



*ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.*

ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА ПЕРИОДА 2022-2027 Г.



Приета с Решение № от г. на Общински съвет - Етрополе



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

СЪДЪРЖАНИЕ

СЪДЪРЖАНИЕ.....	2
СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ	4
СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ	5
СПИСЪК НА КАРТИТЕ	6
СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ	7
ВЪВЕДЕНИЕ.....	8
Обхват на програмата	8
Правно основание за разработване на програмата	10
Отговорни органи.....	29
II. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ	33
1. Географско положение, териториално-административни характеристики	34
2. Природо-географски характеристики	35
2.1. Релеф.....	35
2.2. Геоложки строеж	36
2.3. Климат	37
2.4. Почви	41
2.5. Водни и геотермални ресурси	43
2.6. Защитени зони.....	44
2.7. Защитени територии.....	50
3. Социално-демографски характеристики	53
4. Цел на програмата.....	57
II. СЪСТОЯНИЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ	60
II.1 ДЕЙСТВАЩА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ, ЕКСПОНИРАНЕ НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО.....	61
II.2. НОРМИ ЗА ОЦЕНКА НА СТЕПЕНТА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ.....	63
II.3. АНАЛИЗ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА МЕРКИТЕ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ КАВ	70
II.4. ИЗПОЛЗВАНИ ДО МОМЕНТА МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА НА КАВ	72
II.5. ОСНОВНИ РИСКОВЕ, СВЪРЗАНИ СЪС ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ С ФПЧ10.....	74



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

III. ХАРАКТЕР И ОЦЕНКА НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА ВЪЗДУХА С ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ	81
III.1. АЛГОРИТЪМ ЗА РЕШАВАНЕ НА ПРОБЛЕМА ЗА КАВ	81
III.2. ЕМИСИИ НА ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ	81
III.2.1. ЕМИСИИ ОТ ОРГАНИЗИРАНИ ИЗТОЧНИЦИ	82
III.2.2. ЕМИСИИ ОТ ТРАНСПОРТ	83
III.2.3. ЕМИСИИ ОТ БИТОВИ ИЗТОЧНИЦИ	87
III.2.4. ЕМИСИИ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РЕМОНТНИ ДЕЙНОСТИ	88
III.2.5. ЕМИСИИ ОТ ЗЕМЕДЕЛИЕ И ЖИВОТНОВЪДСТВО	88
III.2.6. ЕМИСИИ ОТ ДЕПА, КАРИЕРИ, ХВОСТОХРАНИЛИЩА, НАСИПИ И ДР.	90
III.2.7. ЕМИСИИ ОТ ДРУГИ РАЙОНИ	91
IV. АНАЛИЗ НА СИТУАЦИЯТА	93
IV.1. ПРОМИШЛЕНИ ИЗТОЧНИЦИ	93
IV.2. ЕМИСИИ ОТ ТРАНСПОРТ	93
IV.3. ЕМИСИИ ОТ БИТОВИ ИЗТОЧНИЦИ	101
IV.5. ЕМИСИИ ОТ ДЕПА, КАРИЕРИ, ХВОСТОХРАНИЛИЩА, НАСИПИ	105
IV.6. ТРАНСГРАНИЧЕН ПРЕНОС	106
V. ДИСПЕРСИОННО МОДЕЛИРАНЕ	107
V.1. МАТЕМАТИЧНО МОДЕЛИРАНЕ НА РАЗПРОСТРАНЕНИЕТО НА ФПЧ10 И КАЧЕСТВОТО НА ВЪЗДУХА В ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА 2022 Г.	113
V.1.1. МЕТОДИКА И УСЛОВИЯ НА МАТЕМАТИЧНОТО МОДЕЛИРАНЕ	113
V.1.2. РЕЗУЛТАТИ ОТ МАТЕМАТИЧНОТО МОДЕЛИРАНЕ	116
V.1.3. ОТНОСИТЕЛЕН ПРИНОС НА ОТДЕЛНИТЕ ГРУПИ ИЗТОЧНИЦИ	125
VI. АНАЛИЗ ЗА ПРИЧИНИТЕ ЗА СЪЩЕСТВУВАЩОТО КАВ	126
VI.1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА ПРИЧИНИТЕ	126
VI.2. ВЪЗМОЖНИ МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ВЪЗДУХА	126
ВЪЗМОЖНИ МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ ЧРЕЗ ОГРАНИЧАВАНЕ НА ЕМИСИИТЕ ОТ ПЛОЩНИ ИЛИ НЕОРГАНИЗИРАНИ ИЗТОЧНИЦИ	127
VII. ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ	129
План за действие за периода 2022-2027 г.	130
VI.1. ВЪЗМОЖНИ ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ	143



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

VII. КОНТРОЛ ПО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОГРАМАТА	145
ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА	146

СПИСЪК НА ТАБЛИЦИТЕ

Таблица 1. Отговорни структури.....	30
Таблица 1. Динамика в броя на населението по териториални единици	55
Таблица 3. Проверка на валидност на данните	63
Таблица 4. Нормативни норми на ФЧП.....	64
Таблица 5. Горни и долни оценъчни прагове на ФЧП	64
Таблица 6. Критерии за определяне на минималния брой ПМ на ФЧП	65
Таблица 7. Изисквания към качеството на данните	65
Таблица 8. Национални годишни емисии на ФПЧ 10	81
Таблица 9. Емисия от сажди при изгаряне на гориво обуславяща фоново замърсяване	96
Таблица 10. Емисионен фактор на ФПЧ ₁₀ при износване на спирачни накладки и гуми	98
Таблица 11. Емисионен фактор на ФПЧ ₁₀ при абразивното износване на пътната настилка	98
Таблица 12. Емисия от спирачки и износване на настилка обуславяща фоново замърсяване	98
Таблица 13. Брой МПС на територията на град Етрополе на база осреднени стойности за страната и изхвърлените от тях емисии.	99
Таблица 14. Емисионен фактор на ФПЧ ₁₀ при изгаряне на гориво	99
Таблица 15. Процентно разпределение на трафика в %	100
Таблица 16. Емисионни фактори за въглища.....	102
Таблица 17. Емисионни фактори за дърва.....	103
Таблица 18. Емисионни фактори за пелети.....	104



