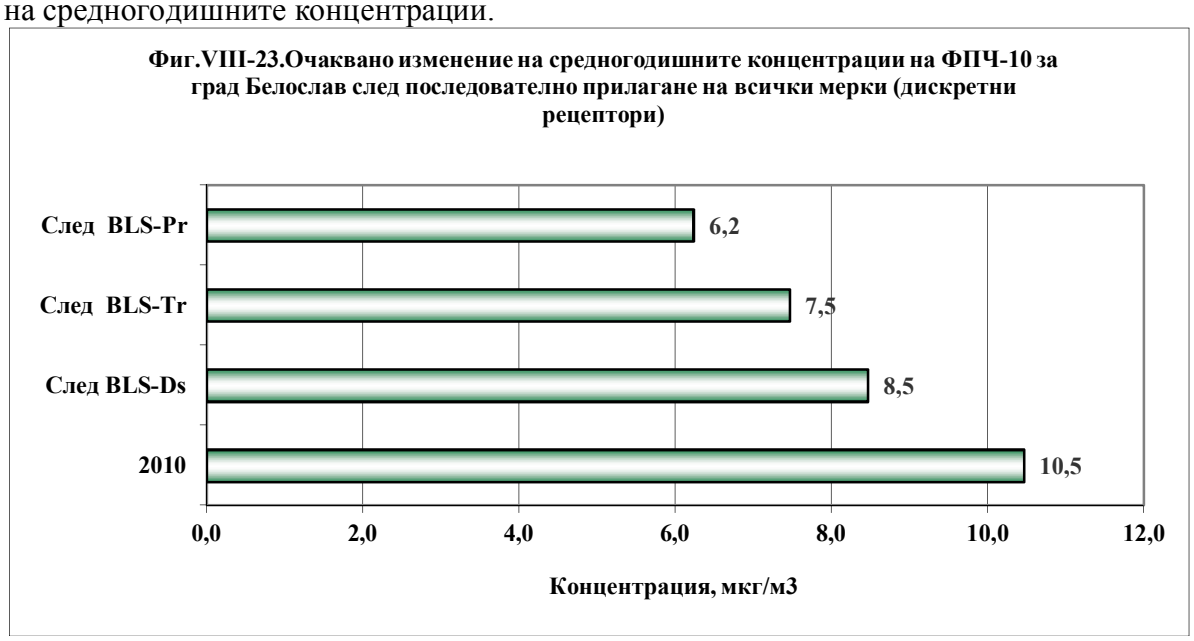
Изменението на очакваните най-високи 24-часови концентрации на ФПЧ$_{10}$ след последователното прилагане на предвидените мерки е показано на Фиг.VIII-22. Те са получени чрез резултатите за 10-те дискретни рецептора, но в следващите фигури са представени само данните за град Белослав. Това е така, тъй като всички симулационни изчисления показаха, че на територията на град Белослав са регистрирани и се очакват най-високи приземни концентрации на ФПЧ$_{10}$. Това означава още, че за конкретни точки (конкретни рецептори) в останалите селища на общината могат да се очакват само по-ниски стойности.



Представените на Фиг.VIII-22 резултати показват обобщения ефект от мерките за град Белослав. Очаква се те да доведат до трайно понижение на максималните 24-часови концентрации на $ФПЧ_{10}$ под СД НОЧЗ от 50 мкг/м^3.

6.3.Средногодишни концентрации

Това е основен показател при оценка на КАВ и неговото очаквано изменение след последователното прилагане на набелязаните мерки е показано на Фиг.VIII-23. От нея добре се вижда и относителната тежест на отделните мерки за формиране на средногодишните концентрации.



Анализът на осреднените резултати от Фиг.VIII-23 показва, че за снижение на СГ концентрации еднакво влияние оказват както мярка **BLS-Tr, така и мярка BLS-Dh** (снижение с 2 мкг/м^3). Това извежда тази мерки като приоритетни и постоянно действащи. Върху СГ концентрации най-малко влияе мярка **BLS-Pr**. Нейният принос в годишния баланс на емисиите е голям (около 139т/год.), но поради редица специфични особености (високи комини, периодичност на работата и др.), влиянието им върху СГ концентрации се свежда едва до по-малко от 1.3 мкг/м^3. Това не омаловажава тяхното значение, тъй като те допринасят значително за намаляване еднократните превишавания на СД норми.

Резултатите от Фиг.VIII-23 показват още, че разположените на територията на община Белослав източници могат да създават СГ концентрации на $ФПЧ_{10}$ до 4 пъти по-ниски в сравнение с СГ НОЧЗ от 40 мкг/м^3. Тези концентрации са около два пъти по-ниски от фоновото замърсяване на страната за 2010 г.

