

ПРОГРАМА
за намаляване на нивата на ФПЧ-10 и
достигане на установените норми за
съдържанието им в атмосферния въздух
в община Дупница
за периода 2019-2023 г.



април 2019 г.

СЪДЪРЖАНИЕ

СЪДЪРЖАНИЕ.....	2
1 ВЪВЕДЕНИЕ	4
1.1 ОСНОВАНИЯ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ПРОГРАМАТА.....	4
1.2 ОТГОВОРНИ ОРГАНИ.....	6
2 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОБЩИНА ДУПНИЦА	7
2.1 АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРИТОРИАЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЩИНАТА...	7
2.2 ДЕМОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА	8
2.3 ГЕОЛОЖКА ХАРАКТЕРИСТИКА	8
2.4 МЕТЕОРОЛОГИЧНИ УСЛОВИЯ	10
2.4.1 Климатична характеристика на района.....	10
2.4.2 влияние на метеорологичните условия върху самопречистващата способност на въздуха.....	13
3 СЪСТОЯНИЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ.....	14
3.1 ИЗПОЛЗВАНИ ТЕРМИНИ.....	14
3.2 ЗАКОНОДАТЕЛНА РАМКА В ОБЛАСТТА НА КАВ И ПРОИЗТИЧАЩИ ОТ НЕЯ ЗАДЪЛЖЕНИЯ ЗА ОБЩИНСКИТЕ ВЛАСТИ	15
3.3 ДЕЙСТВАЩА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ	19
3.4 НОРМИ ЗА ОЦЕНКА НА СТЕПЕНТА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ.....	21
3.5 АНАЛИЗ НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ПО ДАННИ ОТ СИСТЕМАТА ЗА МОНИТОРИНГ	21
3.5.1 АЗОТЕН ДИОКСИД.....	23
3.5.2 СЕРЕН ДИОКСИД.....	23
3.5.3 ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ ₁₀).....	23
3.6 ОСНОВНИ РИСКОВЕ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО С ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ ₁₀).....	25
3.7 АНАЛИЗ НА ПРОГРАМАТА ЗА ПОДОБРАВЯНЕ НА КАВ НА ОБЩИНА ДУПНИЦА ЗА ПЕРИОДА 2013-2016 Г.	26
4 ПРОИЗХОД НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО - ДЕФИНИРАНЕ И ГРУПИРАНЕ НА ИЗТОЧНИЦИТЕ.....	31
4.1 ПРОМИШЛЕНИ ИЗТОЧНИЦИ	31
4.2 БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ	31
4.2.1 ОПРЕДЕЛЯНЕ НА ЕМИСИОННИТЕ ФАКТОРИ.....	32
4.2.2 Други допускания.....	34
4.3 ЛОКАЛНО ОТОПЛЕНИЕ НА ОБЩЕСТВЕНИ СГРАДИ	34
4.4 АВТОТРАНСПОРТ	34
4.5 ДРУГИ ДЕЙНОСТИ.....	37
5 АНАЛИЗ НА СИТУАЦИЯТА	39

5.1	КРАТКО ОПИСАНИЕ НА ИЗПОЛЗВАНИЯ МОДЕЛ.....	39
5.2	РЕЗУЛТАТИ ОТ МОДЕЛИРАНЕТО НА СЪЩЕСТВУВАЩОТО ПОЛОЖЕНИЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ФПЧ ₁₀ ЗА 2017 Г.	40
5.2.1	ФОНОВИ НИВА.....	41
5.2.2	РЕЗУЛТАТИ ОТ ДИСПЕРСИОННОТО МОДЕЛИРАНЕ НА СЪЩЕСТВУВАЩОТО ПОЛОЖЕНИЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ФПЧ ₁₀ ЗА 2017 Г.....	42
5.2.3	ПРИНОС НА РАЗЛИЧНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ ПРИ ФОРМИРАНЕ НА СРЕДНАТА КОНЦЕНТРАЦИЯ.....	46
5.2.3.1	ОЦЕНКА НА ПРИНОСА НА РАЗЛИЧНИТЕ ИЗТОЧНИЦИ ПРИ ФОРМИРАНЕ НА СРЕДНАТА КОНЦЕНТРАЦИЯ В ПУНКТА ЗА МОНИТОРИНГ.....	46
5.2.4	СЪПОСТАВКА НА РЕЗУЛТАТИТЕ ОТ МОДЕЛИРАНЕТО С ИЗМЕРВАНИЯТА НА МОБИЛНА АВТОМАТИЧНА СТАНЦИЯ.....	47
6	ИЗБОР НА МЕРКИ, КОИТО ДА БЪДАТ ВКЛЮЧЕНИ В ПЛАНА ЗА ДЕЙСТВИЕ	48
6.1	ПРОГНОЗНА ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ СЛЕД ПРИЛАГАНЕ НА МЕРКИТЕ ЗА ПЕРИОДА 2019-2023	48
7	ПРЕДВАРИТЕЛНА ОЦЕНКА НА РАЗХОДИТЕ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА МЕРКИТЕ	52
8	ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ КЪМ ПРОГРАМАТА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФПЧ₁₀ И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА СЪДЪРЖАНИЕТО ИМ В АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ В ОБЩИНА ДУПНИЦА ЗА ПЕРИОДА 2019-2023 Г.....	54
9	КОНТРОЛ ПО ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОГРАМАТА	61
10	ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИЛОЖЕНИЕ 15, Т.2 НА НАРЕДБА 12	62
11	ИЗПОЛЗВАНИ ИЗТОЧНИЦИ.....	67
	ПРИЛОЖЕНИЯ	69

1 ВЪВЕДЕНИЕ

1.1 ОСНОВАНИЯ ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА ПРОГРАМАТА

Настоящата Програма за намаляване на нивата на ФПЧ_{10} и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух в община Дупница с план за действие за периода 2019-2023 г. е изготвена като продължение на Програмата за периода 2013-2016 г., която е изготвена за община Дупница, като зона с наднормено замърсяване на въздуха.

Основанието за изготвяне на нова Програма след изтичането на Програмата от 2013 г. и продължаването на изпълнението на специална общинска програма за качество на въздуха на община Дупница е непостигането на необходимите резултати и невъзможността за трайно спазване на установените норми за съдържанието на ФПЧ_{10} в атмосферния въздух, въпреки изпълнението на конкретни мерки.

Настоящата Програма за качество на атмосферния въздух на община Дупница за периода 2019-2023 г. (наричана по-долу Програмата) съдържа необходимите анализи и оценки на източниците на замърсяване и техния актуален принос към общите нива на ФПЧ_{10} в Общината за последната изтекла календарна година, за последващото изготвяне на План за действие, съдържащ приложимите мерки за намаляване на замърсяването.

Така, основната цел, която трябва да се постигне чрез изпълнението на Програмата е продължаването на процеса на привеждане на качеството на атмосферния въздух на територията на Общината по отношение на съдържанието на вредни вещества в него, в частност по отношение на съдържанието на ФПЧ_{10} , в съответствие с изискванията на нормативната уредба по опазване на чистотата на атмосферния въздух, и по този начин осигуряване на здравословна среда за населението.

Конкретната цел на Програмата е достигане и трайно поддържане на установените норми за ФПЧ_{10} на територията на община Дупница.

При изработването на програмата е изпълнено следното:

- Анализ на изпълнението на старата Програма от 2013 г.;
- Анализ на факторите, които могат да имат принос към наднормените нива на съответните замърсители (и по-конкретно към нивата на ФПЧ_{10});
- Актуална оценка на замърсяването с ФПЧ_{10} за последната изтекла цяла календарна година- 2017 г.;
- Описание на източниците на емисии на територията на община Дупница с принос в замърсяването;
- Извършване на оценка, чрез дисперсионно моделиране, на базата на оценката на замърсяването (включително на базата на прогнозна информация за бъдещата дейност) и при отчитане на актуалния принос на отделните източници на замърсяване (промишленост, енергетика, битово и обществено отопление, транспорт, неорганизираны площи

източници и пр.) към нивата на замърсяване по показател ФПЧ_{10} за 2017 г.

- Сравняване на получените резултати от дисперсионното моделиране с концентрациите, регистрирани при последните измервания на съдържанието на вредни вещества в атмосферния въздух на територията на община Дупница от мобилна лаборатория, при липсата на стационарен постоянно действащ пункт за мониторинг от Националната автоматизирана система за контрол на качеството на атмосферния въздух.
- На база на анализа и резултатите от моделната оценка, формулиране на конкретни мерки за изпълнение за постигане на необходимите нива на КАВ и за по-нататъшно поддържане на КАВ в законоустановените норми, включително набелязване на приоритетни за прилагане мерки.

Програмата е разработена в съответствие с изискванията, поставени в Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ) и Наредба №12 от 15.07.2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух (обн., ДВ, бр.58/2010г. – в сила от 30.07.2010 г.).

Програмата изцяло изпълнява критериите, заложили в “Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух”, в които е налице превишаване на установените норми, утвърдена със Заповед №РД-996/20.12.2001 г. на МОСВ.

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

Трябва да се отчете, че съгласно чл.27(2) от ЗЧАВ, Програмата и Плана за действие за намаляване нивата на замърсителите и достигане на установените норми за съдържанието им в атмосферния въздух на територията на Община Дупница следва да бъдат неразделна част от общинската Програма за опазване на околната среда.

1.2 ОТГОВОРНИ ОРГАНИ

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

Кмет: инж. Методи Чимев

тел.: (0701) 59 211;

факс: (0701) 59 257;

е-mail: admin_dupnitsa@dupnitsa.bg

гр. Дупница, 2600

пл. Свобода" №1

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

Директор РИОСВ- Перник: Пламен Ангелов

тел. 076/67-02-03

е-mail: riew_pernik@abv.bg

гр. Перник, 2304 ул. "Бл. Гебрев" № 15, ет. 1

2 ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ ЗА ОБЩИНА ДУПНИЦА

2.1 АДМИНИСТРАТИВНО-ТЕРИТОРИАЛНА ХАРАКТЕРИСТИКА НА ОБЩИНАТА

Територията на община Дупница е разположена в западната част на Република България и е част от област Кюстендил.

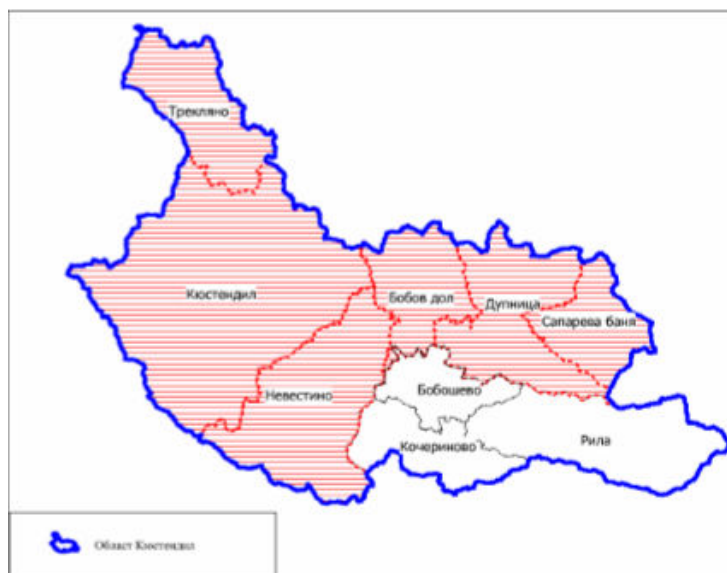
Общински административен център е гр. Дупница, който е разположен в северозападното подножие на Рила планина, на изток от Коневска планина и на юг от Верила.

Територията на община Дупница е 359 кв. км., които представляват 0.32% от територията на Република България. На изток община Дупница граничи с общините Самоков и Сапарева баня, на запад – с община Бобов дол, на север с община Радомир и на юг с общините Бобошево и Рила.

Релефът на общината е планински и полупланински. На югоизток се издига северозападния дял на Рила планина, на североизток – Верила планина и на запад – Коневската планина. Средната надморска височина е 946.3 м.

В зависимост от релефа, територията на община Дупница се разделя основно на три части:

- Горно дупнишко поле- обхваща североизточната част на Общината;
- Разметаница – обхваща западната част на Общината, обградена с Коневската и Поглед планина;
- Долно дупнишко поле – обхваща югозападната част на Общината и се разширява по р. Струма и долините и притоците на реките Джерман и Рилска.



Фигура 1. Местоположение на община Дупница

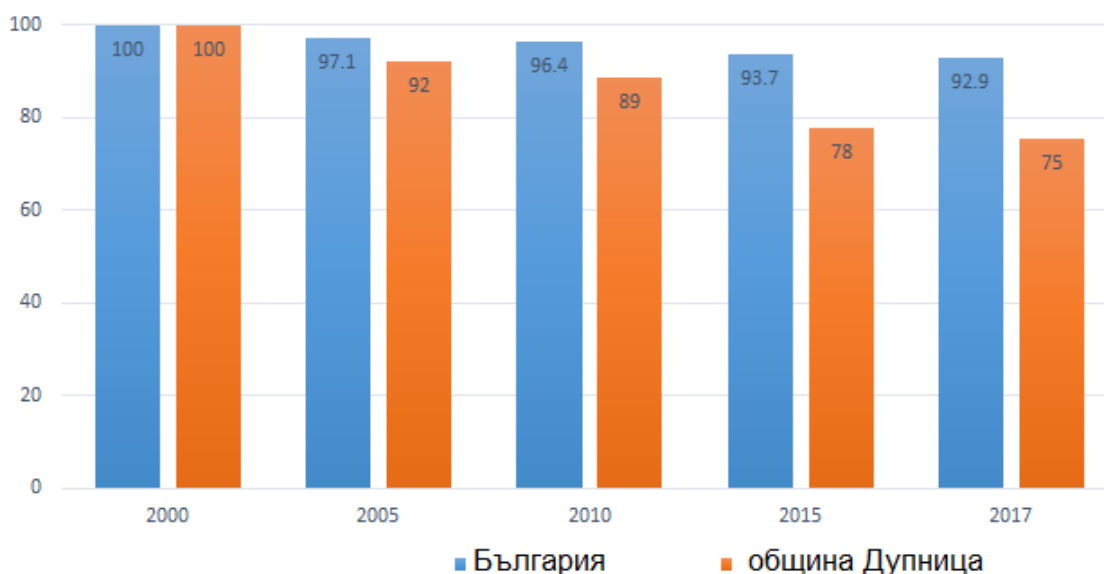
2.2 ДЕМОГРАФСКА ХАРАКТЕРИСТИКА

Населението на общината през последните 25 години намалява. Данните, представени в таблица 1, са базирани на последните преброявания на населението от НСИ, даващи сравнение между прираста на населението на общината и в частност на общинския център гр. Дупница и това на цялата страна.

Таблица 1. Население за периода 2000- 2017 г. по данни на НСИ

	<i>31.12.2000</i>	<i>31.12.2005</i>	<i>31.12.2010</i>	<i>31.12.2015</i>	<i>31.12.2017</i>
Население на България	5,576,857	5,416,564	5,375,069	5,227,182	5,181,755
Население на гр. Дупница	39,984	36,816	35,506	31,147	30,165

Средният годишен спад на населението за годините 2000-2017 е по-висок от този на национално ниво, като населението на страната е спаднало с приблизително 7%, а в община Дупница и в частност в гр. Дупница с 25% (виж фигура 2).



Фигура 2. Годишен спад на населението

За целите на настоящата общинска програма е прието да се използват данните за населението от 2017 г.

2.3 ГЕОЛОЖКА ХАРАКТЕРИСТИКА

В района на гр. Дупница на повърхността се разкриват литоложки разновидности с възраст палеозой, палеоген и кватернер.

- Палеозой – Струмска диоритова формация

В Струмската диоритова формация са обединени разнообразни скали с габродиоритов и плагиогранитов състав, разкриващи се по долината на р. Струма. Скалите от Струмската диоритова формация се разкриват северно от гр. Дупница.

- Палеоген

Пъстра подвъглищна задруга

Пъстрата подвъглищна задруга е изградена от полимиктови конгломерати и пясъчници с прослойки от аргилити. Често има пъстроцветен характер (сивозелени до червеновиолетови тонове). Дебелината на задругата е 150-200 м.

Въгленосна задруга

Въгленосната задруга се разполага съгласно и с преход върху пъстрата подвъглищна задруга. Въглищата оформят няколко въглищни пласта (2-3 пласта с дебелина до 50 см). Дебелината на разкритата част не надминава 100 м.

Задруга на тънкослойните аргилити

Задругата на тънкослойните аргилити прехождат постепенно от въгленосната задруга с изчезването на въглищните пластове и прехода на въглищните аргилити в слабо битуминозни „хартиени“ аргилити. Всред тях се наблюдават и тънки прослойки от пясъчници. Дебелината на задругата достига 300 м.

- Кватернер

Делувиално-пролувиални образувания са изградени от брекчи до брекчоконгломерати, разполагащи се върху неогенските седименти с неравна, размивна граница. Дебелината им е значителна (до 150 м) до оградните склонове, като с отдалечаването от тях постепенно намалява. Образувани са по делувиално-пролувиален път, вследствие бързото издигане след неогена.

Ледниковите образувания имат голямо площно разпространение (до 14 км²) по долината на р. Джерман. Изградени са от несортирани заоблени, полузаоблени чакъли, валуни и блокове, съставът на които зависи от подхранващата провинция. Дебелината на ледниковите образувания варира от 20 до 100 м. Генетично свързани с тях са речно-ледниковите образувания. Това са преотложени морени, най-често засебени като наносни конуси. Съставът им е аналогичен на ледниковите.

Алувиалните образувания от надзаливните тераси са изградени от чакъли и валуни с пясъчлив запълнител, а от заливните тераси на р. Джерман и нейните притоци – от пясъци и чакъли, с коса и хоризонтална слоистост. Дебелината им достига до 12 м. В подножието на долинните склонове, наносните конуси са изградени от ръбести до полуръбести късове с диаметър до 0.5 м.

Свлачища се срещат по долния бряг на р. Джерман. В сеизмично отношение територията попада в сеизмична зона VII, VIII и IX степен за периода на сътресимост за 100, 250 и 1000 години (според сеизмичното райониране на България от 1997 г.).