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Таблица 19. Емисии на ФПЧ от домакинствата спрямо използваното гориво за отопление в Етрополе:	105
Таблица 20. Средномесечни стойности на РМ ₁₀ от АИС Рожен.....	113
Таблица 21. Данни от измервания през м. Април 2021 на ФПЧ ₁₀ в (µgт/м ³).....	116
Таблица 22. План за действие за периода 2022-2027 г.	130

СПИСЪК НА ФИГУРИТЕ

Фигура 1. Роли в процеса на изпълнение на ПКАВ	29
Фигура 2. Максимални месечни температури в община Етрополе	38
Фигура 3. Средни температури и валежи в община Етрополе.....	39
Фигура 4. Скорост на вятъра в община Етрополе	40
Фигура 5. Роза на ветровете в община Етрополе.....	41
Фигура 6. Население на община Етрополе в периода 2011-2022 г.	53
Фигура 7. Подход на работа.....	57
Фигура 8. РОУКАВ	70
Фигура 9. Загуба на години живот в добро здраве поради замърсяване на въздуха.....	77
Фигура 10. Смъртни случаи, дължащи се на замърсяването на атмосферния въздух на 100000 население	78
Фигура 11. Отражение на ФПЧ върху човешкото здраве	80
Фигура 12. Влиянието на пътния нанос върху емисионния фактор за ФПЧ ₁₀	86
Фигура 13. Влияние на теглото на МПС върху емисионния фактор за ФПЧ ₁₀	87
Фигура 14. Модули на SELMAGIS	109
Фигура 15. Карта на изследвания район.	114
Фигура 16. Концентрация на ФПЧ ₁₀ в 9 ч сутринта в ден с температурна инверсия ...	117



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Фигура 17. Концентрация на ФПЧ ₁₀ в 16 ч в ден с температурна инверсия.....	118
Фигура 18. Роза на вятъра през зимния сезон (декември, януари, феврура)	119
Фигура 19. Концентрация на ФПЧ ₁₀ през зимният сезон.	119
Фигура 20. Роза на вятъра през пролетния сезон (март, април, май).	120
Фигура 21. Концентрация на ФПЧ ₁₀ през пролетта.	121
Фигура 22. Роза на вятъра през летния сезон (юни, юли, август).....	122
Фигура 23. Концентрация на ФПЧ ₁₀ през лятото.	122
Фигура 24. Роза на вятъра през есенния сезон (септември, октомври, ноември).....	123
Фигура 25. Концентрация на ФПЧ ₁₀ през есента.....	124

СПИСЪК НА КАРТИТЕ

Карта 1. Населени места в община Етрополе	34
Карта 2. Релеф на България (надморска височина в м)	36
Карта 3. Речна мрежа в община Етрополе.....	44
.....	44
Карта 4. Защитени зони за опазване на птиците	46
Карта 5. Защитени зони за опазване на местообитанията	50
Карта 6. Защитени местности	51



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

СПИСЪК НА ИЗПОЛЗВАНИТЕ СЪКРАЩЕНИЯ

АВ	Атмосферен въздух
ВВГ	Втечнени въглеводородни газове
ДВ	Държавен вестник
ДВГ	Двигатели с вътрешно горене
ЕС	Европейски съюз
ЕАОС	Европейска агенция по околна среда
ЗЕЕЕ	Закон за енергетиката и енергийната ефективност
ЗООС	Закон за опазване на околната среда
ЗЧАВ	Закон за чистотата на атмосферния въздух
ИАОС	Изпълнителна агенция по околна среда
КАВ	Качество на атмосферния въздух
МОСВ	Министерство на околната среда и водите
МПС	Моторни превозни средства
НСИ	Национален статистически институт
НСЕМ	Национална система за екологичен мониторинг (на МОСВ)
ПГ	Парогенератор/парогенератори или природен газ
ПЕЕ	Повишаване на енергийната ефективност
РИОСВ	Регионална инспекция по околна среда и води
РЗИ	Районна здравна инспекция
РОУ	Райони за оценка и управление
РОУКАВ	Райони за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух
ФПЧ ₁₀	Фини прахови частици (с диаметър 10 микрона)
СДНОЧЗ	Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве
СЗО	Световна здравна организация
О ₃	Озон
NO ₂	Азотен диоксид
ЛОС	Летливи органични съединения
GIS	Географско-информационният интерфейс
Методика на МОСВ	Актуализирана методика за изчисляване по балансови методи на емисиите на вредни вещества (замърсители)
РЗП	Разгъната застроена площ
ЕМЕР	Европейската Програма за мониторинг и оценка
ЕЕА	Европейската Агенция по Околна Среда
NEC Directive	Директива за таван на националните емисии
µg/m ³ , ug	Микро-грама
SO ₂	Серен диоксид
NOX	Азотни оксиди



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

ВЪВЕДЕНИЕ

Обхват на програмата

Разработването на общинската програма за подобряване на качеството на атмосферния въздух на територията на Община Етрополе цели привеждането ѝ в съответствие с нормативните изисквания. По-специално извършване на количествено определяне на приноса на отделни сектори/източници на емисии към нивата на замърсяване, преразглеждане на действащите мерки и установяване на адекватни и ефективни такива, в зависимост от конкретния принос/дял на всеки един източник.