Заключение

Направеното по-горе обобщение показва, че трайно и значително подобряване на КАВ в Община Белослав по отношение на $ФПЧ_{10}$ не може да се гарантира само чрез комплексно изпълнение на описаните по-горе мерки и достигане на набелязаните количествени показатели. Основната причина за това е, че Община Белослав не може да контролира и въздейства на преноса на емисии от източници, разположени извън нейната територия. Независимо от това, основен приоритет следва да се даде на мерки BLS-Dh и BLS-Tr. Изпълнението само на една от набелязаните мерки или частичното изпълнение на всички мерки не може да гарантира достигането на нормативните стандарти.

IX.Списък на публикациите, документите, проучванията и т.н., използвани за изготвяне на актуализацията на програмата.

- Програма за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух и достигане на утвърдените норми съдържанието им в атмосферния въздух на Община Белослав, 2009-2014г;
- Годишни отчети за изпълнение програмата за опазване на околната среда, включващ дейностите по управленеие на отпадъците и мерките от програмата за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух за периода 2007 – 2010 години;
- Оценка на влиянието на автомобилния транспорт върху КАВ в Община Бургас. Община Бургас, 2002.;
- Годишен доклад за състоянието на околната среда 2009 г. на РИОСВ-Варна;
- Справка за метеорологичните условия за дните с превишения на СДН на ФПЧ$_{10}$ от НИМХ.;
- Справка за интензивността на движението в община Белослав;
- Справка за доставените горива за общински обекти на територията на община Белослав за периода 2007-2010 г.;
- Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества в районите за оценка и управление на КАВ, в които е налице превишаване на установените норми. Утвърдена със Заповед № РД-996 от 20.12.2001 г. на министъра на околната среда и водите.;
- Методика за изчисляване по балансови методи на емисиите на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферния въздух. МОСВ, юни, 2000.;
- Актуализирана методика за изчисляване по балансови методи на емисиите на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферния въздух. МОСВ, 2008 г.)
- Метеорологичен файл за програмен продукт AERMOD от НИМХ, за периода 2007-2010г.;
- European Environment Agency. Atmospheric Emission Inventory Guidebook, 3rd Edition, Co-operative Programme for Monitoring and Evaluation of the Long Range Transmission of Air Pollutants in Europe, September 2003 Update.;
- U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Vol I: Stationary Point and Area Sources. Research Triangle Park, North Carolina: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, October 1998.;
- Отчет на договор I-A-1102/08.07.2003 г. "Оценка на загубите от резервоари за съхранение на нефт, нефтопродукти и други органични течности и смеси на територията на основната площадка на "Лукойл-Нефтохим Бургас" АД и изследване на въздействието на емисиите на вредни вещества върху качеството на атмосферния въздух в прилежащите територии и населени места";
- Куцаров. Р.К., Замърсяване на въздуха – замърсители, източници, оценка на емисиите, въздействие. Изд. Университет "Проф. Ас.Златаров", Бургас, 2001.;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил №2491 и №2492. Fuel A, based on the 1988 Motor Vehicle Manufacturers Assoc. [MVMA] summer nationwide fuel survey;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил №2508 Paso del Norte project.;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил №2510, №2511. Zielinska, B., J. Sagebiel, G. Harshfield, and E. Fujita (1997). Air Monitoring Program for Determination of the Impacts of the Introduction of California's Phase 2 Reformulated Gasoline on Ambient Air Quality in the South Coast Air Basin.Draft Final Report prepared for the California Air Resources Board, Sacramento, CA May 5, 1997.;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил №2512, №2522, №2532. Fujita, E.M., Lu, Z., Sheetz, L., Harxhfield, G., Zielinska, B., Determination of Mobile Source Emission Source Fraction Using Ambient Field Measurements. Desert Research Institute, Reno, NV. Prepared for Coordinating Research Council, 1997.;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил№2536 2537 и 2538 COAST project;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил №2539R.A. Wadden, I. Uno, S. WaBLSatsu, "Source discrimination of short-term hydrocarbon samples measured aloft," Environ. Sci. Technol. 20:473 (1986).;
- S. WaBLSatsu, I. Uno, R.A. Wadden, "A study of the NMHC source fingerprint and its photochemical reactivity," in Proceedings, Eighth U.S.-Japan Conference on Photochemical Air Pollution, U.S. EPA, Research Triangle Park , NC, December 1984, pp 45-76;
- 28 US EPA. Cpesiate 3.1 Профил .№2540 2563 R.B. Zweidinger, J.E. Sigsby, S.B. Tegada, F.D. Stump, D.L. Dropkin, W.D. Ray, J.W. Duncan, "Detailed hydrocarbon and aldehyde mobile source emissions from roadway studies," Envion. Sci. Technol. 22:956 (1988);
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил . №2562 2563 , 2564,2566,2567,2565 Doskey, P. V.; Porter, J. A.; Scheff, P. A. "Source Fingerprints for Volatile Non-Methane Hydrocarbons"; Journal of the Air & Waste Management Association, Volume 42, No. 11, p. 1437, November, 1992.;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил .№2540 и2563 Zweidinger, R.B.; Sigsby, J.E.; Tejada, S.; Stump, D.L.; Dropkin, W.D.; Ray, W.D.; Duncan, J.W. "Detailed Hydrocarbon and Aldehyde Mobile Source Emissions from Roadway Studies"; Environ. Sci. Technol., 22: 956, 1988;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил .№ 2564,2567 Lonneman, W. A.; Seila, R. L.; Daughtridge, J.V.; Richter, H.G. "Results from the cannister sampling program conducted during the 1990 Atlanta precursor study," Paper 91-68 P.2 presented at the 84th Annual Meeting and Exhibition of the Air and Waste Management Association, Vancouver, British Columbia, June 1991];

- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил №2526 Sagebiel, J.C., Zielinska, B., Pierson, W.R., Gertler, A.W.,Real World Emissions and Calculated Reactivities of Organic Soecies from Motor Vehicles.Atmos. Environ. 30:2287-96, 1996;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил №2520 SagebielCLC tunelprojekt;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил №2513,2517,2529,2533,2534,2519,2505, 2529,2533,253,42518,2524,2530 2521,2527 Fujita.F.M Sheetz, L Harxfiled,G, Zielinska,B Determenation fo Mobillesourse .EmesionSourseFraction using Ambinet;
- US EPA. Cpesiate Vehicle Exhaust - Tuscarora Tunnel Light Duty Gasoline - 1995 Conner, T.L., Lonneman, W.A., Seila, R.L., Transportation-related Volatile Hydrocarbon Source Profiles Measured in Atlanta, JAWMA, 45:383-94, 1995.;
- US EPA. Cpesiate 3.1Профил№2521 Zielinska, B., and K. Fung (1992). Composition and Concentrations of Semi-Volatile Hydrocarbons. Final Report, DRI Document No. 8202.FR1. Prepared for the California Air Resources Board, Sacramento, CA, 21 August 1992;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил №2527,2520 Vehicle Exhaust - Fort McHenry Tunnel Light-Duty Gasoline - 1995 CRC tunnel project.;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил №6001 Non-Catalyst Gasoline Light Duty Vehicle Exhaust
- US EPA.Cpesiate 3.1 Профил №6001 Harley R.A., HanniganM.P., and CassG.R (1992) Respeciation of Organic Gas Emissions and the Detections of Excess Uniburned Gassoline in the Atmosphere.Environmetal Science and Tehnology26,12, 2395-2408;
- CohyL. K,Rapp L A., Segal J. S (1989) EC-1 emission controlgassoline ARCO Produkts Company, Anaheim, California;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил №2526 Sagebiel,J.C Zelinska, B., Pierson, W.R., Gertler,A.W., Real World Emissions and Calculated Reactivities of organic Soecsies from Motor Vecheles.Atmos, Environ30:2287-96,1996;
- US EPA. Cpesiate 3.1 Профил № 2536, 2537, 2506, 2507 Coast project.;
- US EPA (U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Vol I: Stationary Point and Area Sources. 13.2.1 Paved Roads. Research Triangle Park, North Carolina: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, October 1998.).;
- USE PA (A Review of Dispersion Model Inter-comparison Studies Using ISC, R91, AERMOD and ADMS R&D Technical Report P353 D.J. Hall,* A.M. Spanton, F. Dunkerley, M. Bennett and R.F. Griffiths. Publishing Organisation: Environment Agency, Rio House, Waterside Drive, Aztec West, Almondsbury, Bristol BS32 4UD, October 2000 ISBN 1 85705 276 5.;
- Performance of AERMOD at different time scales. Bin Zou a,c, F. Benjamin Zhan, J. Gaines Wilson d, Yongnian Zeng , Simulation Modelling Practice and Theory 18 (2010) 612–623).;
- Coupling of the Weather Research and Forecasting Model with AERMOD for pollutant dispersion modeling. A case study for PM10 dispersion over Pune, India. Amit P. Kesarkar[a], Mohit Dalvi[a], Akshara Kaginalkar[a] and Ajay Ojha[b], Atmospheric Environment, Volume 41, Issue 9, March 2007, Pages 1976-1988).;
- U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed. (AP-42), Vol I: Stationary Point and Area Sources. 1.10 Residential Wood Stoves. Research Triangle Park, North Carolina: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, October 1998.;
- European Environmental Agency. The third edition of the EMEP/CORINAIR Atmospheric Emission Inventory Guidebook. SOURCE ACTIVITY TITLE: SMALL COMBUSTION INSTALLATIONS; RESIDENTIAL SNAP CODE: 020202; 020205. Update December 2007.;
- US EPA (U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed., Vol I: Stationary Point and Area Sources. Research Triangle Park, North Carolina: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, October 1998.;

Приложения:

1. Писмо Изх. №08-00-3290/29.08.2011г. на МОСВ;
2. Писмо Изх. №08-01-3608(1)/08.07.2011г. на РИОСВ – Варна;
3. Писмо Изх. №32-02-27-(1)/12.07.2011г. на Община Белослав.

Настоящата програма е приета с Решение №13 от Протокол №3 от 23.11.2011г. на Общински съвет Белослав

Председател на ОбС Белослав:
Инж.Женя Костова