2.4 МЕТЕОРОЛОГИЧНИ УСЛОВИЯ

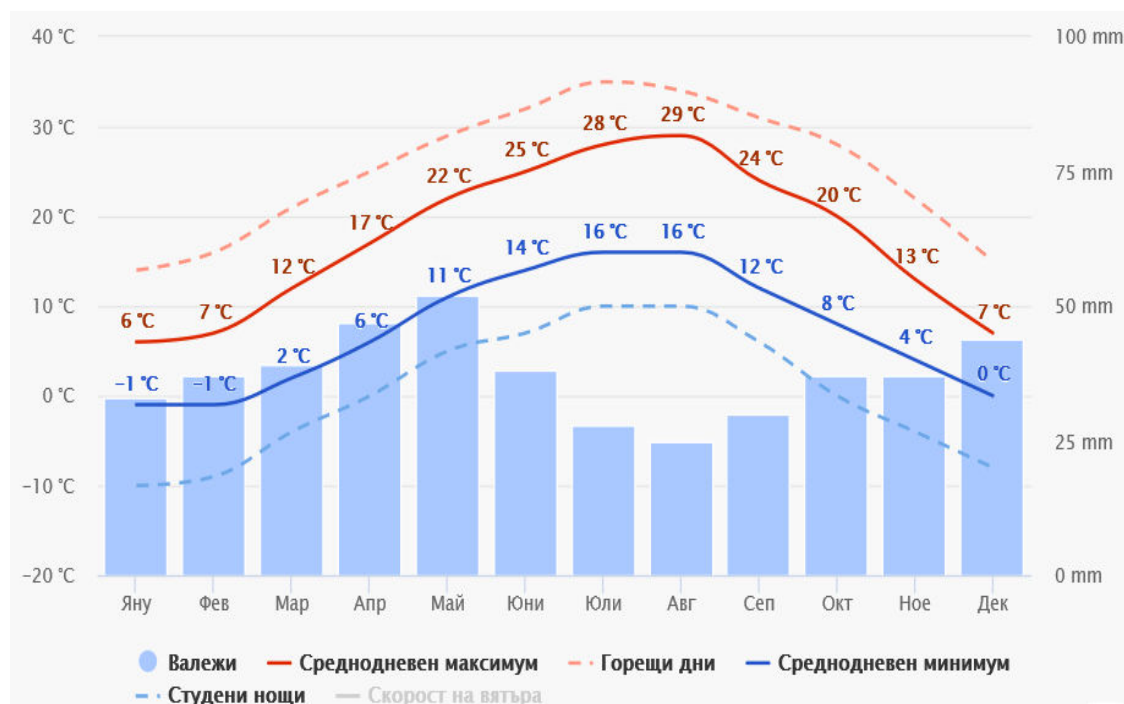
При оценка състоянието на атмосферния въздух следва да се анализират скоростта и посоката на вятъра, вертикалният температурен градиент и други значими фактори, определящи интензитета на дифузията на вредните вещества.

За нуждите на Програмата по-долу е представена накратко характеристика на най-важните метеорологични параметри, които са характерни за община Дупница.

2.4.1 Климатична характеристика на района

Климатът на община Дупница е умерено-континентален с известно средиземноморско влияние, което навлиза по долината на р. Струма, посредством р. Джерман.

Средната годишна температура за района 10.6 °C , която се дължи на почти постоянния отточен вятър по долината на р.Джерман.



Фигура 3. Средни температури и валежи

"Среднодневният максимум" (плътна червена линия) показва средната максимална дневна температура за всеки месец за община Дупница. По същия начин "Среднодневният минимум" (плътна синя линия) показва средната минимална дневна температура.

Горещите дни и студените нощи (пресечени червени и сини линии) изразяват средната дневна температура в най-топлия ден и средната-нощна температура в най-студената нощ от месеца за последните 30 години.

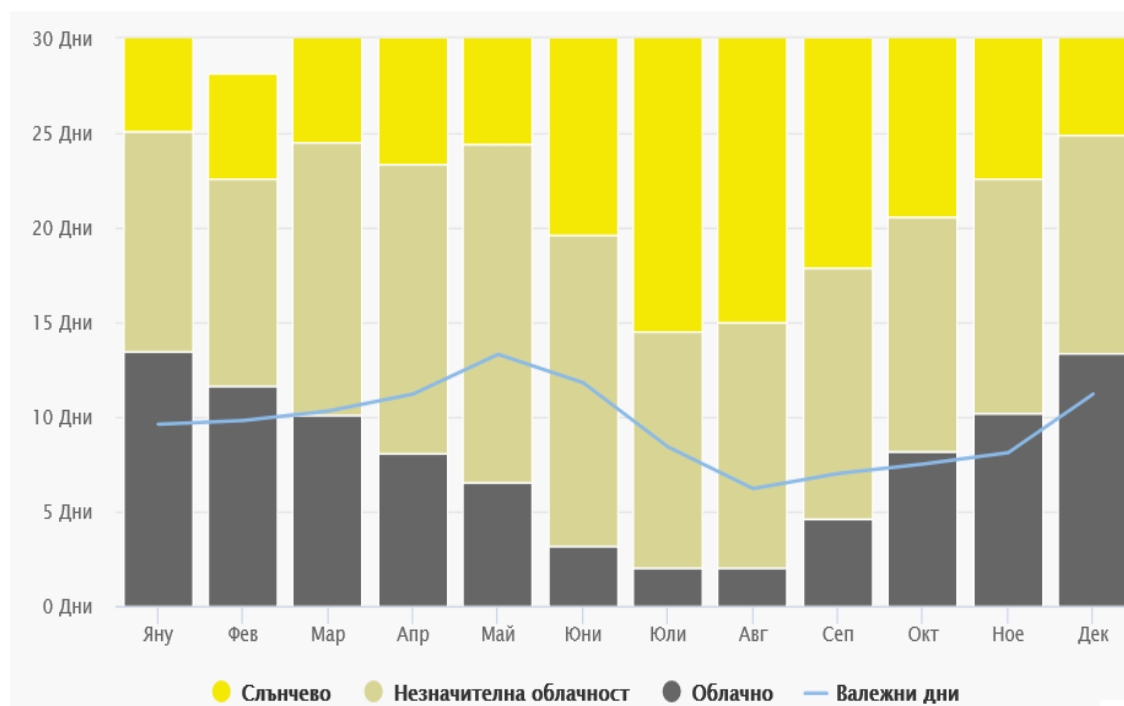
Графика на разпределението на облачните, слънчевите и валежните дни през календарната година е представена по-долу.

Режимът на валежите е основен климатичен фактор, влияещ върху процесите на самоочистване на атмосферата. Регионът на община Дупница се характеризира с ниска до средна годишна сума на валежите – средно около 600 л/м².

През 2017 г. сумата на валежите в община Дупница е 885 л/м² и над средното, отчетено за този ирайон през последните години.

Графиката показва, че средно около 10 дни в месеца се наблюдават валежи, като минимум се очертáva през месец август, а максимум през месец май.

Най-много слънчеви дни се наблюдават през юли и август, а на-малко през януари и декември.



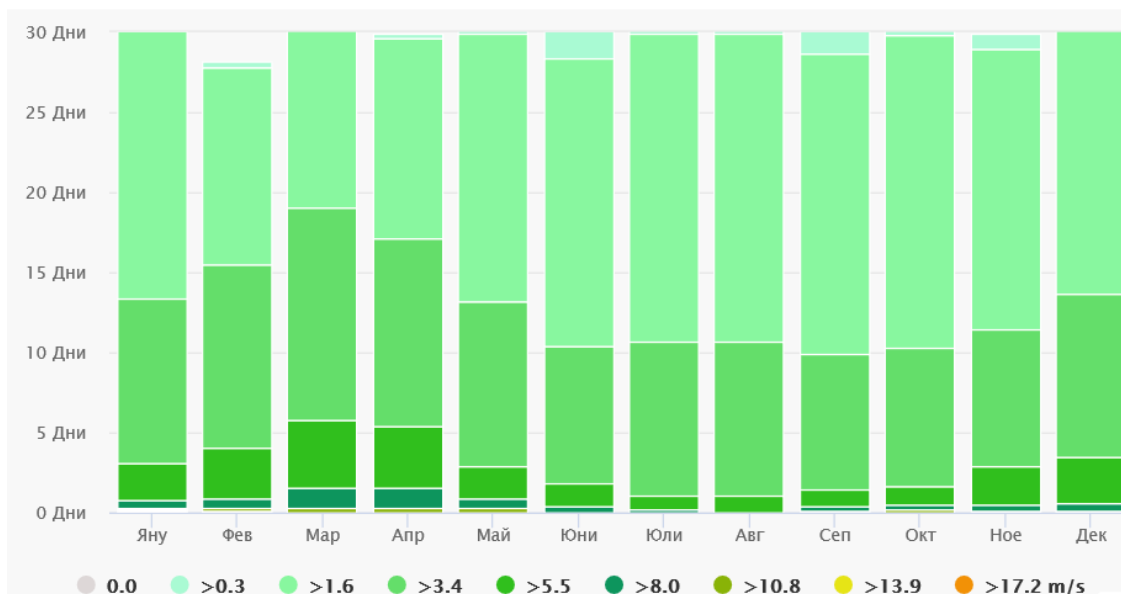
Фигура 4. Облачни, слънчеви и валежни дни

Следващата фигура показва разпределението на скоростта на вятъра по месеци.

Вятърът е от особено голямо значение за естественото пречистване на въздуха и разсейването на локалните приземни концентрации на вредности на по-голяма площ и намаляването на техните стойности до допустимите. От основните му характеристики- посока и скорост, зависят посоките и разстоянията до които достигат със съответната концентрация праховите и газови вредности. От тази гледна точка от съществено значение е броят на дните с малка скорост на вятъра (случаите на “тихо време”, скорост до 1 м/с), когато приземната концентрация на вредни вещества достига максимални стойности.

Преобладаващата скорост на вятъра е между 1.6 и 5.5 м/с, като в много малко дни са налице по-силни ветрове с преобладаваща скорост на вятъра над 10 м/с.

Средната скорост на вятъра за община Дупница е под 2 м/с, което показва преобладаващо относително тихо време в този район на страната.



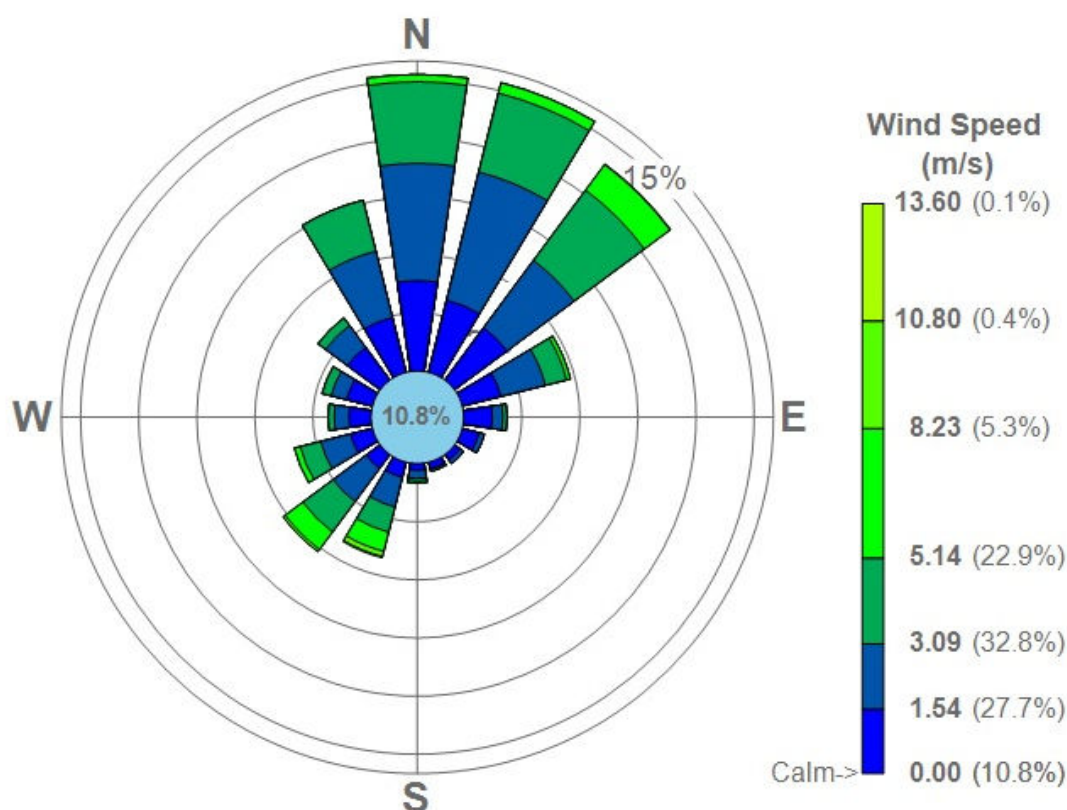
Фигура 5. Скорост на вятъра

На фигура 6 по-долу е показана розата на ветровете за последната календарна година, която е обект на анализ- 2017 г., определена по специализираните данни за метеорологичните условия на НИМХ.

Розата на ветровете съответства като цяло на описаните по-горе общи метеорологични условия, които са характерни за района на община Дупница

От фигурата се вижда, че преобладаващата посока на вятъра през 2017 г. може да се определи като северна и североизточна, а най-рядко посоката на вятъра е южна и югоизточна.

В съответствие с характерните за района метеорологични условия, без да се наблюдават специфични явления през 2017 г. преобладават случаите на тихо време със скорост на вятъра до 1.5 м/с в близо 39% от измерванията и още 33% със скорост на вятъра до 3 м/с, което представлява общо 72% измервания, които са при скорост на вятъра до 3 м/с.



Фигура 6. Роза на ветровете за 2017 г. по данни на НИМХ

2.4.2 Влияние на метеорологичните условия върху самопречистващата способност на въздуха

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

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

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

По отношение на другия основен климатичен фактор наличието на вятър над 1 м/с, който спомага процесите за разсейване на замърсителите или самопречистване на атмосферния въздух - следва да се отбележи, че преобладаващите в региона ветрове с ниска средна скорост не оказват благоприятно влияние за хоризонталното разсейване.

3 СЪСТОЯНИЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

3.1 ИЗПОЛЗВАНИ ТЕРМИНИ

- "Качество на атмосферния въздух" е състоянието на въздуха на открито в тропосферата, с изключение на въздуха на работните места, определено от състава и съотношението на естествените й съставки и добавените вещества от естествен или антропогенен произход.
- "Приземен слой"- атмосферния въздух на височина до 100м. от повърхността на Земята.
- "Замърсяване на атмосферния въздух"- всяко постъпване на вредни вещества /замърсители/ в него.
- "Вредно вещество (замърсител)"- всяко вещество, въведено пряко или косвено от човека в атмосферния въздух, което е в състояние да окаже вредно въздействие върху здравето на населението и/или околната среда.
- "Емисия"- изпускане на вредни вещества /замърсители/ в атмосферния въздух. Точката или повърхността, откъдето се осъществява изпускането, се нарича източник. Емисията се определя като маса на дадено вредно вещество за един кубически метър изпускан газ или като дебит на изпусканото вещество при нормални условия.
- "Организирано изпускане"- е това, при което веществата се отвеждат в атмосферния въздух чрез изпускащо устройство- комин, канал и др.
- "Неорганизирано изпускане"- е това, при което в атмосферния въздух веществата се отделят разсредоточено от дадена площадка- товарно-разтоварни площадки, открити складове за прахообразуващи материали, неизправна технологична апаратура и др.
- "Ниво"- определена стойност за концентрацията на даден замърсител.
- "Пределно допустима концентрация (ПДК)"- максималната концентрация на вредно вещество, която за определен период от време не оказва нито пряко, нито косвено вредно въздействие върху човека.
- "Максималната еднократна пределно допустима концентрация (ПДК м.е.)"- допустимата краткосрочна концентрация за определен замърсител в продължение на 30- или 60-минутна експозиция.
- "Максималната еднократна концентрация"- най високата от краткосрочните концентрации за определен замърсител, регистрирани в даден пункт за определен период на наблюдение.
- "Средноденоношната пределно допустима концентрация (ПДК ср.дн.)"- допустимата концентрация в продължение на 24-часова експозиция.
- "Средноденоношната концентрация"- средната аритметична стойност от еднократните концентрации, регистрирани неколкократно през денонощието или тази, отчетена при непрекъснато пробовземане в продължение на 24 часа.

- "Средногодишната пределно допустима концентрация (ПДК ср.год.)"- допустимата концентрация в продължение на едногодишна експозиция.
- "Средногодишната концентрация"- средната аритметична стойност от средноденоношните концентрации, регистрирани в продължение на една година.

3.2 ЗАКОНОДАТЕЛНА РАМКА В ОБЛАСТТА НА КАВ И ПРОИЗТИЧАЩИ ОТ НЕЯ ЗАДЪЛЖЕНИЯ ЗА ОБЩИНСКИТЕ ВЛАСТИ

Националното законодателство в областта на КАВ включва Закона за опазване на околната среда, Закона за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовите нормативни актове към него, като в тях са регламентирани следните задължения за общинските власти:

- Закон за опазване на околната среда (посл.изм. и доп., ДВ, бр. 12 от 03.02.2017 г.)

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

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

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

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

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

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

- Закон за чистотата на атмосферния въздух (посл.изм. и доп., ДВ, бр. 85 от 24.10.2017 г.)

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

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

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

(4) (Предишна ал. 2 - ДВ, бр. 27 от 2000 г., доп., бр. 101 от 2015 г., в сила от 22.12.2015 г.) Програмата може да се коригира в случаите, когато са се променили условията, при които е съставена, или при издадени указания на министъра на околната среда и водите.

(5) (Нова – ДВ, бр. 101 от 2015 г., в сила от 22.12.2015 г.) Указанията на министъра на околната среда и водите по ал. 4 са задължителни за изпълнение.

Чл. 28. (1) (Попр. - ДВ, бр. 49 от 1996 г.) Министърът на околната среда и водите в рамките на своята компетентност, регионалните инспекции по околната среда и водите и общинските органи в рамките на своята компетентност съгласно чл. 19 могат да ограничават или да спират производствени и други дейности в случаите, когато:

1. видът и степента на замърсяването на атмосферния въздух от източника увеличават значително риска за човешкото здраве и за околната среда;

2. не се изпълняват предписанията по чл. 26;

3. не се спазват мерките от програмата по чл. 27.

(2) Ограниченията и спирането по ал. 1 се извършват със заповед на съответния орган и са в сила до отстраняването на причините, довели до издаване на заповедта.

(3) При явно нарушаване чистотата на атмосферния въздух от моторните превозни средства контролните органи на Министерството на околната среда и водите уведомяват контролните органи на Министерството на вътрешните работи или на Министерството на транспорта, информационните технологии и съобщенията в зависимост от собственика на моторното превозно средство за предприемане на съответните действия по чл. 41, ал. 1, т. 4 във връзка с чл. 36, ал. 2, т. 2 от Закона за движението по пътищата срещу конкретните нарушители.