Разработването на общинската програма е продиктувано от задължението на община Етрополе да разработи общинска програма за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми за качество на атмосферния въздух на замърсители (фини прахови частици (ФПЧ10) и планиране на адекватни към местните условия мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух, които да доведат до постигане на определените норми за качество на атмосферния въздух, основано на ангажименти, произтичащи от националното законодателство, което транспонира изцяло *Директива 2008/50/ЕО на Европейския Парламент и на Съвета относно качеството на атмосферния въздух и за по-чист въздух за Европа (Директива 2008/50/ЕО)*.

Програмата е изготвена в съответствие с изискванията, поставени в Закона за чистотата на атмосферния въздух и *Наредба №12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, Наредба № 11 от 14.05.2007 г. за норми за арсен, кадмий, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух* и съгласно критериите, заложиени в *„Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества, в районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух, в които е налице превишаване на установените норми“*, утвърдена със Заповед №РД-996/20.12.2001 г. на Министъра на околната среда и водите, като е съобразена и с разпоредбите на *Наредба № 7 от 3.05.1999 г.*



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

за оценка и управление качеството на атмосферния въздух и насоките от Наръчника по оценка и управление на качеството на атмосферния въздух на местно ниво за SO_2 , PM_{10} , PB и NO_2 (от октомври 2002г.), разработен в рамките на проект по Програма ФАР 1999г. за административно изграждане (с Немското министерство на околната среда).

Съдържанието на програмата отговаря на изискванията на нормативната уредба и по-специално на Приложение № 5 към чл.32, ал.2 от Наредба № 7 от 3.05.1999 г. за оценка и управление качеството на атмосферния въздух и на Приложение № 15 (раздел I) към чл.34, ал.1, чл.38, ал.1 и чл. 40, ал. 2 на 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.

Програма за качество на атмосферния въздух на община Етрополе е изготвена за периода 2022-2027 г., на основание чл.27 от Закона за чистотата на атмосферния въздух (ЗЧАВ) по отношение на замърсителите - фини прахови частици ФПЧ10. С нея се:

- идентифицират мерки, които ще доведат до подобряване на качеството на атмосферния въздух на територията на община Етрополе и достигане на съответствие с нормите във възможно най-кратък срок;
- преформулират мерките за постигане намаляване нивата на замърсителите;
- намали отрицателното въздействие върху човешкото здраве, природата, природните и културните ценности, и др. от различните антропогенни дейности;
- засили контрола върху неорганизираните източници на емисии в атмосферния въздух;
- предостави на населението на информация за нивата на ФПЧ10 в атмосферния въздух.

При разработването на програмата са използвани всички налични данни за замърсяването на атмосферния въздух, предоставени от Възложителя, както и наличните информация в РИОСВ София, Национален статистически институт, информационната система, поддържана в ИАОС. Неразделна част от програмата представлява и оценка чрез дисперсионно моделиране на източниците на замърсяване. Оценката чрез дисперсионно моделиране на замърсяването на атмосферния въздух в община Етрополе по показател фини



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

прахови частици (ФЧП) по смисъла на Закона за чистота на атмосферния въздух и нормативните актове по неговото прилагане цели количествено определяне на приноса на отделни сектори/източници на емисии към нивата на замърсяване, преразглеждане ефекта от действащите мерки и установяване на адекватни и ефективни такива, в зависимост от конкретния принос/дял на всеки един източник. Оценката е изготвена в съответствие с изискванията, поставени в Закона за чистотата на атмосферния въздух и Наредба №12 от 15 юли 2010 г. за норми за серен диоксид, азотен диоксид, фини прахови частици, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух, и съгласно критериите, заложи 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 министъра на околната среда и водите, като е съобразена и с разпоредбите на Наредба № 7 от 3.05.1999 г. за оценка и управление качеството на атмосферния въздух и насоките от Наръчника по оценка и управление на качеството на атмосферния въздух на местно ниво за SO₂, PM₁₀, PB и NO₂ (от октомври 2002г.), разработен в рамките на съвместен проект по Програма ФАР 1999 г. за административно изграждане (с Немското министерство на околната среда).

Правно основание за разработване на програмата

Нормативните изисквания за разработване на програма за качеството на въздуха от европейското законодателство са транспонирани на национално ниво със Закона за чистотата на атмосферния въздух и подзаконовата нормативна уредба. При разработката на програмата са използвани и следните стратегически документи с международен и национален характер: Наредба №7 за оценка и управление качеството на атмосферния въздух, Наредба №12 за норми за SO₂, NO₂, ФПЧ10, олово, бензен, въглероден оксид и озон в атмосферния въздух и Наредба № 14 от 23.09.1997 г. за норми за пределно допустимите концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места.

С така приетата законодателна рамка се установяват норми за нивата на основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой и се



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

определят условията, реда и начините за подобряване на качеството на атмосферния въздух в районите, в които е установено превишаване на допустимите норми.

Съгласно определените по чл. 30 към Наредба №7/1999 г., райони за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ), община Етрополе попада в район, в който нивата на няколко замърсители превишават установените норми и/или нормите плюс определените допустими отклонения от тях.

Преносимите по въздуха суспендирани фини прахови частици са или с първичен, или с вторичен произход. Първичните частици се емитират директно или чрез естествени, или чрез антропогенни процеси. Вторичните частици са главно с антропогенен произход и се образуват от SO₂, NO_x и летливи органични съединения (ЛОС). Преобладават главно антропогенните източници. Най-важните от тях са транспортът, горивните източници (промишлени и битови), използващи основно дърва и въглища, праха от неорганизираните емисии в промишлеността, товаренето/разтоварването на насипни материали, предизвикваните от човека горски пожари и негоривните източници като строителство. Емисиите на прахови частици от сухопътния транспорт се причиняват от директните емисии от отработените газове на автомобилите, износването от гуми и спирачки и повторното суспендиране на праха на пътя.

Битовото изгаряне на въглища, богати на сяра и сурова дървесина е типичен голям източник на замърсяване през зимните месеци. Друг източник са горските и селскостопански пожари (изгаряне на стърнища). Откритите полета пък са причина за емисии на разнасяна от вятъра прах от почвата. Най-важните източници от селскостопанските дейности са резултат от реакцията на амоняка със сярна и азотна киселини (продукти от изгарянето на изкопаеми горива). Получаващите се амониев сулфат и нитратни аерозоли могат да образуват един от важните компоненти в атмосферното замърсяване с ФПЧ10.

Фоново ниво и концентрации: Средногодишните концентрации на ФПЧ10 варират от 10 µg/m³ (отдалечени райони) до >100 µg/m³ (градски промишлени райони).

ФПЧ не е единична субстанция, а е вид смес на замърсители с различни химични свойства и вариращи физични свойства като големина и повърхност, което оказва голямо влияние върху разпределението и отлагането в респираторния тракт. По оценки на различни



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

проучвания има значителна зависимост между високите концентрации на ФПЧ и смъртността, постъпванията в болница с респираторни заболявания.

Закон за опазване на околната среда

Съгласно разпоредбите на 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. *Програмите по ал.1 обхващат период на изпълнение не по-малък от 3 год.*

(2) 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.

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

(4) 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.

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

Закон за чистотата на атмосферния въздух

Съгласно разпоредбите на чл. 27. (Изм. - ДВ, бр. 1 от 2019 г., в сила от 03.01.2019 г.)

(1) 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 общини разработват и изпълняват програми за намаляване нивата на замърсителите и за достигане на утвърдените норми по чл. 6. Програмите се приемат от общинските съвети.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

(2) Кметовете на общини ежегодно до 31 март внасят в общинските съвети отчет за изпълнението на програмите по ал. 1 за предходната календарна година. Екземпляр от отчета се представя в съответната РИОСВ.

(3) Отчетът по ал. 2 се публикува на интернет страницата на общината след одобрение от общинския съвет.

(4) Програмите по ал. 1 включват и: целите, мерките, етапите и сроковете за тяхното постигане; организациите и институциите, отговорни за тяхното изпълнение, средствата за обезпечаване на програмата, системата за отчет и контрол за изпълнението и системата за оценка на резултатите.

(5) В случаите, когато нивата на един или няколко замърсителя превишават установените норми, за които крайният срок за постигане е изтекъл, програмите по ал. 1 включват подходящи мерки, така че периодът на превишаване да бъде възможно най-кратък.

(6) Изпълнението на мерките от програмите по ал. 1 следва да доведе до ежегодно намаление на броя на превишения на нормите за вредни вещества и на средногодишните нива на замърсителите в случаите, когато те са над определените норми за качество на атмосферния въздух, регистрирани в пунктовете за мониторинг - част от Националната система за мониторинг на околната среда на територията на общината.

(7) Намалението по ал. 6 от Закона за чистотата на атмосферния въздух се оценява за предходната календарна година на база средната стойност на регистрирания брой превишения на нормите за вредни вещества и на средногодишните нива на замърсителите за последните три календарни години. Оценката се извършва от РИОСВ за всеки отделен пункт за мониторинг в срок до 30 април на текущата година.

(8) Изискването по ал. 6 се счита за изпълнено, когато ежегодното намаление е регистрирано във всеки отделен пункт за мониторинг на територията на общината.

(9) (В сила от 01.01.2020 г.) В случаите, когато изискването по ал. 6 не е изпълнено и не е постигнато намаление на броя на превишения на нормите за вредни вещества и на средногодишните нива на замърсителите, директорът на РИОСВ налага глоба, с изключение на случаите, когато неизпълнението е поради дейност на трето лице.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

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. (доп. - ДВ, бр. 1 от 2019 г., в сила от 03.01.2019 г., доп. - ДВ, бр. 18 от 2021 г., в сила от 01.01.2022 г.) да създават и въвеждат зони с ниски емисии на вредни вещества на територията на цялата община или на част от нея;

2. (изм. - ДВ, бр. 1 от 2019 г., в сила от 03.01.2019 г.) да ограничават употребата на определени видове горива или уреди за отопление;

3. (доп. - ДВ, бр. 1 от 2019 г., в сила от 03.01.2019 г., изм. - ДВ, бр. 18 от 2021 г., в сила от 01.01.2022 г.) да ограничават движението на моторни превозни средства или на определени категории моторни превозни средства и/или на определени екологични групи моторни превозни средства на територията на съответната община и/или в създадени и въведени зони с ниски емисии на вредни вещества.

(2) (Нова - ДВ, бр. 1 от 2019 г., в сила от 03.01.2019 г., доп. - ДВ, бр. 18 от 2021 г., в сила от 01.01.2022 г.) Зоните с ниски емисии на вредни вещества могат да се въвеждат чрез налагане на мерки, забрани, такси и ограничения, включително на мерките по ал. 1, т. 2 и 3.