Чл. 28а. (Нов – ДВ, бр. 101 от 2015 г., в сила от 22.12.2015 г.) (1) В случаите, когато видът и степента на замърсяване на атмосферния въздух увеличават значително риска за човешкото здраве и/или за околната среда или при непостигане на нормите по чл. 6, ал. 1, общинските съвети могат да приемат следните мерки:

1. да създават зони с ниски емисии на вредни вещества;

2. да ограничават употребата на определени видове горива за битово отопление от населението;

3. да ограничават движението на моторни превозни средства.

(2) Мерките по ал. 1 могат да бъдат включени в програмите по чл. 27, ал. 1 и в оперативните планове по чл. 30.

Чл. 29. (Изм. и доп. - ДВ, бр. 27 от 2000 г.) Общинските органи съгласувано с органите на Министерството на вътрешните работи организират и регулират движението на автомобилния транспорт в населените места с оглед осигуряване качество на атмосферния въздух, отговарящо на установените норми за вредни вещества (замърсители) по чл. 6.

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

(2) Оперативният план за действие се разработва въз основа на проучвания в района и на утвърдените алармени прагове по чл. 7 и се обсъжда със заинтересуваните лица и с екологичните организации и движения.

(3) Оперативният план за действие се привежда в изпълнение при необходимост по нареждане на кмета на общината.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Чл. 32. (1) Програмите по чл. 31, ал. 1, включително комплексните програми по ал. 4 и оперативните планове за действие по ал. 5, се разработват в съответствие: 1. комплексния подход за опазване на околната среда в нейната цялост от замърсяване; 2. действащото законодателство в областта на ОВОС; 3. действащите хигиенно-санитарни норми и изисквания; 4. действащото законодателство за безопасни и здравословни условия за труд. (2) Съдържанието на програмите по ал. 1 следва да отговаря на условията на приложение № 5.

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

Чл. 34 (1) В случаите когато за даден РОУ на КАВ не може да бъде осигурено достигането на нормите за нивата на азотен диоксид или бензин в рамките на установените срокове, определени съгласно Приложение 1, се допуска удължаване с не повече от 5 години на тези срокове за постигане на съответствие при условие, че се разработи съответната програма за достигане на нормите по чл. 27 ЗЧАВ, допълнена с информацията, посочена в раздел II на прилагане № 15.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1. Комплексният подход за опазване на околната среда в нейната цялост от замърсяване;

2. действащото законодателство в областта на ОВОС;

3. действащите хигиенно-санитарни норми и изисквания;

4. действащото законодателство за безопасни и здравословни условия на труд;

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

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

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

3.3 ДЕЙСТВАЩА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ

Националната система за мониторинг на околната среда извършва оценка на качеството на атмосферния въздух (КАВ) върху територията на страната, разделена на 6 Района за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, утвърдени със Заповед №969/21.12.2013 г. на министъра на околната среда и водите.

Националната система за мониторинг на качеството на атмосферния въздух на МОСВ се състои от 48 стационарни пункта, в т.ч. 9 пункта с ръчно пробонабиране и последващ лабораторен анализ, 30 автоматични измервателни станции (АИС), 5 автоматични ДОАС системи (работещи на оптичен принцип), както и 4 АИС за мониторинг на качеството на

атмосферния въздух в горски екосистеми - КФС "Рожен", „Юндола“, „Витиня“ и „Ст. Оряхово“.

Ежедневно се контролират концентрациите на основните показатели, съгласно закона за чистотата на атмосферния въздух: общ прах, фини прахови частици (ФПЧ₁₀, ФПЧ_{2.5}), серен диоксид, азотен диоксид/азотни оксиди, въглероден оксид, озон, бензен, олово, кадмий, никел, арсен, полициклически ароматни въглеводороди (ПАВ). Допълнително, според характера и източниците на емисии в отделни райони от територията на страната се контролират специфичните показатели: фенол, амоняк, аерозоли на сярна киселина, толуол, ксилол, стирол, серовъглерод, сероводород, метан и неметанови въглеводороди, както и някои други специфични замърсители.

Всички автоматични станции (АИС и ДОАС) работят в непрекъснат режим на работа (24 часа), като данните от тях чрез система за пренос на данни в реално време постъпват в регионални диспечерски пунктове (РДП) в РИОСВ - регионални бази данни и в централния диспечерски пункт (ЦДП) в ИАОС в гр. София, където се намира Националната база данни за КАВ. Системата осигурява навременно предоставяне на информацията за качеството на въздуха на обществеността и отговорните институции. Обхванати са дванадесет населени места в България. В София, Бургас, Стара Загора, Казанлък, Русе, Силистра, Никопол и Свищов са изградени публични информационни табла за предоставяне на информация на обществеността в реално време.

Ръчните пунктове за мониторинг на въздуха работят само в светлата част на денонощието (4 пробовземания на ден, 5 дни в седмицата). За изготвяне на оценка на КАВ от ръчните пунктове са включени само данни за регистрираните средночасови концентрации. За тези пунктове не е извършвано сравнение на регистрираните концентрации с денонощните норми на контролираните замърсители, т.к. техният времеви обхват не позволява да се направи точна оценка на нивата на замърсителите в денонощен аспект. Тези данни имат само индикативен характер. Това не се отнася за показателите общ прах, ФПЧ₁₀, олово, кадмий и ПАВ, за които пробовземането е с продължителност 24 часа.

Дейността на Националната система за мониторинг на качеството на атмосферния въздух се регламентира със Заповед на Министъра на околната среда и водите №66/28.01.2013 г., в т.ч. брой, вид на пунктовете, контролирани атмосферни замърсители, методи и средства за измерване.

Системата за качеството на атмосферния въздух разполага и с 6 броя мобилни автоматични станции (МАС), включени в регионалните лаборатории в София, Пловдив, Плевен, Стара Загора, Варна и Русе. Станциите са разпределени пропорционално по територията на страната като дават възможност за обслужване на територията на цялата страна. Мобилните автоматични станции се използват за извършване на допълнителни измервания в райони, в които липсват или е ограничен броят 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 и др. Дейността на МАС, в рамките на НСМОС, ежегодно се регламентира с графици, утвърждавани от министъра на околната среда и водите.

Конкретно в община Дупница няма действащ постоянен пункт за мониторинг на качеството на атмосферния въздух.

Състоянието на атмосферния въздух в община Дупница се контролира като се извършват контролни измервания от мобилна автоматична станция на ИАОС Регионална лаборатория- гр. София съгласно предварително утвърден график за нейната работа.

Актуални измервания на качеството на атмосферния въздух в община Дупница са извършени за последен път през 2015 г. с точка на разположение на мобилната автоматична станция в градската градина.

3.4 НОРМИ ЗА ОЦЕНКА НА СТЕПЕНТА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

Нормите за оценка на качеството на атмосферния въздух за замърсяването с ФПЧ_{10} са определени съгласно Наредба № 12 от 15.07.2010 г., която отменя Наредба № 1 от 2004 г. за норми за бензен и въглероден оксид в атмосферния въздух (ДВ, бр. 14 от 2004 г.), Наредба № 4 от 2004 г. за норми за озон и алармени прагове за нивата на озон в атмосферния въздух (ДВ, бр. 64 от 2004 г.) и Наредба № 9 от 1999 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици и олово в атмосферния въздух (ДВ, бр. 46 от 1999 г.) от датата на влизането си в сила.

Съгласно Приложение 1 към чл.3 от Наредба №12 от 15 юли 2010 г. за ФПЧ_{10} са определени следните норми:

- средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве (СДН) – $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (която не трябва да бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една календарна година);
- средногодишна норма (СГН) за опазване на човешкото здраве – $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

3.5 АНАЛИЗ НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ ПО ДАННИ ОТ СИСТЕМАТА ЗА МОНИТОРИНГ

3.5.1 Азотен диоксид

През последните години не са регистрирани превишения на максимално еднократните, средноденонощните и средногодишните пределно допустими концентрации на азотен диоксид при извършените измервания.

3.5.2 Серен диоксид

През последните години при извършените измервания в изследваните проби не са регистрирани превишения.

3.5.3 Фини прахови частици (ФПЧ_{10})

Фините прахови частици са основен замърсител на атмосферния въздух в населените места поради голямото разнообразие на източници, емитиращи ФПЧ – горивни инсталации, транспорт, битово отопление и др.

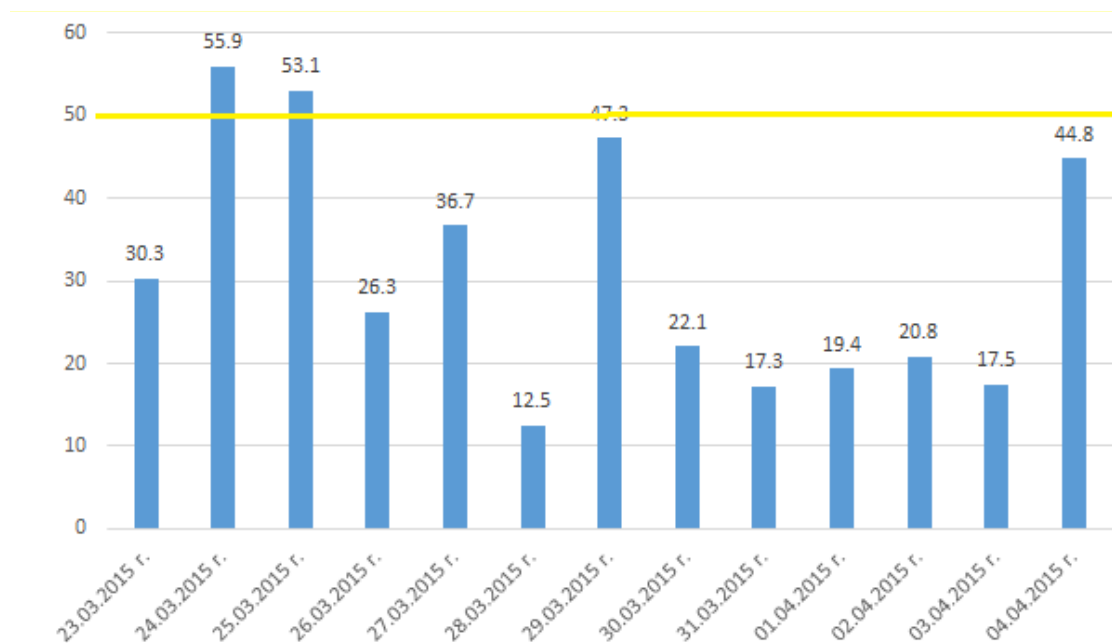
Както е посочено по-горе актуални измервания на качеството на атмосферния въздух в община Дупница са извършени за последен път през 2015 г. Измерванията са направени в градската градина в гр. Дупница с изпитвания в периодите:

- 23.03.2015 г.-04.04.2015 г.;
- 15.06.2015 г.-27.06.2015 г.

Резултатите показват следното:

Таблица 2. Измервания за периода 23.03.2015 г.-04.04.2015 г.

Ден	Концентрация, ФПЧ ₁₀ , µg/m ³
23.03.2015 г.	30.3
24.03.2015 г.	55.9
25.03.2015 г.	53.1
26.03.2015 г.	26.3
27.03.2015 г.	36.7
28.03.2015 г.	12.5
29.03.2015 г.	47.3
30.03.2015 г.	22.1
31.03.2015 г.	17.3
01.04.2015 г.	19.4
02.04.2015 г.	20.8
03.04.2015 г.	17.5
04.04.2015 г.	44.8



Фигура 7. Измервания за периода 23.03.2015 г.-04.04.2015 г.

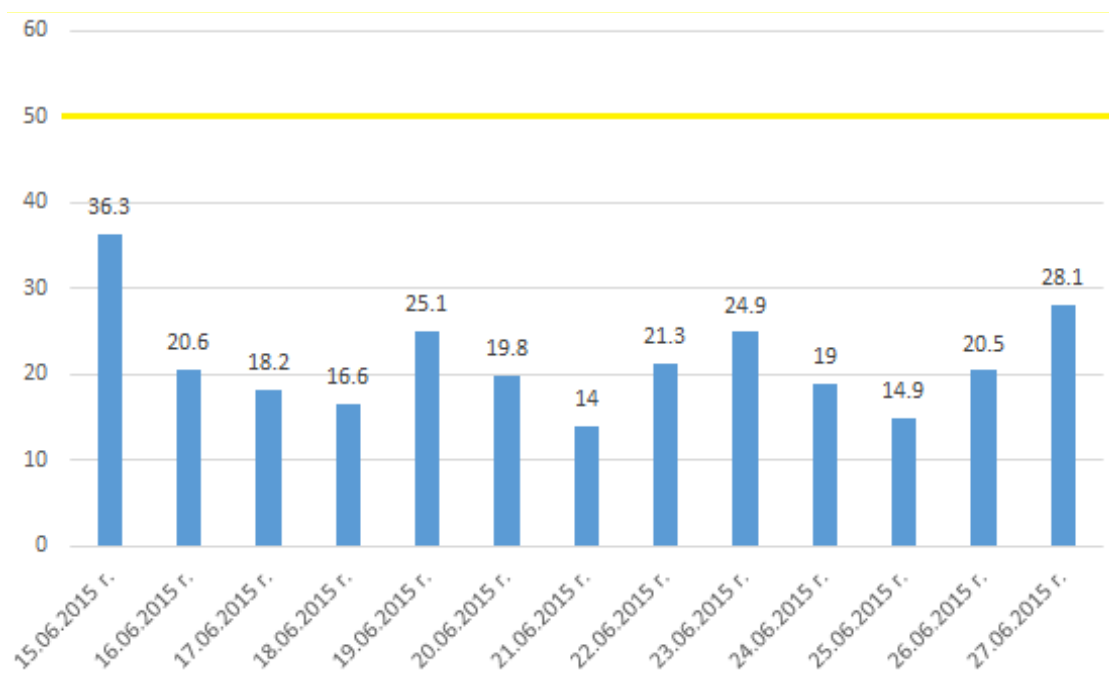
От фигурата се виждат само две превишения на средноденоношната норма от 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ от извършените 13 бр. измервания. Средната концентрация за периода е 31.1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Горната фигура не показва пропорционална зависимост на концентрациите на ФПЧ_{10} , например с температурата на въздуха или друг единствен параметър. Получените стойности и тяхната вариация в различните дни са в резултат на сложна комбинация от технически и метеорологични фактори.

Представените резултати не дават ясна представа за развитието на КАВ в Общината и не позволяват извеждането на конкретна зависимост на концентрациите на ФПЧ_{10} . В следващата таблица са представени резултати от измерванията през месец юни.

Таблица 3. Измервания за периода 15.06.2015 г.-27.06.2015 г.

Ден	Концентрация, ФПЧ_{10} , $\mu\text{g}/\text{m}^3$
15.06.2015 г.	36.3
16.06.2015 г.	20.6
17.06.2015 г.	18.2
18.06.2015 г.	16.6
19.06.2015 г.	25.1
20.06.2015 г.	19.8
21.06.2015 г.	14.0
22.06.2015 г.	21.3
23.06.2015 г.	24.9
24.06.2015 г.	19.0
25.06.2015 г.	14.9
26.06.2015 г.	20.5
27.06.2015 г.	28.1



Фигура 8. Измервания за периода 15.06.2015 г.-27.06.2015 г.

Фигурата показва, че всички измервания са в рамките на нормата за средноденонощна концентрация на ФПЧ_{10} , която е $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Най-високата измерена стойност е $36.3 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а най-ниската $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Средната концентрация за отчетния период е $21.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

При сравнение на резултатите за месец юни с тези за месец март може да се направи заключение, че концентрациите са отчетливо по-ниски през месец юни и средната концентрация е намалена с близо $10 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Комбинацията от наличието на неблагоприятни метеорологични условия за разсейването на атмосферните замърсители, в частност на ФПЧ_{10} , в определени дни и повишените емисии от източниците на замърсяване през месец март, които са свързани основно с изгарянето на твърди горива за отопление, води до наличието на отделни превишения на средноденонощната норма и значително по-висока средна концентрация на ФПЧ_{10} през месец март.

Липсата на данни от измервания и през останалите месеци в годината не позволява точна оценка на концентрациите в годишен аспект, но резултатите от така проведените измервания и данните от измерванията на ФПЧ_{10} във всички стационарни пунктове за мониторинг на КАВ от НАСЕМ позволяват да се направи заключението, че концентрациите на ФПЧ_{10} са още по-високи през зимните месеци, когато се регистрират и най-високите средноденонощни стойности.

Основните причини за превишенията на нормите са следните:

- Изгаряне на твърди горива за битово отопление;
- Емисии от движението на транспортни средства;
- Емисии от промишлени предприятия;
- Емисии от строителни дейности, нерегламентирано изгаряне на отпадъци и други.

В допълнение негативно влияние върху качеството на атмосферния въздух оказват и неблагоприятните метеорологични условия, които са свързани с голям брой безветрени дни, дни с температурни инверсии, дни със задържане на мъгла и помътняване на атмосферата, дни без валежи и други, които не позволяват бързото разсейване на натрупаните замърсители в атмосферния въздух.

3.6 ОСНОВНИ РИСКОВЕ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО С ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀)

Фините прахови частици (ФПЧ₁₀) представляват пренасяни по въздуха твърди и ликвидни частици, които се задържат за неопределено време във въздуха. Частиците, в зависимост от произхода си, могат да бъдат първични или вторични.

Първични частици са тези, които се емитират директно в атмосферата, като прах и почва, издухани от земната повърхност.

Вторичните частици са преди всичко резултат на човешката дейност. Прах се изхвърля във въздуха при непълно изгаряне на твърди и течни горива в ТЕЦ, промишлеността, транспорта, бита и др., както и при високотемпературни промишлени процеси. Прахови частици се формират и чрез химически реакции, включващи азотните оксиди, серния диоксид, летливите органични въглеводороди, амоняка и др.

Здравният риск от замърсяването на въздуха с прахови частици в община Дупница зависи от размера и химичния състав на суспендираните прахови частици, от адсорбираните на повърхността им други химични съединения, в това число мутагени, ДНК - модулатори и други.

По-големите частици обикновено се задържат от лигавицата на носа и гърлото и впоследствие се изхвърлят от организма. Най-опасни за здравето на населението в община Дупница са частиците с диаметър по-малък от 10 микрона (ФПЧ₁₀). Те са толкова малки, че достигат до по-ниските отдели на дихателната система и предизвикват увреждане на тъканите в белия дроб. Натрупването на определено количество частици предизвиква постоянно дразнене на дихателните органи, като става причина за хронични заболявания на дихателната система или предизвиква усложнения, ако човек вече страда от такива заболявания.

3.7 АНАЛИЗ НА ПРОГРАМАТА ЗА ПОДОБРАВЯНЕ НА КАВ НА ОБЩИНА ДУПНИЦА ЗА ПЕРИОДА 2013-2016 Г.

Към Програмата за КАВ на община Дупница за периода 2013-2016 г. е включен и План за действие, съдържащ конкретни мерки, чрез които да се постигне съответствие на качеството на въздуха с установените законови норми.

Отчет по изпълнението на Плана за действие към Програмата за КАВ на община Дупница за периода 2013-2016 г. е представен в следващата Таблица.

В таблицата са включени само мерки, за които е отчетено изпълнение в периода 2013-2016, а мерките, които са били включени в Плана за действие, но не са изпълнени поради липсата на финансови, технически или административни ресурси не са отчетени.

Програмата за периода 2013-2016 г. е формулирана много амбициозно, но липсата на финансови средства за изпълнението на Плана за действие е довело до почти пълно неизпълнение на конкретните мерки/дейности за подобряване на КАВ.

Изпълнявани са само общите дейности, които директно или индиректно водят до подобряване на КАВ, а именно- поетапна газификация, подобряване на енергийната ефективност, сметосъбиране и снегочистване, реконструкция на уличната мрежа и провеждане на информационни кампании за населението.

Таблица 4. Отчет по изпълнението на мерките от Плана за действие към Програмата за КАВ на община Дупница

Мярка/Действие*	Код/ Номер	Отговорник	Срок	Финансиране	Отчет за изпълнение до края на 2016 г.
Поетапно преминаване на отопление с природен газ и разширяване на потреблението	Отопление (1)	Фирма-изпълнител	2013 – 2016 г.	Частно финансиране	Природен газ на територията на общината се доставя от “Рила Газ” ЕАД. Работата по газифицирането на община Дупница продължава, като непрекъснато се увеличават желаещите, които до се включат като потребители. През последната година на изпълнение на Плана за действие- 2016 г. са газифицирани следните улици: ул.“Бабуна планина”, ул.“Драгой Болярин”, ул.“Свобода”, ул.“Гергана”, ул.“Китка”, ул.“Балкан”, ул. “Св. Иван Рилски”, ул.“Мадара”, ул.“Париарх Евтимий”, ул.“Бачо Киро”, ул.“Отец Паисий”, ул.“Момина сълза”, ул.“Еделвайс”, четири от ул.“Плиска”, ул.“Струга”, ул.“Дъб”, ул.“Дупките”, ул.“Здравец”, ул.“Лакатница”, ул.“Хисаря”, ул.“Клокотница”, ул.“Ген. Владимир Вазов”, ул.“Александър Батенберг”, ул.“Мир”, ул.“Ал. Самболийски”, ул.“Булаир”, ул.“Влахина планина” и ул.“Захари Бобошевски”.
Повишаване на енергийната ефективност и саниране на общински и частни сгради	Отопление (3)	Община Дупница, частни собственици на сгради	2013-2016 г.	Програми и проекти, финансирани от ЕС, банково кредитиране, частно финансиране	Община Дупница е една от общините в страната, която поддържа постоянно високо ниво в прилагането на мерки за енергийна ефективност. Със средства по Норвежка програма са газифицирани 9 административни сгради. Санирани са 24 сгради, болница, детска градина “Таушаница” и др.
Извършване на дейности по реконструкция и модернизация на пътната и улична мрежа на територията на града и общината	Транспорт (6)	Община Дупница	2013-2016 г.	Бюджет на Общината, вкл. програми и проекти финансирани от ЕС	Община Дупница подобрява състоянието на уличната мрежа и извършва ремонтни дейности на най-натоварените пътни артерии, чрез извършване на “изкърпване” на 9000 кв.м. от уличната мрежа през 2016 г. и поддържане на светофарните уредби, като са изразходвани 506920 лв.

Мярка/Действие*	Код/ Номер	Отговорник	Срок	Финансиране	Отчет за изпълнение до края на 2016 г.
Извършване на мероприятия по залесяване (в т.ч. по трасетата с интензивен трафик) и затревяване на необлагородените открити терени, поддържане на озеленителните пояси	Други източници на емисии (2)	Община Дупница,	2013-2016 г.	Бюджет на на Общината, включително програми и проекти, финансирани от национални източници и програми на ЕС	По данни на общинското предприятие "ПОНАТОП" през пролетта растителността в града е обогатена с над 100 дървесни видове, които са засадени в гнезда на изсъхнали и премахнати дървета. Извършени са мероприятия по залесяване и затревяване на открити терени. Общо за периода 2013-2016 г. са изразходвани приблизително 8000 лв. В допълнение са изградени нови зелени площи и детски площадки.
Подобряване на системата за сметосъбиране и сметоизвозване и недопускане изгаряне на отпадъци	Други източници на емисии (3)	Община Дупница	2013-2016 г.	Бюджет на Общината	Актуализирани са графици за сметоизвозване и сметопочистване на фирмата "Еко Ресурс-Р" ООД, обслужваща района на града и шестнадесетте /16/ села. Извършва се почистване/ръчно и машинно метене/ на уличните платна и прилежащите им тротоари от работници на Общината от временната трудова заетост. След приключване на зимния сезон основните пътни артерии се почистват от натрупаните наноси с последващо измиване на уличните платна. През летните месеци се извършва оросяване на основната улична мрежа и пешеходна зона. Общо за тези дейности за периода 2013-2016 г. са изразходвани приблизително 3.571 млн. лв.
Информационни кампании	Мерки, свързани с информираността на обществеността и публичност на действията (1-4)	Община Дупница	2013-2016 г.	Бюджет на Общината	През 2016 г. са организирани и проведени следните мероприятия с екологична насоченост: - В Община Дупница се включват 1593 доброволци в кампанията "Да изчистим България заедно" - Община Дупница, съвместно с "Венресурс" ЕООД е провела съвместна кампания през месец Август за събиране на разделно събрани отпадъци от домакинствата. Предадени са отпадъци от черни и цветни метали, алуминиеви кутийки и хартия.

*Наименованията на мерките, кодовете, отговорниците, сроковете за изпълнение и финансиране са поставени съгласно изтеклата Програма за КАВ за периода 2013-2016 г.

В обобщение на отчета може да се каже, че община Дупница е положила усилия за изпълнение на Програмата за КАВ за периода 2013-2016 г. и Плана за действие към нея.

За съжаление, по отношение на мерките, които изискват допълнително финансиране на са постигнати необходимите резултати. Това се отнася най-вече за мерките за намаляване на замърсяването от изгарянето на твърди горива за битово отопление и транспорта. Нарастването на броя на газифицираните домакинства е едва с няколко домакинства годишно, което е крайно недостатъчно за решаване на проблема със замърсяването на въздуха от изгарянето на твърди горива за битово отопление, което е констатирано в Програмата като основен източник на емисии. Причина за това е липсата на въведени финансови стимули за населението за използването на алтернативни източници за отопление и същевременно лесният и евтин достъп до твърди горива за отопление, включително чрез предоставянето на помощите за отопление за социално-слабите домакинства.

Остават за изпълнение и други мерки, които не са изпълнени поради липсата на финансови или административни ресурси на община Дупница. Такива са провеждането на ежегодни и специализирани кампании за информиране на населението по отношение конкретно на изискванията за КАВ и възможностите за вредата от лошото състояние на атмосферния въздух в големите градове, изграждането на система за мониторинг на КАВ в община Дупница и за събиране на по-точна информация за продадените горива за отопление и транспортни горива и други, които следва да бъдат изпълнени с намирането на съответните ресурси през следващия период на изпълнение на Програмата.

Поради липсата на точни отчети и количествени резултати по отношение на Плана за действие за периода 2013-2016 г. не е възможно извършването на оценка на ефекта от прилагането на мерките, съгласно изискванията на чл.14, т.2 от Инструкция на МОСВ 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.

4 ПРОИЗХОД НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО - ДЕФИНИРАНЕ И ГРУПИРАНЕ НА ИЗТОЧНИЦИТЕ

4.1 ПРОМИШЛЕНИ ИЗТОЧНИЦИ

Промислени източници на емисии на вредни вещества в атмосферния въздух в община Дупница са съсредоточени основно в град Дупница в двете обособени промишлени зони.

В община Дупница работят предприятия основно от фармацевтичната, химическата и текстилната промишленост, които поради естеството на своята дейност представляват замърсители на въздуха с летливи органични съединения, азотни оксиди и други, но в количества, които не водят до наднормено замърсяване на въздуха, а по отношение в частност на ФПЧ_{10} могат да се определят като незначителни източници на емисии и не са реална заплаха за превишението на нормите за ФПЧ_{10} , т.е. не биха могли да оказват съществено влияние върху концентрацията на ФПЧ_{10} на територията на община Дупница.

Общото влияние на промишлените източници на емисии може да бъде определено до 1 тон ФПЧ_{10} годишно.

4.2 БИТОВО ОТОПЛЕНИЕ

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. Тъй като не съществува стройна система за отчитане на общинско ниво в страната предложеният подход е единствено възможният.

Поради невъзможността всички комини на домашни печки и камини да се дефинират като самостоятелни точкови източници, за целите на Програмата е прието те да се групират и да се представят като площни източници. Това групиране е проведено при следните допускания:

4.2.1 Определяне на емисионните фактори

За да се оценят годишните емисии на вредни вещества от битовото отопление на гр. Дупница, като общински център на община Дупница е необходимо да се разполага с точни данни годишния разход на горива по видове (дърва, въглища, брикети, нафта, газ и т.н.). С такава точна информация не разполага нито една община в България, тъй като няма изградена единна система за инвентаризация на горивата, ползвани от населението за отопление и други битови нужди. В тази светлина най-достоверна информация може да се получи от официалните бюлетини на Националния статистически институт (НСИ), които отразяват средногодишното потребление на горива и енергия от 100 домакинства.

За изчисляването на емисиите от битово отопление се използват балансови методи с използването на емисионни фактори. Източници на емисионни фактори обикновено са

методиките на: МОСВ, Европейската агенция по околна среда (ЕЕА) и Агенцията по околна среда на САЩ (US EPA).

Таблица 5. Разпределение на видовете горива за отопление по домакинства

Общо, брой жители	Общо, брой домакинства	Брой домакинства с газ	Брой домакинства с отопление с електроенергия	Брой домакинства на твърди горива
30 165	12 568	628	4776	7164

Таблица 6. Подход за изчисляване на емисионните фактори от дърва и въглища

Показател	дърва	въглища	тец	газ	електро	общо
оценено разпределение	38%	19%	-	5%	38%	100%
преизчислено към домакинства без тец и газ	40%	20%			40%	100%
необходима енергия за отопление на 1 домакинство, квтч за год	10 000	10 000			6 500	
количество топливо t/г/дом	1.5	1				
емисионен ф-р, kg /t	15	7				
емисия t/г/дом	22.5	7				
среднопретеглена емисия, kg/г/ на негазифицирано дом	9	1.4				10.4

Резултатите от горната таблица се основават на следните допускания и данни:

- разпределението на начина отопление е направено на база на данни от от НЕК и НСИ (<http://www.nsi.bg/Energy4.1.xls>), които показват, че няма промяна в процентното разпределение на видовете горива и начини за отопление за домакинствата през последните години, като разлика се констатира едва след втори знак след десетичната точка, което при закръгляването не оказва влияние на процентите в таблицата и съответно на средната емисия от домакинствата;
- На втория ред е направено преизчисление за домакинства без централно снабдяване с топлоносители (ТЕЦ и газоснабдяване);
- на третия ред е представена приблизителната консумация на 1 домакинство за отопление, като е взето предвид, че отоплението на

твърдо гориво води до топлинни загуби, които определят ефективност от 54 до 68% <http://www.epa.gov/ttnchie1/ap42/ch01/final/c01s10.pdf>;

- количеството дърва и въглища, съответстващо на показаните консумации е изчислено с използване на данни за приблизителната топлотворна способност на въпросните енергоносители;
 - емисионните фактори са взети от документи на Агенцията за ОС на САЩ USEPA
- <http://www.epa.gov/ttnchie1/ap42/ch01/final/c01s10.pdf> Emission factors, Residential Wood Stoves;
- USEPA, <http://www.epa.gov/ttnchie1/ap42/ch01/final/c01s01.pdf> Emission factors, Bituminous And Subbituminous Coal Combustion.
- на предпоследния ред е емисията на ФПЧ_{10} , която би се получила при отоплението на едно семейство - при използване на дърва едно домакинство емитира 22.5 kg/год ФПЧ_{10} , а при въглища 7;
 - в последната колона е изчислена среднопретеглената стойност за едно домакинство без централно отопление, като са взети предвид процентното разпределение от втория ред и изчислената емисия за различните горива - около 10.4 kg на година.

4.2.2 Други допускания

- Годишният разход на горива за домашно отопление се формира от негазифицираните жилища;
- Разходът горива на всеки жилищен район е пропорционален на броя на жителите му по официална регистрация;
- Отоплителният сезон започва от 1 октомври и завършва на 1 април;
- Домашните отоплителни печки работят 24 часа;
- Отоплителните камини не са включени в източниците, тъй като техният брой е оценен като незначителен;
- Всеки жилищен комплекс и квартал се дефинира като площен източник и неговите граници съвпадат реалните граници на комплекса или квартала;
- Височината на излъчване съвпада с височината на средната етажност на жилищния район за ниското строителство, а за високото поради липса на комини по покривите е взета половината от средната етажност.

Съответно годишното количество на емисиите на ФПЧ_{10} за община Дупница от изгарянето на твърди горива за отопление от всички домакинства е 74.5 т.

4.3 ЛОКАЛНО ОТОПЛЕНИЕ НА ОБЩЕСТВЕНИ СГРАДИ

Обществените сгради в града са със статут на газифицирани и не са източник на замърсяване с ФПЧ_{10} .

4.4 АВТОТРАНСПОРТ

Транспортът има значителен дял в замърсяването на въздуха с прах, оловни аерозоли, въглеродни оксиди, въглероден диоксид и в по-малка степен ФПЧ_{10} .

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

По отношение на запрашаемостта на града и съдържанието на фини прахови частици във въздуха съществено допринасят износените улични настилки, които увеличават уноса, недостатъчното прилагане на комунални дейности и недостига на средства за развитие на модерно и ефективно комунално стопанство.

Емисиите на ФПЧ_{10} от транспортните средства зависят най-вече от типа на превозните средства (съотношението леки коли/тежкотоварни и автобуси), вида на използваното гориво (бензин, дизел, газ), интензивността на трафика и състоянието на пътната мрежа. Емисиите се изхвърлят неравномерно, както в рамките на денонощието, така и през дните от седмицата и сезоните, но събирането на точна и надеждна информация е изключително трудно. Най-високите нива може да се предполага, че са вечер в интервала 16-20 ч., а най-ниските съответно през нощта в интервала 0-6 ч.

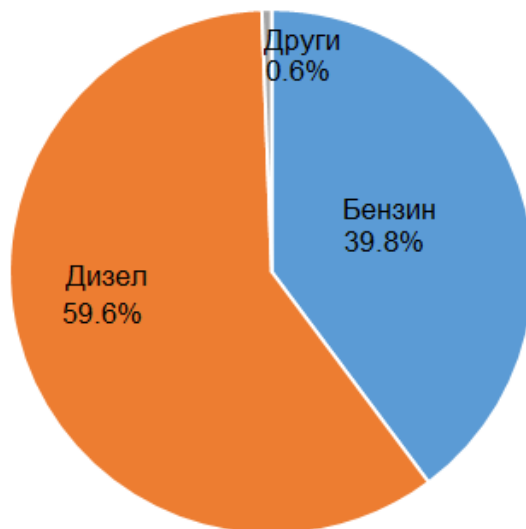
Данните на община Дупница и ОД-МВР за регистрираните МПС на територията на общината към 31.12.2017 г. показват:

Таблица 7. Брой регистрирани МПС по видове към 31.12.2016 г.

<i>МПС</i>	<i>Бензин</i>	<i>Дизел</i>	<i>Бензин/ Газ</i>	<i>Бензин/ Електри- чество</i>	<i>Дизел/ Електри- чество</i>
Брой	2004	3005	27	2	0

Статистиката показва, че над 85% от регистрираните МПС представляват леки автомобили (лични автомобили, служебни автомобили и такситата), които съответно оказват и съществено влияние върху качеството на въздуха в община Дупница поради това, че предвид социалната ситуация в общината и ниската покупателна способност на населението като цяло, валидна за България, над 50% от превозните средства са произведени преди 2000 г., а над 80% преди 2008 г., т.е. са на възраст над 10 г., което е свързано с ниски стандарти по отношение на околната среда на тази част от превозните средства, а тя е преобладаващата в община Дупница и в страната като цяло.

От всички регистрирани МПС близо 59.6% използват гориво дизел, около 39.8% от МПС използват гориво бензин, а останалите малко над 0.5% (приблизително 0.6%) използват течено гориво/газ или други алтернативни горива.



Фигура 9. Разпределение на МПС по използвани видове горива

Емисиите на замърсителите са изчислени като са използвани емисионни фактори по глава 0701 на Актуализирана единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха" (съгласно ЕМЕР/CORINAIR, 2006 г.), утвърдена със Заповед №РД 165/20.02.2013 г.”.

В дисперсионния модел транспортните източници са въведени като система от линейни източници, които са точно очертани с тяхното разположение като географски координати върху предварително въведената в модела, както е показана, карта с разположението на уличната мрежа.

Общите емисии от движението на МПС в община Дупница за цялата територия, като сума се изчисляват на база изразходваните горива, като е определен среден годишен пробег в рамките на гр. Дупница от приблизително 6 000 км за регистрираните автомобили, както и допълнителен пробег от още 6 000 км годишно за МПС, с регистрация извън територията на община Дупница, оценени на приблизително 1200 бр. дневно.

Емисиите от движението на МПС, като общи емисии от транспорт на територията на община Дупница са определени като годишни стойности за 2017 г. в следващата таблица.

Таблица 8. Общи емисии от транспортните средства

<i>Вид МПС</i>	<i>ФПЧ₁₀</i>
Общи емисии, леки МПС, кг/г,	1731

Общи емисии, тежкотоварни и автобуси, кг/г	1087
Общо емисии, транспортни средства, кг/г	2818

Въз основа на редица описани по-долу допускания за входни данни за изчисляване на емисиите, които са направени поради липсата на информация за броя на автомобилите, които преминават по дадена улица за всеки един час от денонощието, за последващото извършване на дисперсионно моделиране на емисиите на FPCH_{10} в модела е необходимо да се въведат източниците на емисии на FPCH_{10} , представени под формата на линейни източници с необходимите параметри.