(3) (Предишна ал. 2 - ДВ, бр. 1 от 2019 г., в сила от 03.01.2019 г., изм. - ДВ, бр. 18 от 2021 г., в сила от 01.01.2022 г.) Мерките по ал. 1 могат да бъдат включени в програмите по чл. 27, ал. 1, в оперативните планове по чл. 30 и/или в наредба на общинския съвет при спазване на разпоредбите на този закон и подзаконовите нормативни актове по неговото прилагане.

(4) (Нова - ДВ, бр. 18 от 2021 г., в сила от 01.01.2022 г.) С наредбата по ал. 3 общинските съвети определят условията и реда за прилагане на мерките по ал. 1, както и за:

1. създаване на зони с ниски емисии на вредни вещества, обхват, граници, времева рамка и условия за въвеждане;

2. навлизане и движение на моторни превозни средства в зоните с ниски емисии на вредни вещества;



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

3. ограничаване употребата на определени видове горива или уреди за отопление, включително в границите на създадени и въведени зони с ниски емисии на вредни вещества;

4. осъществяване на контрол относно спазване на приети и/или наложени мерки, забрани и ограничения, включително чрез използване на автоматизирани технически средства или системи, и за налагане на глоби и имуществени санкции при установяване на нарушения.

(5) (Нова - ДВ, бр. 18 от 2021 г., в сила от 01.01.2022 г.) Мерките по ал. 1, т. 3 не се прилагат за моторни превозни средства със специален режим на движение и за моторни превозни средства, предназначени за извършване на обществен превоз на пътници.

(10) Програмите по ал. 1 може да се коригират в случаите, когато са се променили условията, при които са съставени.

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

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

Наредба № 7 за оценка и управление качеството на атмосферния въздух (ДВ. бр.45



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

/1999г. в сила от 01.01.2000 г.)

Съгласно изискваният на 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.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

Тези планове според отделния случай могат да предвиждат мерки за ограничаване, а при необходимост и спиране на определени дейности, които допринасят за превишаването на нормите за КАВ, включително мерки по регулиране движението на автомобилния транспорт, в съответствие с чл. 29 ЗЧАВ.

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

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

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

Приложение № 5 към чл. 32, ал. 2

Съдържание на програмите за подобряване КАВ

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

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

3. Отговорни органи: имена и адреси на лицата, отговорни за развитието и приложението на плановете за подобряване.

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

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



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

6. Анализ на ситуацията: подробно описание на факторите, които са причина за нарушеното КАВ (пренос на замърсители, включително трансграничен, образуване и т. н.); подробности за възможните мерки за подобряване на качеството на въздуха.

7. Подробности за мерките и проектите за подобряване на КАВ, прилагани и реализирани преди влизането в сила на тази наредба: местни, регионални, национални, международни програми и др.; наблюдаван ефект от тези мерки.

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

9. Подробности за мерките или проектите, които са планирани или са подготвени с дългосрочна перспектива.

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

Чл. 33. (1) За изпълнението на програмите отговаря кметът на съответната община съвместно със заинтересуваните физически и юридически лица.

(2) Общинските органи, съгласувано със съответната РИОСВ, извършват контрол на изпълнението на програмите по чл. 31.

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

Съгласно разпоредбите на 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.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

(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) (Изм. и доп. - ДВ, бр. 79 от 2019 г., в сила от 08.10.2019 г.) 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 мерки, така че периодът на превишаване да бъде възможно най-кратък и като минимум информацията, посочена в раздел I от приложение № 15. Програмите могат да включват и мерки, целящи защитата и на чувствителните групи от населението, включително деца.

(2) (Доп. - ДВ, бр. 79 от 2019 г., в сила от 08.10.2019 г.) 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) и с мерките от плановете за действие по чл. 6 от Закона за защита от шума в околната среда.

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

I. Съдържание на програмите за подобряване на КАВ

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

2. Обща информация: тип на района (градски, промишлен или извънградски район); оценка на замърсената територия (km²) и население, експонирано на замърсяването;



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

полезни климатични данни; подходящи топографски данни; достатъчна информация за типа цели, изискващи опазване в района.

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

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

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

6. Анализ на ситуацията: описание на факторите, които са причината за нарушеното КАВ (пренос на замърсители, включително трансграничен, образуване на вторични замърсители и т.н.); информация за възможните мерки за подобряване на КАВ.

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

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

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

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

II. Съдържание на програмите за подобряване на КАВ в случаите на удължаване на крайните срокове за постигане на съответствие с нормите за нивата на азотен диоксид, бензен и ФПЧ10

1. Цялата информация, предвидена съгласно раздел I.

2. Информация относно етапа на изпълнение на следните директиви:



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

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

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

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

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

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

2.6. Директива 1999/13/ЕО на Съвета от 11 март 1999 г. за ограничаване на емисиите на летливи органични съединения, дължащи се на употребата на органични разтворители в определени дейности и инсталации (6).