Оценката на емисиите в частност на FPCH_{10} в резултат на движението на транспортните средства по пътната мрежа зависи в голяма степен и от вида и качеството на пътните настилки. Към момента няма методика за изчисляване на емисиите на FPCH_{10} от пътен унос в резултат на движението на автомобилите. По тази причина, за оценка на вторичните емисии на FPCH_{10} в резултат на уноса от пътните настилки е използвана методика на EPA¹.

В основата на математическия модел е уравнението:

$$Ef = k (sL/2)^{0.65} \times (W/3)^{1.5},$$

където:

Еf-прогнозен емисионен фактор, g/km;

sL- унос по пътната настилка, (g/m²);

k-основен емисионен фактор;

W-средна маса на моторните превозни средства, които пътуват по пътя, (t).

Горното уравнение е разработено на базата на изследвания, доказващи че при движението си автомобилите суспендират в атмосферата частици с широк дисперсионен състав.

Прието е, че частиците, които се задържат по-дълго време в атмосферата, са с размер до 30 микрона. Фракциите с по-малки размери са значително по-малко. Може да се допусне, че относителният дял на FPCH_{10} е около 20% от общото количество прах.

Предвид факта, че състоянието на уличното платно не може да бъде стандартно определено EPA допуска моделите за оценка на емисиите от прах да се правят при равновесни условия, при които количеството на постъпващите върху пътната настилка

¹ <https://nepis.epa.gov/Exe/ZyPDF.cgi/200120KW.PDF?Dockkey=200120KW.PDF>

отлагания са равни на всички суспендирани в атмосферния въздух и така се елиминират условията, при които процесът на отлагане е нарушен: лед, сняг, дъжд и др.

Вторичният унос върху пътното платно зависи от много фактори между които са средната скорост на движение на моторните превозни средства, среднодневния трафик, широчината на пътните платна, наличието или отсъствието на бордюри, канавки и платна за паркиране и други.

Вторичният унос е определен опитно от ЕРА чрез измерване на съотношението на разпръснатия прах, който преминава през 200 - мрежов филтър. По време на експеримента всички моторни превозни средства се приемат да са в движение с постоянна скорост.

Когато специфичните стойности на вторичният унос не са и не могат да бъдат определени експериментално, както е случая в гр. Дупница, ЕРА предлага критерии за избор на таблични стойности. За улиците в гр. Дупница е възприета универсална стойност от 10 г/м², която съответства на реалното състояние на пътните настилки и наличие на унос по тях. Последното се отчита предвид факта, че например бордюрите и дупките по улиците се явяват преграда за ветровото отнасяне на наноса и около тях средната плътност на отлаганията е много по-висока. Негативно влияние оказват и тротоарите с повредена настилка, тъй като те стават вторичен източник на прах от въздушната струя на трафика. Стойността е съобразена и с правилото, че отлаганията върху пътната настилка в градовете са по-големи в сравнение с тези извън града. С така възприетата универсална стойност към емисиите от транспорта могат да бъдат добавени годишно още 480 кг емисии на ФПЧ₁₀ от вторичния унос (при 6 м средна широчина на пътното платно).

С включване на емисиите на ФПЧ₁₀ от вторичния унос се получават общи емисии на ФПЧ₁₀ от транспорта за 2017 г. в размер на 3298 кг/г.

4.5 ДРУГИ ДЕЙНОСТИ

Източници на емисии на прахови частици, в частност на ФПЧ₁₀, са и други дейности, освен промишлеността, битовото отопление и транспортните средства.

Такива дейности са строително-ремонтни дейности на строителните площадки, товаро-разтоварни дейности на насипни материали, нерегламентирано изгаряне на отпадъци и стърнища през лятото, съхранение на сухи материали в открити складове, асфалтови бази, бетонови възли и други, включително пренос на замърсяване от съседни общини в определени дни от годината, но за тях липсват точни количествени данни, които да позволят изчисляване на годишните емисии на ФПЧ₁₀ за една календарна година.

По тази причина такива дейности, които оказват съществено влияние върху качеството на въздуха като цяло, не могат да бъдат включени в количествения баланс на различните сектори, които представляват източници на емисии на ФПЧ₁₀ и в изчисляването на процентния принос на отделните сектори в общата концентрация на ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух.

Назависимо от това, при определянето на мерките за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух, тези източници също трябва да бъдат обхванати с предлагане на конкретни мерки за намаляване на емисиите.

5 АНАЛИЗ НА СИТУАЦИЯТА

5.1 КРАТКО ОПИСАНИЕ НА ИЗПОЛЗВАНИЯ МОДЕЛ

За извършване на анализ и оценка на замърсяването на атмосферния въздух в община Дупница за 2017 г. с фини прахови частици (ФПЧ₁₀), чрез дисперсионно моделиране е използван модел на EPA- AERMOD, във варианта в който се разпространява от американската компания BREEZE. Версията на продукта, която е използвана е BREEZE AERMOD PRO Plus.

Извършено е дисперсионно моделиране на замърсяването с ФПЧ₁₀ за 2017 г. като е разграничена сезонност на замърсяването въз основа на количеството използвани твърди горива за отопление в периода Октомври – Март, съответно неизползването им в периода Април – Септември.

Основна роля при извършване на моделирането на замърсяването с ФПЧ₁₀ е отредена на метеорологичните данни, които са предоставени от НИМХ за целите настоящата задача в електронен формат като метеорологичен файл подходящ за моделиране с AERMOD за периода 1 Януари 2017 г. - 31 Декември 2017 г. Метеорологичният файл цели да се отчетат данните за метеорологичните параметри в района за всеки час от периода. Данните включени във файла, са направление и сила на вятъра, температура на въздуха, височина на слоя на смесване (за извънградски и градски район), категория на устойчивост на атмосферата и други. Тези параметри отразяват устойчивостта на атмосферата в шест степенна скала (a,b,c,d,e,f) и се изчисляват по корелационни съотношения в зависимост от силата на вятъра и интензивността на слънчевото греене.

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

Принципната последователност на изчисленията е следната:

1) Изчисляват се приземните концентрации на замърсителите (в случая- ФПЧ₁₀), предизвикани от първия източник, по време на работата му през първия час на годината, за всички налични рецептори, като тази процедура се повтаря за всеки следващ източник.

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

3) На базата на получените едночасови концентрации се изчисляват най-високи стойности за средночасова, средноденонощна, средномесечна, средногодишна и тн. концентрации на ФПЧ₁₀.

Крайните резултати от моделирането са представени директно върху картата на гр. Дупница във вид на концентрации в $\mu\text{g}/\text{m}^3$. За целта предварително е разработена

специфична за територията мрежа от рецептори, която да покрие наличните източници на емисии. За стъпка на рецепторите е избрано разстояние от 200 m, което дава представителна информация за замърсяването с ФПЧ_{10} от източниците на емисии.

В изчислителните процедури се извършва отчитане на релефа на терена на изследваната територия, чрез внедряването на специфичен теренен файл, позволяващ необходимите изчисления и модификации на данните в модела.

Осредняването на резултатите в моделирането е направено за всеки час, за всяко денонощие и месечно.

Броят на едновременно изследваните източници е неограничен, като източниците са групирани по сектори (транспорт, битово отопление, промишленост) и по териториално разположение. Групирането на източниците по този начин позволява да се определи влиянието на отделните източници (сектори) върху замърсяването на атмосферния въздух.

За всеки източник са изчислени размери, надморска височина, височина на източника и масов дебит на замърсителите. Масовият дебит отразява максималното емитирано количество от съответния източник в g/s.

Отчитането на неравномерността на емисиите става възможно, чрез въвеждане на система от коефициенти, характеризиращи часовото, седмичното, месечното, годишното или сезонното натоварване на източника.

За целта е необходимо да се разполага с детайлна информация за количеството емисии за съответния период (час, ден, седмица, месец, сезон или година).

5.2 РЕЗУЛТАТИ ОТ МОДЕЛИРАНЕТО НА СЪЩЕСТВУВАЩОТО ПОЛОЖЕНИЕ НА ЕМИСИИТЕ НА ФПЧ_{10} ЗА 2017 Г.

5.2.1 Фонови нива

За целите на по-правилното представяне на резултатите от извършеното дисперсионно моделиране е необходимо да се определи фоновата концентрация на ФПЧ_{10} за територията на община Дупница, която не може да се отчете автоматично от модела, т.к. в него се изчисляват концентрациите на замърсителите, само като резултат от въвеждането на реалните източници на емисии. По тази причина за изчисляването на реалните концентрации е необходимо да се прибави и фоновата концентрация за получаване на реалната стойност от изчислението за територията на община Дупница, която да бъде сравнима с резултати от извършени реални измервания на КАВ в района.

Фоновата концентрация е определена по представените по-долу данни.

В рамките на Националната система за мониторинг на околната среда са оборудвани 3 АИС за мониторинг на качеството на атмосферния въздух в горски екосистеми - „Юндола”, „Витиня” и „Старо Оряхово” и една АИС за комплексен фонов мониторинг – КФС “Рожен”.

Данните от тези станции могат да се използват за определяне на вероятни фонове концентрации – замърсяване, което не е предизвикано от антропогенна дейност.

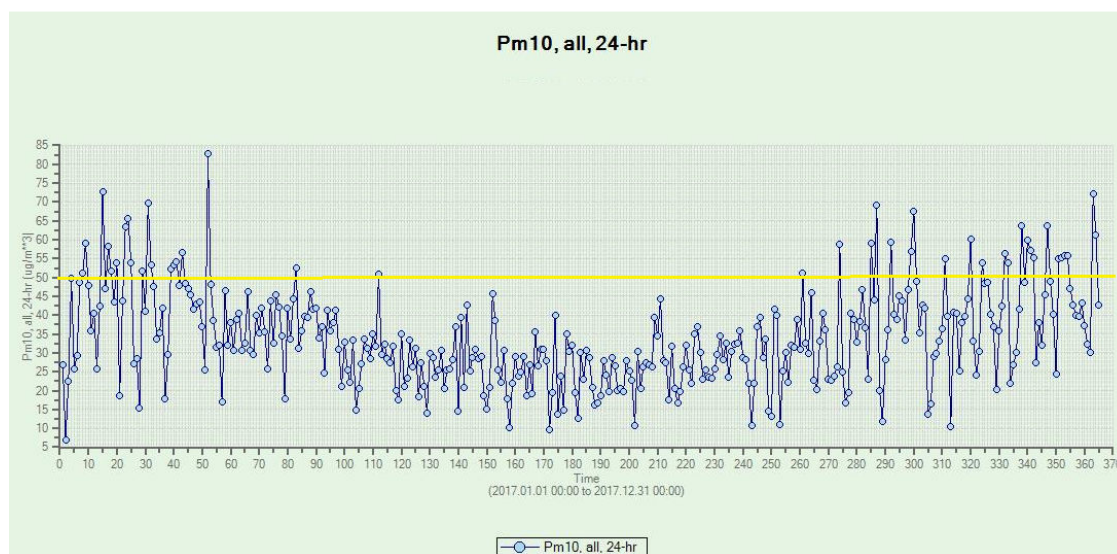
КФС „Рожен” е приета като най-подходяща и е използвана като референтна станция за определяне на стойността на фоновото замърсяване с ФПЧ₁₀ в община Дупница.

По-долу са представени данните за ФПЧ₁₀ за КФС „Рожен” за период от една година назад във времето, за определената като базова година- 2017 г., които показват средноаритметична стойност от последните четири тримесечия- 8.1 µg/m³.

Таблица 9. Фонове концентрации на ФПЧ₁₀ в КФС „Рожен“ за 2017 г, µg/m³

Станция	1-во тримесечие 2017 г.	2-ро тримесечие 2017 г.	3-то тримесечие 2015 г.	4-то тримесечие 2016 г.
КФС Рожен	7.9	8.1	11.7	4.9

5.2.2 Резултати от дисперсионното моделиране на съществуващото положение на емисиите на ФПЧ₁₀ за 2017 г.



Фигура 10. Средноденонощни концентрации на ФПЧ₁₀ за 2017 г.

На фигура 10 по-горе са представени средноденонощните концентрации за представителна точка в гр. Дупница, която представлява точката с най-висока средногодишна концентрация. Според резултатите от дисперсионното моделиране точката с най-висока концентрация е изчислена с приблизително разположение, което е в района на ул. „Евтим Трайчев“ и улица „Илинден“, оцветен в червен цвят на фигура 11.

Следва да се отбележи, че всички диаграми и карти са представени в по-голям мащаб като приложения към Програмата. Настоящите фигури са чисто илюстративни за изясняване на резултатите и изводите от извършеното дисперсионно моделиране на емисиите на ФПЧ_{10} от наличните източници на територията на община Дупница.

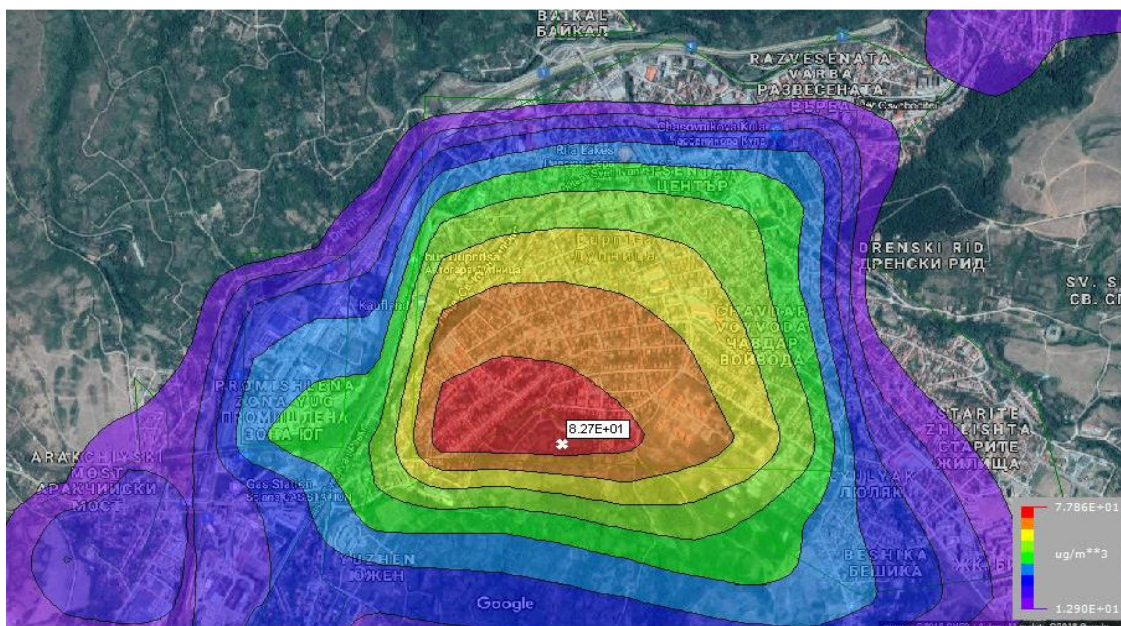
Най-високата концентрация на емисиите на ФПЧ_{10} за община Дупница за избраната точка за 2017 г., като резултат от изчисленията се получава през месец Февруари в размер на $83 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

От графиката се виждат няколко пика, образувани в резултат на преобладаващото влияние на метеорологичните условия и студеното време и ниските среднодневни температури, които са свързани с увеличаването на консумацията на твърди горива за отопление при домакинствата и допълнително са довели, заедно с липсата на вятър и появата на мъгли през определени дни от зимния сезон, като резултат цялостното неблагоприятно влияние на метеорологичните условия върху разсейването на замърсителите в атмосферата.

През останалите дни концентрациите са около и под средноденоношната норма от $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$, а през летните месеци, с малки изключения концентрациите са много по-ниски, което показва много по-ниската концентрация на ФПЧ_{10} в отсъствието на отоплението за бита като най-сериозен източник на емисии и при наличието на съществено по-малкото влияние на останалите източници върху концентрации на ФПЧ_{10} .

Броят на превишенията на средноденоношната норма е общо 42 превишения, като нито едно от тях не се наблюдава през летните месеци- Май- Септември, което подчертава основната роля за замърсяването на въздуха на емисиите от битовото отопление и студеното време, което е причина за появата на по-неблагоприятните метеорологични условия.

На следващите фигури е представено и разпространението на замърсяването с ФПЧ_{10} върху територията на община Дупница за деня с най-висока концентрация на ФПЧ_{10} през зимния сезон, както и разпределението на средногодишните концентрации в резултат на емисиите на ФПЧ_{10} от всички съществуващи източници през цялата година.



Фигура 11. Разпределение на средноденонощните концентрации за ден с висока концентрация на ФПЧ₁₀ през зимния сезон на 2017 г.

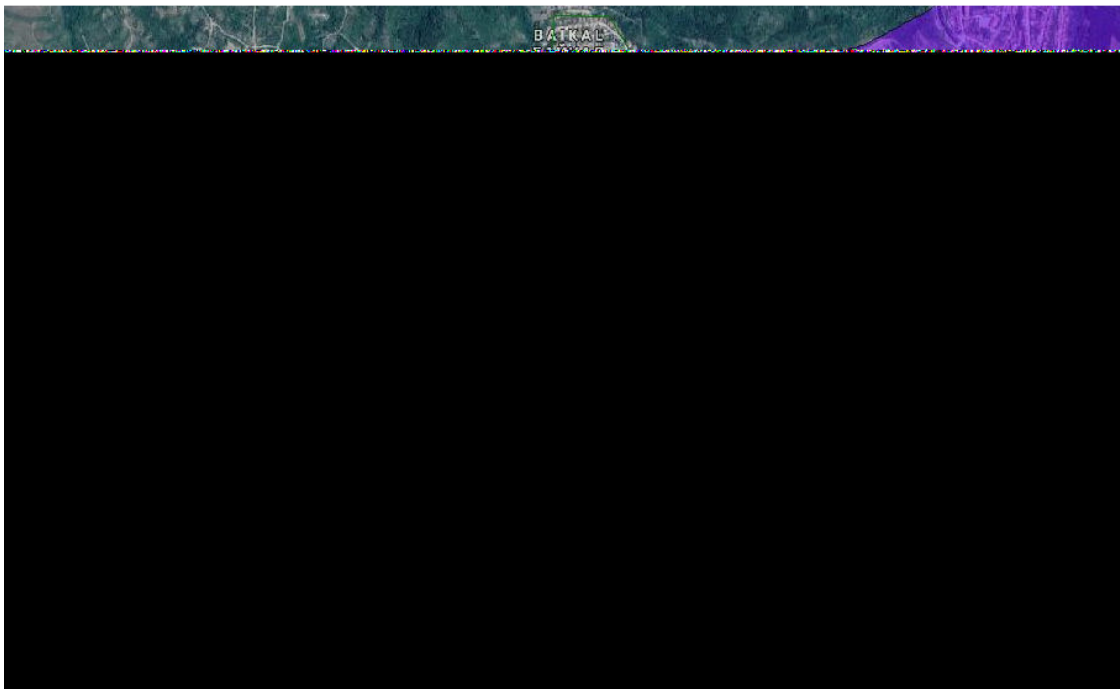
От фигурата се вижда, че най-висока концентрация се наблюдава през зимния сезон в размер на приблизително $83 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (показана като $8.27\text{E}+01$), като резултат от моделирането.