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

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

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

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

2.11. Директива 2004/42/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 21 април 2004 г. относно намаляването на емисиите от летливи органични съединения, които се дължат на



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

използването на органични разтворители в някои лакове и бои и в продукти за преобоядисване на превозните средства (9);

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

2.13. Директива 2005/55/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 28 септември 2005 г. за сближаване на законодателствата на държавите членки относно мерките, които трябва да се предприемат срещу емисиите на газообразни и механични замърсители от дизелови двигатели, използвани в превозните средства, и емисиите на газообразни замърсители от бензинови двигатели, зареждани с гориво от природен газ или втечен нефтен газ, използвани в превозните средства (11);

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

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

3.1. ограничаване на емисиите от неподвижни източници чрез снабдяването на горивни източници с термична мощност от 0,5 до 50 MW (включително на биомаса) с оборудване за намаляване на емисиите на вредни вещества или чрез тяхната подмяна;

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

3.3. възлагане на обществени поръчки от публичния сектор съгласно наръчника за обществените поръчки в областта на опазването на околната среда, за пътнотранспортни средства, горива и горивни инсталации за ограничаване на емисиите, включително закупуване на: нови превозни средства, вкл. превозни средства с ниски нива на емисии; транспортни услуги, използващи по-малко замърсяващи превозни средства; горивни



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

инсталации с ниски нива на емисии; нискоемисионни горива, предназначени за неподвижни и подвижни източници;

3.4. 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);

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

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

3.7. мерки за ограничаване замърсяването на атмосферния въздух чрез издаването на разрешителни съгласно Директива 2008/1/ЕО, чрез програмата за прилагане на Директива 2001/80/ЕО и чрез използване на икономически инструменти, като данъци, такси или търговия с квоти за емисии;

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

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

Наредбата е издадена от министъра на здравеопазването и министъра на околната среда и водите. Съгласно разпоредбите на чл. 1 от Наредбата, пределно допустимата концентрация на вредните вещества в атмосферния въздух на населените места, регистрирана за определен период от време, трябва да не оказва нито пряко, нито косвено вредно въздействие върху организма на човека, включително отдалечени последствия за настоящото и бъдещото поколение, и да не намалява неговата работоспособност, самочувствие и дълголетие. Пределно допустимите концентрации на вредните вещества в атмосферния въздух на населените места се определят като максимално еднократна, средноденоношна и средногодишна концентрация съгласно приложение № 1 от Наредбата, в което: максималната еднократна пределно допустима концентрация за определен замърсител е допустимата краткосрочна концентрация



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

в продължение на 30 или 60 минутна експозиция; средноденонощната пределно допустима концентрация е допустимата концентрация в продължение на 24-часова експозиция; средногодишната пределно допустима концентрация е допустимата концентрация в течение на едногодишна експозиция. Максималната еднократна концентрация е най-високата от краткосрочните концентрации за определен замърсител, регистрирани в даден пункт за определен период на наблюдение. Средноденонощната концентрация е средната аритметична стойност от еднократните концентрации, регистрирани неколккратно през денонощието, или тази, отчетена при непрекъснато пробовземане в продължение на 24 часа. Средногодишната концентрация е средната аритметична стойност от средноденонощните концентрации, регистрирани в продължение на една година.

Наредба № 11 от 14 май 2007 г. за норми за арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух (загл. Доп. - дв, бр. 25 от 2017 г., в сила от 24.03.2017 г.)

С тази наредба се уреждат:

1. установяването на целеви норми за нивата (концентрациите) на арсен, кадмий, никел и бензо(а)пирен в атмосферния въздух;
2. установяването на единни методи и критерии за оценка на нивата на арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди (ПАВ) в атмосферния въздух и отлагането им от атмосферния въздух върху открити площи;
3. подобряването на качеството на атмосферния въздух (КАВ) в районите, в които е налице превишаване на нормите по т. 1, и поддържането му в останалите райони на територията на страната.
4. предоставянето на населението на информация за нивата на арсен, кадмий, живак, никел и ПАВ в атмосферния въздух и нивата на отлаганията им, вкл. осигуряването на обществен достъп до нея.

(2) Нормите по ал. 1, т. 1 се установяват с оглед избягване, предотвратяване или ограничаване на свързаните с арсен, кадмий, никел и бензо(а)пирен (използван като маркер за



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

канцерогенния риск от ПАВ) възможни вредни въздействия върху човешкото здраве и/или околната среда.

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

Настоящата директива установява мерки, свързани с наказателното право, с цел по-ефективна защита на околната среда. Транспонирането на изискванията се осигурява от: Закон за опазване на околната среда (ДВ, бр. 91/ от 25.09.2002 г.) и Наредба за условията и реда за издаване на комплексни разрешителни (Обн. ДВ, бр. 80 от 09.10.2009 г.).

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

Директивата е хармонизирана в националното законодателство с Наредбата за изискванията за качеството на течните горива, условията реда и начина на техния контрол (ПМС № 156 от 15.07.2003 г., обн. ДВ, бр. 66/2003 г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.88 от 24 Октомври 2014 г.) Изискванията на наредбата се прилагат за течни горива от нефтени производни или биогорива: автомобилни бензини; горива за дизелови двигатели; биодизел; газьоли за промишлени и комунални цели; газьоли за извънпътна техника; корабни горива: леки корабни дизелови горива, корабни дизелови горива и корабни остатъчни горива; котелни горива; тежки горива.

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

Директива (ЕС) 2016/802 на Европейския парламент и на Съвета от 11 май 2016 година относно намаляването на съдържанието на сяра в определени течни горива

Целта на настоящата директива е да бъдат намалени емисиите на серен диоксид, получени при изгарянето на определени видове течни горива и така да се намалят вредните ефекти от такива емисии върху човека и околната среда. Намаляването на емисиите на серен диоксид от изгарянето на някои течни горива, получени от петрол, следва да се постигне с налагане на



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

ограничения на съдържанието на сяра на тези горива като условие за използването им на територията на държавите членки, териториалните им води и определени икономически зони или зони за контрол на замърсяването.