Концентрацията намалява от централната зона на гр. Дупница към периферията от червен цвят в района с най-голямо натрупване на замърсяване до син в райони с по-малко замърсяване, където концентрациите са около $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$, в съответствие с легендата.

Концентрацията през летния сезон е по-ниска в резултат на липсата на принос в замърсяването от изгарянето на твърди горива за отопление, при определящо влияние на транспортните средства, промишлеността, строителните дейности и натрупването на прахови частици по улици и тротоари, което води до допълнително запрашаване.

Фигурата на разпределението на средногодишните концентрации показва най-висока средногодишна концентрация в една точка, условно намираща се в близост до ъгъла на ул. „Евтим Трайчев“ и ул. „22-ри март“ и посочена с „X“ на фигура 12, в размер на $40.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, което единствено за конкретната точка и в изключителна близост до нея не съответства на средногодишната норма от $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, като следва да се отбележи, че в съответствие с легендата дори и територията в червен цвят е с концентрации между 36.6 и $40.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ и за по-голяма част от територията, концентрацията е в рамките на нормата.

Територията извън червен цвят е в категорично съответствие с нормата за средногодишна концентрация с концентрации под $36.6 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Фигура 12. Разпределение на средногодишните концентрации на ФПЧ_{10}

Като цяло, в резултат на моделирането се наблюдават повече несъответствия по отношение на броя превишения, при 35 допустими съгласно действащото законодателство, но тези превишения се ограничават до максимум 42 броя годишно за точката от рецепторната мрежа с най-висока концентрация и много превишения или 7 превишения над нормата.

Частичните несъответствия за определени точки, както по брой на превишенията, така и по средногодишна концентрация, могат да бъдат предотвратени с предприемането на локални и целенасочени мерки, като за разлика от много други общини в страната, в които превишенията са в пъти над допустимите стойности, в община Дупница превишенията са в рамките на 0.25% над допустимата стойност за средногодишна концентрация и 20% над допустимата стойност за определен брой превишения.

Посочените превишения се отнасят до определена територия в централната част на гр. Дупница, както е очертана в червен цвят на последната фигура и не се наблюдават в другите райони на изследваната територия, където концентрациите отговарят на действащата норма.

5.2.3 Принос на различните източници при формиране на средната концентрация

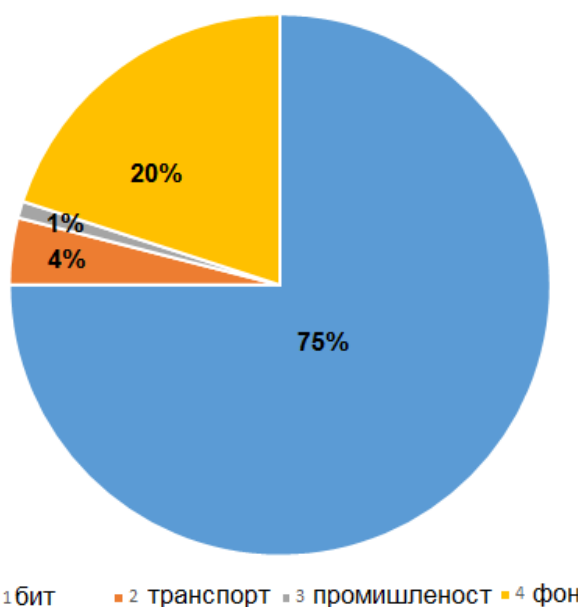
5.2.3.1 Оценка на приноса на различните източници при формиране на средната концентрация в пункта за мониторинг

Като абсолютни стойности, изразени в масови единици общи емисии оцененият принос на различните източници, в съответствие с изчисленията в т.4, може да се обобщи до следното разпределение:

- от битово отопление – 74.5 т/г;
- от автотранспорт- 3.3 т/г;
- от промишленост- 1 т/г.

Средногодишната концентрация за 2017 г. от $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ се формира приблизително по следния начин:

- от битово отопление – $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- от автотранспорт- $1.5 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- от промишленост- $0.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$;
- от регионален фон- $8.1 \mu\text{g}/\text{m}^3$.



Фигура 13. Принос на различните източници при формиране на средногодишната концентрация за 2017 г.

5.2.4 Съпоставка на резултатите от моделирането с измерванията на мобилна автоматична станция

За определяне на приложимостта на модела и изчисляване на неопределеността на моделирането е необходимо да се направи съпоставка на получените резултати от моделирането с измерванията на мобилна автоматична станция на ИАОС- Регионална лаборатория- гр. София.

Последните измервания от мобилна лаборатория са извършени през 2015 г. Резултатите от тези измервания са представени подробно в т.3 от настоящата Програма.

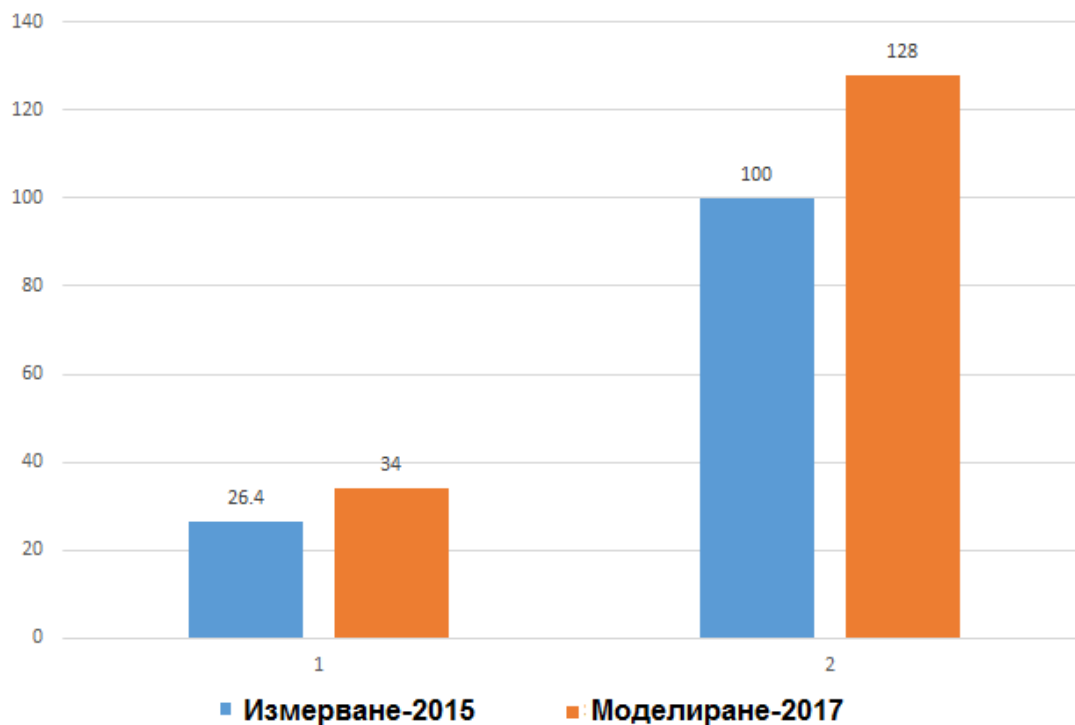
Предвид липсата на поява на съществени нови източници на емисии в Общината в периода 2015-2017 г., може да се предположи приблизително запазване на източниците на емисии през 2017 г., както са били през 2015 г., като натоварването им, основно по отношение на изгарянето на твърди горива за битово отопление, зависи в голяма степен от метеорологичните условия и средната температура на въздуха в периода.

Поради липсата на реални измервания за 2017 г., резултатите от моделирането могат условно да бъдат сравнени с измерванията за 2015 г., като за максимално избягване на влиянието на конкретните метеорологични условия (температура на въздуха, валежи, мъгли и други) за отделните месеци през двете различни години, при положение че в годишен аспект стойностите на тези параметри са близки, а разликата е единствено за точно определените месеци през годината, най-точно сравнение на резултатите може да се направи по отношение на получената средногодишна концентрация и броя превишения на средноденонощната норма.

Средната концентрация от всички измервания е $26.4 \mu\text{g}/\text{m}^3$, която в този случай, само условно, може да се приеме за средногодишна концентрация.

Осреднената стойност от изчисленията на средногодишната концентрация за градската градина, където са извършени последните измервания е $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

На следващата фигура е направена условната съпоставка на резултатите от измерванията през 2015 г. с резултатите от извършеното моделиране за 2017 г., като разлика в определената стойност на средногодишната концентрация и процентна разлика, спрямо измерванията.



Фигура 14. Съпоставка на резултатите от моделирането и измерванията, $\mu\text{g}/\text{m}^3$

При съпоставка на данните от измерванията и моделирането по отношение на средногодишните концентрации се получават резултати, показващи разлика от 28% между двете получени стойности.

Резултатите от сравненията показват разлика, която може да бъде приета като неопределеност на резултатите от моделирането, която е до 28%, при допустими 50% за средногодишни резултати съгласно Наредба 12, което позволява моделирането да бъде определено като отговарящо на нормативните изисквания.

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

6.1 ПРОГНОЗНА ОЦЕНКА НА КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ СЛЕД ПРИЛАГАНЕ НА МЕРКИТЕ ЗА ПЕРИОДА 2019-2023

Въз основа на резултатите от описаните по-горе допускания и извършени моделни оценки на замърсяването и приноса на отделните източници към него за 2017 г. може да се направи извод, че като цяло качеството на въздуха в община Дупница отговаря на нормативните изисквания по отношение на замърсяването с ФПЧ_{10} . Независимо от това, проблем остават констатираните над 35 броя превишения на средноденоношната норма в конкретни части на града и определената средногодишна концентрация близка до нормативно установената стойност и незначително надвишаваща тази стойност в определени случаи, които при по-неблагоприятни метеорологични условия (напр. студена зима) през следващите години могат да се увеличат допълнително до по-голяма степен на превишения на нормите.

По тази причина, с оглед по-нататъшното трайно поддържане на задоволителни нива на емисиите и съответно на концентрациите на ФПЧ_{10} , се налага предприемането на допълнителни мерки за намаляване на емисиите, които са основно насочени към битовото отопление и транспортните средства.

За целта преди всичко е необходимо да се определи нивото на намаляване на емисиите от изгаряне на твърди горива за битово отопление, като най-голям източник на емисии, с което ще бъде постигнато намаляване на нивата на замърсяване на атмосферния въздух.

Изчисленията показват, че при положение, че мерките за намаляване на емисиите, които ще се включат в Плана за действие доведат до 20% намаляване на емисиите от изгарянето на твърди горива за битово отопление през зимните месеци, ще бъде постигнато съответствие с нормите за средногодишна концентрация и брой превишения за цялата територия на община Дупница, включително за отчетената като най-замърсена по отношение на ФПЧ_{10} централна част.

При това положение сценарий с такова намаление се приема за основа за развитието на КАВ в община Дупница за периода 2019-2023 г. и в Плана за действие, който е неразделна част от настоящата Програма, е необходимо да се включат мерките за постигане на посоченото намаление на емисиите на ФПЧ_{10} .

В допълнение към мерките за битовото отопление, следва да се предвидят и мерки за ограничаване и частично намаляване, доколкото е възможно в съответствие с националното законодателство, на емисиите от транспортните средства, с оглед на тенденцията за увеличаване на броя на регистрираните МПС в страната, с цел това да не доведе до допълнително замърсяване на въздуха, а напротив- увеличаването на броя на регистрираните МПС да е съпроводено с мерки за оптимизиране на трафика, поддържане

на добро състояние на МПС в съответствие със стандартите, при които са произведени, контрол на техническите прегледи на МПС и други.

Емисиите от промишлените източници на територията на община Дупница на този етап не са заплаха по отношение на замърсяването, в частност с ФПЧ_{10} , което не предполага да се предприемат допълнителни мерки за намаляване на емисиите, при отчитане на строгите европейски изисквания за опазване на околната среда за пускане в експлоатация на нови инсталации и продължаването на тенденцията за извършване на добър контрол на действащите инсталации, източници на емисии на ФПЧ_{10} в община Дупница от страна на РИОСВ- Перник.

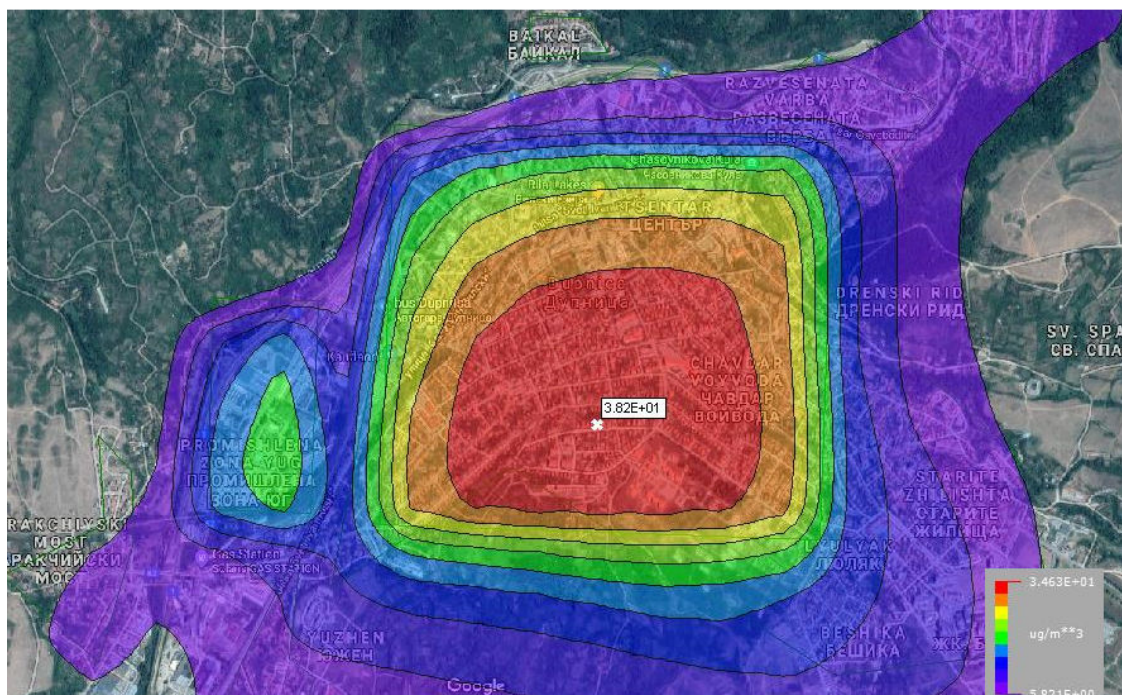
Количественото изменение на емисиите на ФПЧ_{10} за различните сектори, определено при сценарий с намаление на емисиите от изгарянето на твърди горива за битовото отопление с 20% и предприемане на основни мерки за ограничаване на емисиите от транспортните средства- в краткосрочен- 2019 г., средносрочен- 2021 г. и дългосрочен план- 2023 г., като резултат от вида и степента на изпълняваните мерки е изчислено в следващата таблица.

Таблица 10. Разпределение на емисиите в периода 2017-2023 г.

<i>Ред</i>	<i>Година</i>	<i>Емисии ФПЧ_{10}, битово отопление, кг/г</i>	<i>Емисии ФПЧ_{10}, транспорт; кг/г</i>	<i>Емисии ФПЧ_{10}, промишленост; кг/г</i>
1.	2017	74 506	3 298	1 000
2.	2019	73 768	3 265	1 000
3.	2021	67 733	3 201	1 000
4.	2023	62 088	3 141	1 000

Въз основа на изчисленията е извършено дисперсионно моделиране за определяне на ефекта от намаляването на емисиите в различните сектори до 2023 г., като резултатите са показани в по-долните фигури във вид удобен за съпоставяне с вече описаните по-горе резултати от моделиране за 2017 г.

Резултатите показват задоволителни нива на намаляване на емисиите, както за максималната средногодишна концентрация, която е $38 \mu\text{g}/\text{m}^3$, така също и за брой превишения, който е 30 броя превишения за една календарна година, което на практика гарантира съответствие с нормативните изисквания. Вижда се, че при този сценарий са значително по-малки и пиковите в дните с превишения на нормите през зимните месеци, които се отчитат за 2017 г.



Фигура 17. Разпределение на средногодишните концентрации на ФПЧ₁₀ след прилагане на мерките за намаляване на емисиите

Въз основа на получените резултати, в т.8 от настоящата Програма са формулирани окончателно необходимите приоритетни, краткосрочни, средносрочни и дългосрочни мерки за изпълнение, които са част от Плана за действие за поддържане на нивата на ФПЧ₁₀ в атмосферния въздух в съответствие с установените норми. Тези мерки са насочени приоритетно към намаляването на емисиите от изгарянето на твърди горива за битово отопление по смисъла на описаният по-горе сценарий, но също и към ограничаване на емисиите от транспортните средства, които поддържат трайна тенденция към увеличаване в последните години и също подлежат на предприемане на основни мерки, както и към поддържане на тенденцията за недопускане на по-голямо замърсяване от други възможни източници на емисии на прахови частици в атмосферния въздух, като промишленост, строителство и селско стопанство.

В допълнение е необходимо да се предвидят и да се заложат за изпълнение мерки за провеждане на кампании за подобряване на информираността и ангажираността на населението на Общината към проблемите свързани с качеството на въздуха, изменението на климата и енергийната ефективност.

С изпълнението на мерките от Плана за действие се очаква към 31.12.2023 г. да бъде постигнато пълно съответствие на концентрациите на ФПЧ₁₀ с изискванията.

7 ПРЕДВАРИТЕЛНА ОЦЕНКА НА РАЗХОДИТЕ ЗА ПРИЛАГАНЕ НА МЕРКИТЕ

За да се постигне желаното намаление, следва около 20% от домакинствата, които ползват твърдо гориво, да преминат към алтернативен начин на отопление. Това са приблизително 1 400 домакинства.

В следващата таблица е направена приблизителна оценка на експлоатационните разходи при отопление с твърдо гориво.

Таблица 11. Експлоатационни разходи за отопление с твърдо гориво

	<i>отопление с дърва</i>	<i>отопление с въглища</i>	<i>общо твърдо гориво</i>
<i>Необходима енергия за отопление, kWh за домакинство</i>	6 500	6 500	
<i>Ефективност</i>	65%	65%	
<i>Реална консумация, kWh</i>	10 000 kWh 7.5 m ³	10 000 kWh 3 t	
<i>Единична цена</i>	54 лв/m ³	170 лв/t	
<i>Разходи за енергоносител, лв за год</i>	400	510	
<i>Брой домакинства</i>	1 000	400	1 400
<i>Експлоатационни разходи в лв за год</i>	400 000	204 000	604 000

В следващата таблица е направена приблизителна оценка на експлоатационните разходи при отопление с климатик и газ при сравнение с твърдо гориво.

Таблица 12. Експлоатационни разходи за отопление с климатици и газ

	<i>отопление с климатик</i>	<i>отопление с газ</i>
<i>Необходима енергия за отопление, kWh</i>	6 500	6 500
<i>Ефективност</i>	320%	100%
<i>Реална консумация, kWh</i>	2 000 kWh	7 000 kWh 650 m ³
	16 ст/kWh	72 ст/kWh
<i>Разходи за енергоносител, лв за год</i>	320	470
<i>Брой домакинства</i>	1 400	1 400
<i>Експлоатационни разходи в лв за год</i>	448 000	658 000
<i>Сравнение с експлоатационните разходи при твърдо гориво</i>	-156 000	58 000

Инвестиционните разходи са приблизително:

- климатици – 3 милиона лева на ниво община;
- газ – 10 милиона лева на ниво община.

Въпреки по-ниските експлоатационни и инвестиционни разходи при климатиците, газификацията не следва да се отхвърля, тъй като в момента само около 30% от цената се формира от стойността на газа, а 70% от неговата доставка. При масова газификация цената на доставка до дома ще намалее, което ще направи този тип отопление достатъчно ефективен. Следва да се отчетат и допълнителните възможности при използване на газ – готвене, топла вода и други.

8 ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ КЪМ ПРОГРАМАТА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФПЧ₁₀ И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА СЪДЪРЖАНИЕТО ИМ В АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ В ОБЩИНА ДУПНИЦА ЗА ПЕРИОДА 2019-2023 Г.

<i>Код</i>	<i>Дейност</i>	<i>Задача</i>	<i>Отговорник</i>	<i>Срок на изпълнение</i>	<i>Финансиране/ възможни източници и необходими средства</i>	<i>Индикатор</i>	<i>Ефект</i>
Приоритетни дългосрочни мерки за периода 2019-2023 г.							
D-AIR-T-01	Поетапна газификация на община Дупница	Газификация на промишлените предприятия, търговски и общински сгради	Частни и общински дружества	2019 – 2023 г.	Частни средства; Средства от международни фондове и програми; Необходими средства не могат да се остоятостят	Брой газифицирани обекти	Повишено качество на атмосферния въздух и понижени емисии на ФПЧ ₁₀
D-AIR-T-02	Поетапно увеличаване на използването на природен газ за отопление на домакинствата	Замяна на изгарянето на дърва и въглища за отопление на домакинствата с алтернативни начини за отопление	Община Дупница	2019-2023 г.	Средства на газоснабдителното дружество Средства от международни фондове и програми; 3.5 млн. лв. за 500 домакинства	Брой домакинства присъединени към газоснабдителната мрежа	Намаление на превишенията на нормите за ФПЧ ₁₀
<i>Код</i>	<i>Дейност</i>	<i>Задача</i>	<i>Отговорник</i>	<i>Срок на</i>	<i>Финансиране/</i>	<i>Индикатор</i>	<i>Ефект</i>

				<i>изпълнение</i>	<i>възможни източници и необходими средства</i>		
Приоритетни дългосрочни мерки за периода 2019-2023 г.							
D-AIR-T-03	Замяна на стари неефективни съоръжения за отопление на твърди горива с нови, отговарящи на изискванията за екодизайн.	Замяна на стари неефективни съоръжения за отопление на твърди горива с нови, които да отговарят на съвременните изисквания за енергийна ефективност	Община Дупница	2019-2023 г.	Частни средства; Средства от международни фондове и програми; 1.5 млн. лв. за 500 домакинства	Брой домакинства със заменени отоплителни средства.	Намаление на превишенията на нормите за ФПЧ ₁₀
D-AIR-T-04	Осъществяване на първоначален контрол при регистрацията и текущ контрол при ежегодните технически прегледи на МПС за съответствие с техническите изисквания към тях	Поддържане на добро техническо състояние на МПС в съответствие с действащите изисквания	ОД-МВР; ИААА	2019-2023 г.	Държавен бюджет; Допълнителни средства извън бюджета на отговорните институции-ОД-МВР и ИААА не са необходими	Брой регистрирани МПС	Намаляване на емисиите на ФПЧ ₁₀ от движението на неизправни МПС
Код	Дейност	Задача	Отговорник	Срок на	Финансиране/	Индикатор	Ефект

				<i>изпълнение</i>	<i>възможни източници и необходими средства</i>		
Дългосрочни мерки за периода 2019-2023 г.							
D-AIR-I-05	Ежегодно актуализиране на списъка на промишлените предприятия на територията на община Дупница	Поддържане на списък с промишлените предприятия, които са източници на емисии в атмосферния въздух	Община Дупница, РИОСВ-Перник	2019-2023 г.	Община Дупница и РИОСВ-Перник; Не са необходими допълнителни средства	Брой промишлени предприятия	Контролиране на емисиите от промишлени източници
D-AIR-R-06	Спазване на изисквания към МПС (за ЕВРО-стандарт), използвани за обществен транспорт при отдаване на линии на концесия	Подобряване на качеството на въздуха, чрез подновяване на използваните транспортни средства	Община Дупница	2019-2023 г.	Средства на концесионера; Необходими средства не могат да се остоят	Брой МПС с актуален ЕВРО-стандарт за емисии в атмосферата (не по-нисък от Евро IV)	Недопускане на допълнително замърсяване на въздуха от автотранспорт
D-AIR-T-07	Спазване на графика за ремонт на уличната мрежа	Намаляване на уноса на прах	Община Дупница	2019-2023 г.	Община Дупница, 100 хил. лв.	Брой ремонтирани улици	Недопускане на замърсяване от транспортните средства
Код	Дейност	Задача	Отговорник	Срок на	Финансиране/	Индикатор	Ефект

				<i>изпълнение</i>	<i>възможни източници и необходими средства</i>		
Дългосрочни мерки за периода 2019-2023 г.							
D-AIR-T-08	Почистване на уличната мрежа с машини, гарантиращи ефективно отнемане на праха	Ефективно почистване на уличната мрежа	Община Дупница	2019-2023 г.	Община Дупница; 300 хил. лв.	Поддържана площ на уличната мрежа, дка/г	Недопускане на допълнително замърсяване на въздуха от автотранспорт
D-AIR-T-09	Развитие на зелена система, засаждане и поддържане на повече зеленина в централната градска част на гр. Дупница.	Поддържане на зелена система	Община Дупница	2019-2023 г.	Община Дупница; 100 хил. лв.	Размер на озеленените пространства	Намалени емисии на ФПЧ ₁₀
D-AIR-T-10	Спазване от строителните фирми на изискванията към прилагане на превантивни мерки за избягване на запрашаването.	Прилагане на мерки срещу допълнителното запрашаване от строителство.	Община Дупница	2019-2023 г.	Строителни фирми; Необходими средства не могат да се остоят	Брой извършени проверки на строителни площадки	Недопускане на допълнително замърсяване на въздуха от строителните дейности
Код	Дейност	Задача	Отговорник	Срок на	Финансиране/	Индикатор	Ефект

				<i>изпълнение</i>	<i>възможни източници и необходими средства</i>		
Дългосрочни мерки за периода 2019-2023 г.							
D-AIR-T-11	Поддържане на оптимизирана транспортната схема в община Дупница	Поддържане на еднопосочни улици, където е необходимо	Община Дупница, ОД-МВР	2019-2023 г.	Община Дупница, ОД-МВР; Не са необходими допълнителни средства	Брой улици с променена транспортна схема	Недопускане на допълнително замърсяване на въздуха от транспорт
D-AIR-T-12	Контрол за недопускане на изгарянето на отпадъци	Недопускане на изгаряне на отпадъци и пожари на депа за отпадъци	Община Дупница; РИОСВ-Перник; РД ПБЗН	2019-2023 г.	Бюджет на отговорните институции; Не са необходими допълнителни средства	Брой извършени проверки.	Намаляване на замърсяването на въздуха.
Краткосрочни и средносрочни мерки за периода 2019- 2021 г.							
D-AIR-T-13	Замяна на използваните инертни материали с химически заместители при зимното поддържане на уличната мрежа	Недопускане на използването на пясък и други твърди минерални субстанции при зимното поддържане на уличната мрежа	Община Дупница	31.12.2019 г.	Община Дупница; Необходими средства не могат да се остоят	Количество по видове на използваните материали за зимно поддържане на уличната мрежа.	Намаляване на замърсяването на въздуха, чрез намаляване на вторичния унос на прах.
Код	Дейност	Задача	Отговорник	Срок на	Финансиране/	Индикатор	Ефект

				<i>изпълнение</i>	<i>възможни източници и необходими средства</i>		
Краткосрочни и средносрочни мерки за периода 2019- 2021 г.							
D-AIR-I-14	Провеждане на информационни мероприятия за разясняване на населението на някои от темите: -изисквания за енергийна ефективност; -вредни ефекти върху околната среда и човешкото здраве от използването на твърди горива; -действащи европейски и национални изисквания за качество на атмосферния въздух.	Подобряване на познанията на населението по въпросите на качеството на въздуха и енергийната ефективност	Община Дупница	31.12.2019 г.; 31.12.2020 г.; 31.12.2021 г.	Община Дупница; 30 хил. лв.	Брой проведени мероприятия.	Намаляване на емисиите от изгарянето на твърди горива за битово отопление.
Код	Дейност	Задача	Отговорник	Срок на	Финансиране/	Индикатор	Ефект

				<i>изпълнение</i>	<i>възможни източници и необходими средства</i>		
Краткосрочни и средносрочни мерки за периода 2019- 2021 г.							
D-AIR-I-15	Обособяване на раздел на интернет-страницата на община Дупница и поддържане на информация от най-актуалните измервания на показатели за състоянието на атмосферния въздух	Предоставяне на възможност на обществеността за достъп до актуалните данни за КАВ	Община Дупница	31.12.2019 г.	Община Дупница; Не са необходими допълнителни средства	Актуална информация на интернет-страницата на община Дупница; Брой актуализации на информацията	Информираност за актуалното състояние на КАВ

Кодове:

D- община Дупница;

AIR- мярка за опазване на качеството на въздуха;

T- техническа мярка;

I- информационна мярка;

R- регулаторна мярка;

XX- пореден номер на мярката.

9 КОНТРОЛ ПО ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОГРАМАТА

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

Кметът на община Дупница предоставя отчет по изпълнението на програмата на компетентните органи.

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

Контролът и координацията по изпълнението на настоящата програма се упражнява от Кмета на община Дупница.

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

10 ДОПЪЛНИТЕЛНА ИНФОРМАЦИЯ ПО ПРИЛОЖЕНИЕ 15, Т.2 НА НАРЕДБА 12

Таблица 13. Информация относно етапа на изпълнение директивите, свързани с качеството на атмосферния въздух

<i>Директива</i>	<i>Приложение в община Дупница</i>
Директива 70/220/ЕИО на Съвета от 20 март 1970 г. за сближаване на законодателствата на държавите членки относно мерките, които трябва да бъдат предприети срещу замърсяването на въздуха от газовете на двигателите на моторните превозни средства	Община Дупница не издава сертификати за типово одобрение на превозни средства на основания, свързани със замърсяване на въздуха от двигатели с принудително запалване. Същите следва да се издават на национално ниво от компетентните държавни органи.
Директива 94/63/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 20 декември 1994 г. относно ограничаването на емисиите на летливи органични съединения (ЛОС), изпускани при съхранението и превоза на бензини от терминали до бензиностанции	Директивата се прилага за всички операции, инсталации, превозни средства и плавателни съдове, използвани за съхранение, зареждане и транспортиране на бензини от един терминал до друг или от даден терминал до бензиностанция. Дружествата на територията на община Дупница, които извършват подобни дейности следва да спазват изискванията по отношение на товарене и разтоварване и съхранението на горива. Контролът се извършва от РИОСВ.
Директива 2008/1/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 15 януари 2008 г. за комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването Директивата е заменена с Директива 2010/75/ЕС на Европейския парламент и на Съвета от 24 ноември 2010г. относно емисиите от промишлеността	Директивата изисква от операторите на инсталации с действащи комплексни разрешителни да изпълняват условията по издадените им комплексни разрешителни под контрола на РИОСВ. В края на 2018 г. на територията на община Дупница няма инсталации с действащи комплексни разрешителни.
Директива 97/68/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 16 декември 1997 г. за сближаване законодателствата на държавите членки във връзка с мерките за ограничаване емисиите на газообразни и прахообразни замърсители от двигатели с вътрешно горене, инсталирани в извънпътна подвижна техника	Тази директива цели сближаване на законодателствата на държавите-членки по отношение на нормите за допустими емисии и процедурите за типово одобрение на двигатели, предназначени за инсталиране в извънпътна подвижна техника. Тя допринася за гладкото функциониране на вътрешния пазар, осигурявайки необходимата степен на защита на човешкото здраве и околната среда. В община Дупница няма инсталирани мощности за производство на двигатели.

<i>Директива</i>	<i>Приложение в община Дупница</i>
Директива 98/70/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 13 октомври 1998 г. относно качеството на бензиновите и дизеловите горива.	Настоящата директива определя техническите спецификации по здравни и екологични съображения за горивата, които да се използват в превозни средства с двигатели с принудително запалване и компресионно запалване. В съответствие с изискванията на Директивата на територията на община Дупница не се разпостранява бензин със съдържание на олово, а продаваните горива отговарят на изискванията на Директивата.
Директива 1999/13/ЕО на Съвета от 11 март 1999 г. за ограничаване на емисиите на летливи органични съединения, дължащи се на употребата на органични разтворители в определени дейности и инсталации Директивата е заменена с Директива 2010/75/ЕС относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването);	Директива има за цел да се предотврати или намали прякото или косвено въздействие на емисиите на летливи органични съединения в околната среда, главно във въздуха, и потенциалните рискове за здравето на човека чрез предвиждане на специални мерки и процедури. Контролът по спазване на изискванията на Директивата за предприятията извършващи дейности по приложение I и използващи разтворители над определените прагове по приложение IIА се извършва от РИОСВ- Перник.
Директива 1999/32/ЕО на Съвета от 26 април 1999 г. относно намаляването на съдържанието на сяра в определени течни горива	В съответствие с нормите въведени с Директивата на територията на община Дупница не се продават тежки горива със съдържание на сяра повече от 1% и газьол със съдържание на сяра повече от 0,1%.
Директива 2000/76/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 4 декември 2000 г. относно изгарянето на отпадъците	На територията на община Дупница не се изгарят отпадъци. Директивата не е приложима за община Дупница.
Директива 2001/80/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 23 октомври 2001 г. за ограничаване на емисиите на определени замърсители във въздуха, изпускани от големи горивни инсталации. Директивата е заменена с Директива 2010/75/ЕС . относно емисиите от промишлеността (комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването)	На територията на община Дупница няма големи горивни инсталации с номинална топлинна мощност над 50 MW. Директивата не е приложима за община Дупница.

<i>Директива</i>	<i>Приложение в община Дупница</i>
Директива 2005/33/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 6 юли 2005 г. за изменение на Директива 1999/32/ЕО по отношение съдържанието на сяр в корабните горива	На територията на община Дупница не се използват корабни горива с наднормено съдържание на сяр по Директива 2005/33/ЕО.
Директива 2005/55/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 28 септември 2005 г. за сближаване на законодателствата на държавите членки относно мерките, които трябва да се предприемат срещу емисиите на газообразни и механични замърсители от дизелови двигатели, използвани в превозните средства, и емисиите на газообразни замърсители от бензинови двигатели, зареждани с гориво от природен газ или втечнен нефтен газ, използвани в превозните средства	Община Дупница не издава сертификати за типово одобрение на двигатели на превозни средства на основания, свързани със замърсяване на въздуха. Същите следва да се издават на национално ниво от компетентните държавни органи.
Директива 2006/32/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 5 април 2006 г. относно ефективността при крайното потребление на енергия и осъществяване на енергийни услуги	Целта на Директивата е да стимулира рентабилното повишаване на ефективността при крайното потребление на енергия в държавите-членки като: (а) осигури необходимите индикативни нива, както и механизмите, стимулите и институционалните, финансови и правни рамки за премахване на съществуващите пазарни пречки и недостатъци, които възпрепятстват ефективното крайно потребление на енергия; (б) създаде условия за развитието и насърчаването на пазара на енергийни услуги и предоставяне на други мерки за повишаване на енергийната ефективност на крайните клиенти. Община Дупница ще предприема необходимите мерки за стимулиране на ефективното потребление на енергия от крайните потребители. Такава мярка е заложена и в Плана за действие към настоящата Програма като „Информационни мероприятия за разясняване на населението на възможностите за повишаване на енергийната ефективност”.