Ограниченията на съдържанието на сяра в някои течни горива, получени от петрол, постановени в настоящата директива, не се прилагат за: горива, предназначени за изследователски и изпитателни цели; горива, предназначени за преработка преди крайното им изгаряне; горива, които подлежат на преработка в рафинерия; горива, използвани и пласирани на пазара в най-отдалечените региони на Съюза, при условие че съответните държави членки гарантират, че в тези региони: (се спазват стандартите за качество на въздуха; котелни горива не се използват, ако тяхното съдържание на сяра надвишава 3 тегловни процента); горивата, използвани от военни кораби и други плавателни съдове с военно предназначение. Всяка държава членка, обаче, трябва да се стреми чрез приемането на подходящи мерки, които не нарушават действията или капацитета на действие на такива кораби, да осигури тези кораби да действат в съответствие с настоящата директива, доколкото това е разумно и практично; всяко използване на горива, необходимо конкретно за осигуряването на безопасността на кораб или спасяването на живот в морето; всяко използване на горива от кораб, наложено от щета, нанесена от кораба или от негови съоръжения, при условие че са предприети всички разумни мерки след нанасянето на щетата за предотвратяване или минимизиране на прекомерните емисии, и че във възможно най-кратък срок са предприети мерки за отстраняване на щетата. Това не се прилага, ако собственикът или капитанът са действали или с умисъл да причинят щета, или безразсъдно; без да се засяга член 5, горива, използвани на кораби с въведени одобрени технологии за намаляване на емисиите в съответствие с членове 8 и 10.

Национална програма за подобряване на качеството на въздуха 2018 - 2024 г.

Националната програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018 – 2024г. е разработена въз основа на Споразумение за предоставяне на консултантски услуги, сключено между Министерството на околната среда и водите и Международната банка за възстановяване и развитие в подкрепа на управлението на качеството на атмосферния въздух.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

Програмата има за цел да подпомогне общините в прилагането на мерки за постигане на устойчиво съответствие по показателя фини прахови частици. Документът не води до изземване от страна на държавата на компетенции и задължения на местните власти за осигуряване на чистотата на атмосферния въздух, а предлага прилагането на политики и мерки на национално ниво, които общинските власти не са в състояние да приложат самостоятелно.

Националната програма включва мерки, насочени към секторите, за които е установено, че имат основен принос за замърсяване с фини прахови частици – битово отопление и транспорт. Изпълнението на мерките следва да доведе до подобряване на качеството на атмосферния въздух и да допринесе за постигане на определените от законодателството норми в общините с наднормено замърсяване.

Методика за определяне разсейването на емисиите на вредни вещества от превозни средства и тяхната концентрация в приземния атмосферен слой

Методиката се използва при изчисляване съдържанието на вредни вещества в отработилите газове (емисиите) от двигателите с вътрешно горене на моторните превозни средства (МПС), както и при определяне разсейването (очакваните концентрации) на тези вещества в приземния слой на атмосферата. Методиката следва да се използва от съответните Общински органи и Регионални инспекции по околната среда и водите при разработване и изпълнение на програмите за намаляване на нивата на замърсителите и за достигане на установените норми за районите с нарушено качество на атмосферния въздух, съгласно разпоредбите на Наредби №7 и №9 към Закона за чистотата на атмосферния въздух и Наредба № 14 за норми за пределно допустимите концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места.

Наръчник по оценка и управление на качеството на атмосферния въздух на местно ниво за SO₂, PM₁₀, PB и NO₂ (от октомври 2002 г.), разработен в рамките на съвместен проект по Програма ФАР 1999 г. за административно изграждане (с Немското министерство на околната среда)



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

Целта на настоящия наръчник е да бъде допълнителен източник на информация по управление качеството на атмосферния въздух за замърсителите от Директива 1999/30/ЕС и българското ѝ съответствие, Наредба №9 (SO₂, NO₂, PM₁₀, олово). Наръчникът е допълнение на разпоредбите на българските Наредби №№ 7 и 9 и на „Инструкцията 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”, и съдържа информация и насоки по важни аспекти от този сложен административен и технически процес.

Съдържанието на наръчника отразява най-вече опыта, събран в рамките на българо-немския проект „Помощ при управление качеството на въздуха на местно ниво“, в който се проведеха важни стъпки от процеса по управление качеството на въздуха.

Акцентът пада само върху управлението на КАВ на местно ниво. Не е включено управление на КАВ на регионално и национално равнище. Въпреки това управлението на КАВ на регионално и национално ниво, както дори и на над национално може да се окаже, че е наложително с оглед спазване на нормите на местно ниво. Такъв е напр. случаят, когато регионални или национални емисионни източници значително допринасят за концентрациите на замърсители локално. В такива случаи може да се окаже невъзможно или трудно постигането на целите за подобрене на КАВ само чрез локални мерки. Наръчникът е посветен главно на тези случаи, когато според предварителната оценка може да се очаква, че концентрациите на замърсителите превишават нормите или поне се движат близо до тях, и когато се налагат мерките за подобряване на КАВ.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Отговорни органи

Орган, отговорен за разработването на настоящата Програма и изпълнение на плана за подобряване качеството на атмосферния въздух в района е:

Община Етрополе

Кмет на Община Етрополе – Димитър Димитров, гр. Етрополе, пл. “Девети септември”