Таблица 14. Информация за мерките за намаляване на замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ_{10} , обсъждани за изпълнение на местно ниво с оглед подобряване на КАВ

1. Ограничаване на емисиите от неподвижни източници чрез снабдяването на горивни източници с термична мощност от 0,5 до 50 MW (включително на биомаса) с оборудване за намаляване на емисиите на вредни вещества или чрез тяхната подмяна.	Всички обекти с горивни източници подлежат на контрол от страна на РИОСВ с оглед спазване на нормите за допустими емисии. Ще се изготвя и актуализира ежегодно списък на промишлените предприятия в община Дупница.
2. Ограничаване на емисиите от превозни средства чрез последващо монтиране на оборудване за намаляване на емисиите.	Обсъдени са и са предприети мерки за въвеждане на по-висок евростандарт за МПС, извършващи обществен транспорт.
3. Възлагане на обществени поръчки от публичния сектор съгласно наръчника за обществените поръчки в областта на опазването на околната среда, за пътнотранспортни средства, горива и горивни инсталации за ограничаване на емисиите, включително закупуване на: нови превозни средства, вкл. превозни средства с ниски нива на емисии; транспортни услуги, използващи по-малко замърсяващи превозни средства; горивни инсталации с ниски нива на емисии; нискоемисионни горива, предназначени за неподвижни и подвижни източници.	Обсъждано е прилагането на екологични критерии при избора на фирми за извършване на обществен превоз за подновяване на автобусния парк, обслужващ обществения транспорт.
4. Мерки за ограничаване на емисиите от подвижни източници чрез организация и регулиране на движението на превозните средства (включително такси за избягване на задръстванията, диференцирани такси за паркиране или други икономически стимули; установяване на зони с ниски нива на емисии).	Обсъждани са мерки, насочени към оптимизиране на автомобилния трафик, въпреки относително малкия принос на автотранспорта към нивата на замърсяване с ФПЧ_{10} . Предвижда се периодично актуализиране на транспортната схема.
5. Мерки за насърчаване преминаването към по-малко замърсяващи превозни средства.	Такива мерки са обсъждани и ще се прилагат на територията на община Дупница.
6. Гарантиране употребата на нискоемисионни горива в неподвижните и подвижните източници.	До края на 2017 г. са предприети действия за поетапна газификация на предприятия, търговски обекти и домакинства. Планира се приоритетно да продължи изпълнението на дейности за газификация на промишлени и обществени обекти (мярка D-AIR-T-01).

7. Мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни съгласно Директива 2008/1/ЕО, чрез програмата за прилагане на Директива 2001/80/ЕО и чрез използване на икономически инструменти, като данъци, такси или търговия с квоти за емисии.	На територията на община Дупница инсталациите с издадени екологични разрешителни следва да изпълняват поставените им условия под контрола на РИОСВ- Перник.
8. При необходимост мерки за опазване здравето на децата или на други чувствителни групи от населението.	Обсъждани са и се предприемат действия за информиране на населението за качеството на атмосферния въздух и нормативните изисквания в областта (мярка D-AIR-I-14).

11 ИЗПОЛЗВАНИ ИЗТОЧНИЦИ

- 1) Закон за опазване на околната среда обн. ДВ бр. 91 от 2002 г., изм. и доп. ДВ. бр.61 от 6 Август 2010 г.;
- 2) Наредба № 12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух;
- 3) Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, в които е налице превишаване на установените норми, утвърдена със Заповед № РД-996/20.12.2001 г.;
- 4) Актуализирана единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества във въздуха" (съгласно ЕМЕП/CORINAIR. 2006г.), утвърдена със Заповед №РД 165/20.02.2013 г.;
- 5) USEPA, <http://www.epa.gov/ttnchie1/ap42/ch01/final/c01s10.pdf> Emission factors, Residential Wood Stoves;
- 6) USEPA, <http://www.epa.gov/ttnchie1/ap42/ch01/final/c01s01.pdf> Emission factors, Bituminous And Subbituminous Coal Combustion;
- 7) НСИ, <http://www.nsi.bg>, Средни цени и купени количества основни стоки от домакинствата; Нехранителни стоки;
- 8) Куцаров. Р.К., Замърсяване на въздуха – замърсители, източници, оценка на емисиите, въздействие. Университет “Проф. Ас.Златаров”, Бургас, 2001 г.;
- 9) Доклад за оценка качеството на атмосферния въздух на Община Бургас за периода 2002-2006 г. по отношение замърсителите бензен и ФПЧ₁₀;
- 10) МОСВ, Сайт, <http://www.moew.government.bg/>;
- 11) ИАОС, Сайт, <http://www.eea.government.bg/>;
- 12) Агенция за устойчиво енергийно развитие (АУЕР), Сайт, <http://www.seea.government.bg/>;
- 13) Strengthening of Administrative Capacity at Local Level for Implementation of Environmental Legislation, Bulgaria-PM Project Ref. No.: 2671-300086, Air Quality Programme of Sliven Municipality;
- 14) План за развитие на община Дупница за периода 2014-2020 г., 2014 г.;
- 15) Програма за опазване на околната среда на община Дупница 2015-2020 г.;
- 16) Програма на община Дупница за намаляване на нивата на замърсителите в атмосферния въздух, м. юни 2013 г.;
- 17) Отчет за 2013 г. по изпълнение на общинската програма за намаляване на нивата на замърсителите на атмосферния въздух;

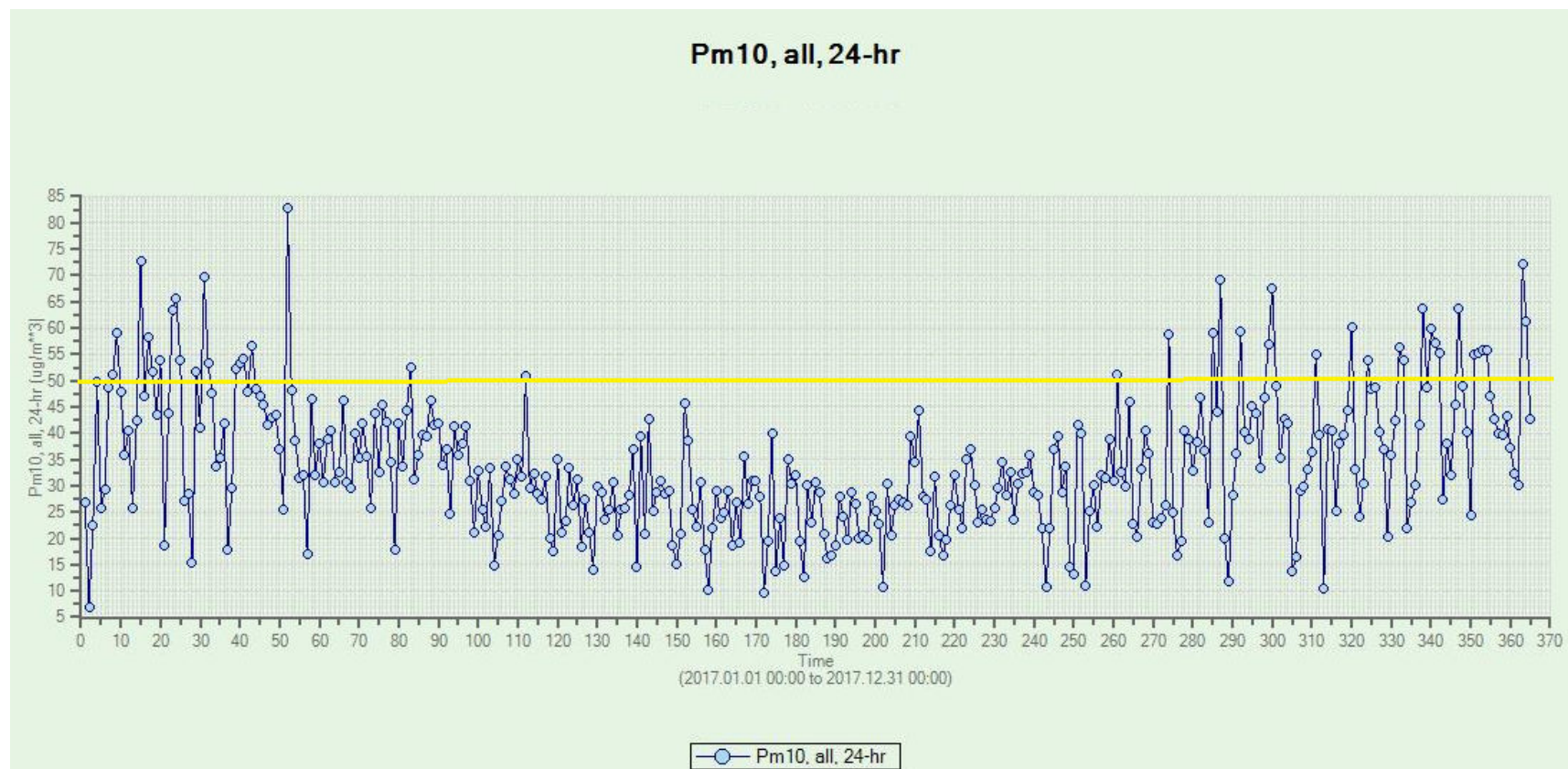
- 18) Отчет за 2014 г. по изпълнение на общинската програма за намаляване на нивата на замърсителите на атмосферния въздух;
- 19) Отчет за 2015 г. по изпълнение на общинската програма за намаляване на нивата на замърсителите на атмосферния въздух;
- 20) Отчет за 2016 г. по изпълнение на общинската програма за намаляване на нивата на замърсителите на атмосферния въздух;
- 21) Отчет за 2017 г. по изпълнение на общинската програма за намаляване на нивата на замърсителите на атмосферния въздух;
- 22) Климатичен справочник на Р.България;
- 23) Климатична характеристика на община Дупница, Сайт, <https://www.meteoblue.com>;
- 24) Данни от НИМХ за 2017 г. във формат за моделиране за метеорологичното състояние на района, включително: скорост и посока на вятъра, температура на околния въздух, влажност на околния въздух, атмосферно налягане, температурната инверсия и/или височината на слоя на смесване и слънчевата радиация за община Дупница;
- 25) EMEP/EEA emission inventory guidebook 2009, updated May 2012;
- 26) Karvosenoja, N., Boreal environmental research, Evaluation of the emissions and uncertainties of PM2.5 originated from vehicular traffic and domestic wood combustion in Finland, 2008;
- 27) Национален доклад за състоянието и опазването на околната среда в Р България през 2016 г.;
- 28) Годишен доклад за състоянието на околната среда на РИОСВ- Перник-2017 г.;
- 29) Годишен доклад за състоянието на околната среда на РИОСВ- Перник-2016 г.;
- 30) Годишен доклад за състоянието на околната среда на РИОСВ- Перник-2015 г.;
- 31) Трети Национален план за действие по изменение на климата на Р. България за периода 2013-2020 г.;
- 32) European Strategy for Low-Emissions mobility, 2016.

ПРИЛОЖЕНИЯ

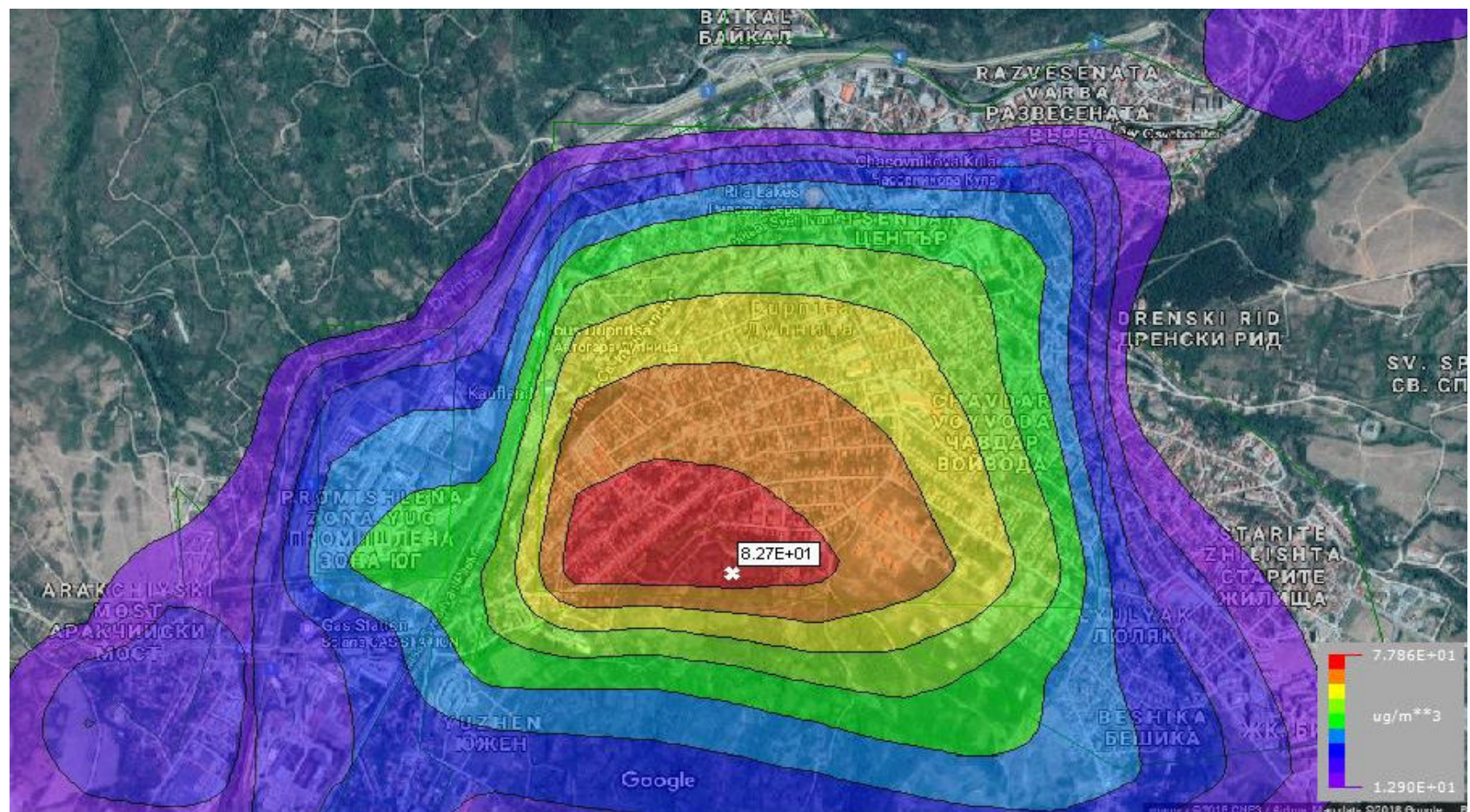
- Средноденонощни концентрации на ФПЧ_{10} за 2017 г.;
- Разпределение на средноденонощните концентрации за ден с висока концентрация на ФПЧ_{10} за 2017 г.;
- Разпределение на средногодишните концентрации на ФПЧ_{10} ;
- Средноденонощни концентрации на ФПЧ_{10} при прилагане на мерките за намаляване на емисиите и 20% намаление на твърдите горива;
- Разпределение на средноденонощните концентрации за ден с висока концентрация на ФПЧ_{10} след прилагане на мерките за намаляване на емисиите;
- Разпределение на средногодишните концентрации на ФПЧ_{10} след прилагане на мерките за намаляване на емисиите.

Програмата е приета с Решение № 103 / 28.06.2019 г. на ОбС - Дупница

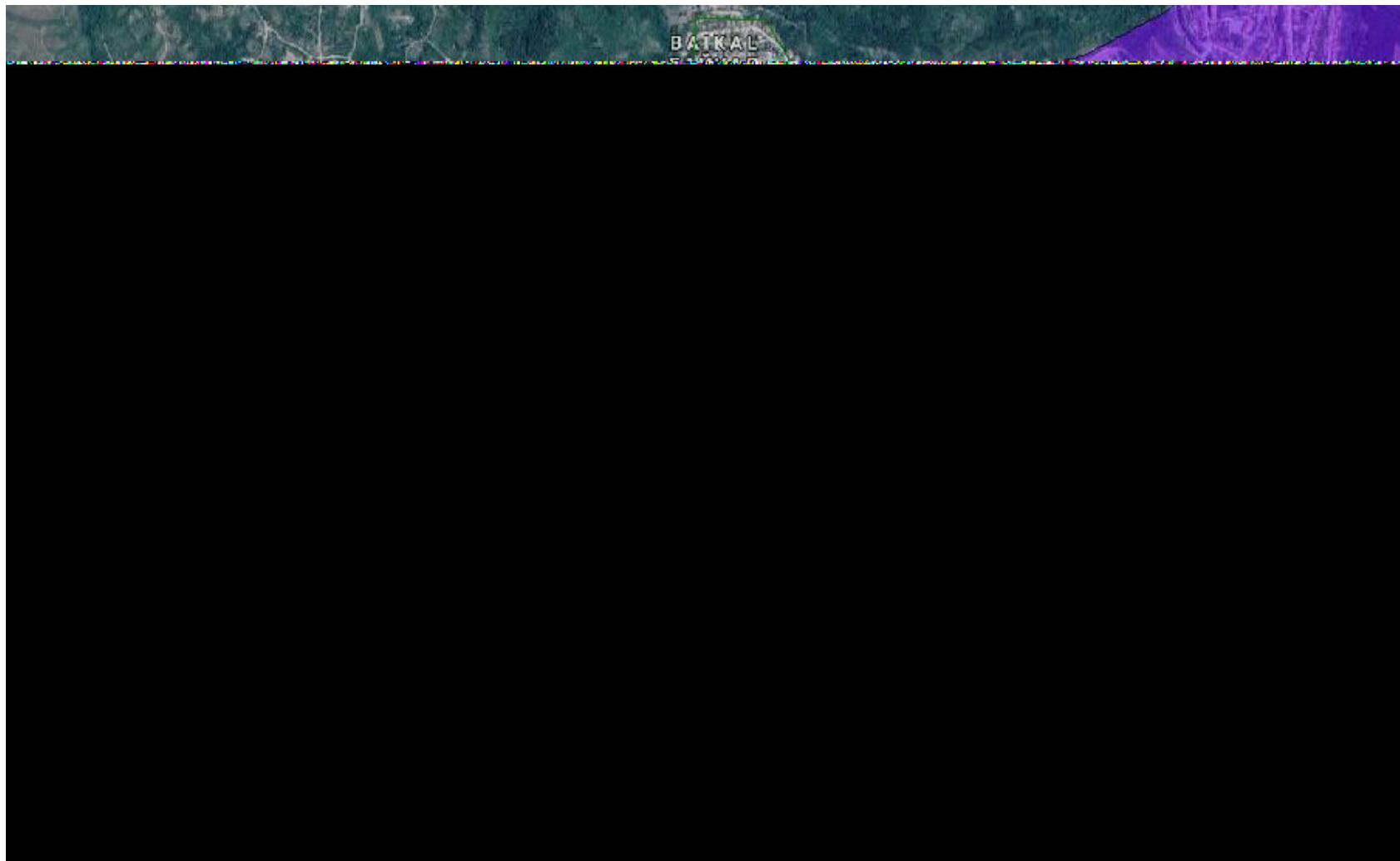
Средноденонощни концентрации на ФПЧ_{10} за 2017 г.



Разпределение на средноденоношните концентрации за ден с висока концентрация на ФПЧ_{10} за 2017 г.



Разпределение на средногодишните концентрации на ФПЧ_{10}



Средноденонощни концентрации на ФПЧ10 при прилагане на мерките за намаляване на емисиите и 20% намаление на твърдите горива