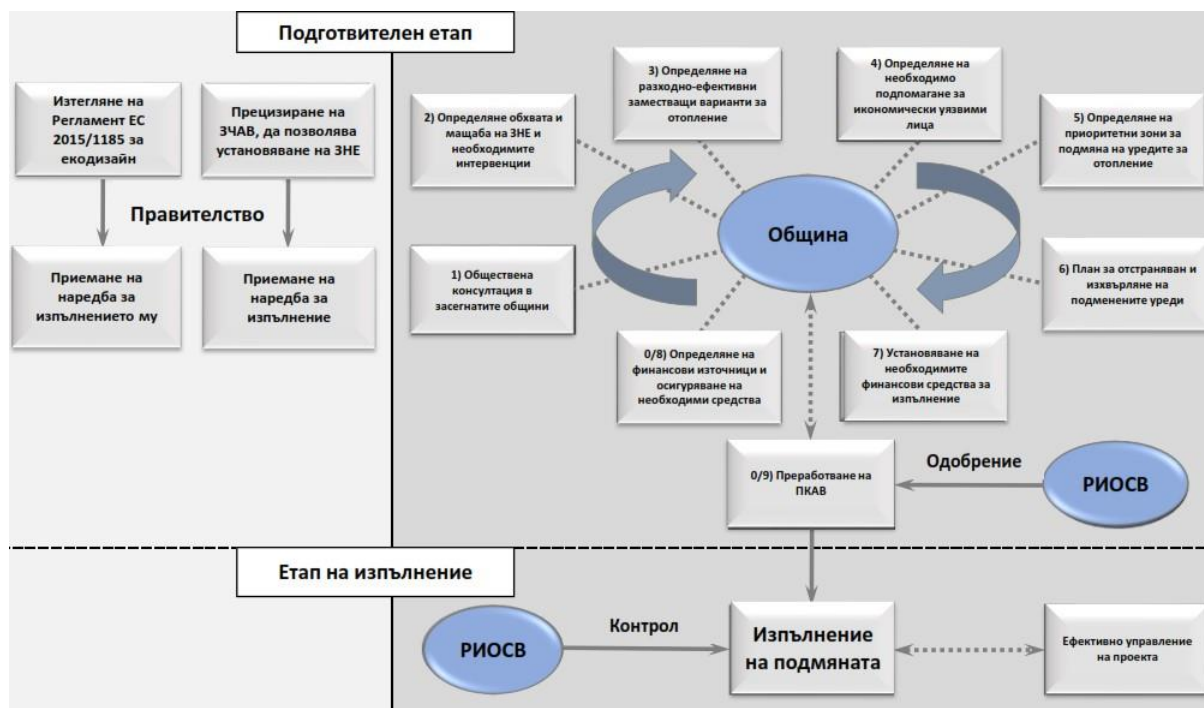
№ 1

Тел.: 0720/68233

E-mail: obstina@etropolebg.com Web site: <http://etropole.bg/>

Комплексността на предизвикателствата, свързани с подобряване качеството на атмосферният въздух изисква координирана подкрепа, както на местно, така и на национално ниво, поради което считаме, че цялостен ефект може да се постигне, чрез включване на всички заинтересовани страни. Визуализацията на ролите е нагледно представена на следващата фигура, заимствана от Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018 – 2024 г.

Фигура 1. Роли в процеса на изпълнение на ПКAB



Източник: Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018 – 2024г.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Таблица 1. Отговорни структури

ОРГАН	РОЛЯ
Парламент	Законотворческа роля: Приемане на всички първостепенни нормативни актове в Република България (включително Закон за опазване на околната среда и Закона за чистотата на атмосферния въздух). актове относно изпълнението на изискванията по екопроектиране. Определяне на норми за допустими емисии на вредни вещества - замърсители (серен диоксид, азотни оксиди и прах), изпускани в атмосферата
Министерство на околната среда и водите	Опазване на качеството на въздуха. Реализиране на свързаните с това стандарти за качеството на въздуха. Изпълнение на Пакета от политики за чист въздух на ЕС. Изготвяне на законодателство и оказване на подкрепа на министъра в процеса на приемане на законодателните актове от Парламента или в Министерски съвет. Управление на Оперативна програма „Околна среда“, която финансира редица мерки, свързани с изпълнението на общинските програми за качество на въздуха. Одобрява планове за контролните дейности на РИОСВ
Регионални инспекции по околната среда и водите	Прилага законодателството в областта на околната среда относно промишлените източници на емисии. Информира конкретна община в случай на неспазване на допустимите стойности по директивата SAFE (въз основа на мониторинга на качеството на въздуха) и я инструктира да изготви Програма за качество на атмосферния въздух (ПКАВ). Разглежда проекта за ПКАВ преди одобрение от Общинския съвет. Надзор (мониторинг) на изпълнението на ПКАВ от страна на общината
Изпълнителна агенция по околна	Мониторинг на качеството на



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

среда	въздуха за постигане на съответствие с изискванията на директивата CAFE; мрежата за мониторинг на качеството на въздуха се състои от 48 пункта за мониторинг. Ежегодно изготвяне на програма за мониторинг, след консултации с РИОСВ и МОСВ. Издаване на комплексни разрешителни в съответствие с изискванията на Директивата за емисии от промишлеността (2010/75/ЕС). Провеждане на мониторинг на изпусканите газове и вещества от промишлени обекти. Поддържане на Националния регистър на дейностите, използващи органични разтворители. Разработване на Национален регистър на средните горивни инсталации в съответствие с Директива (ЕС) 2015/2193. Изготвяне на Национална инвентаризация на емисиите (НИЕ) и ежегодно докладване.
Министерство на икономиката	Въвеждане на европейското законодателство в областта на изискванията за екопроектиране на продукти, свързани с енергийното потребление.
Министерство на регионалното развитие и благоустройството	Политики за развитие на градската среда и жилищата, включително енергийна ефективност в жилищния сектор. Управлява Националната програма за енергийна ефективност на многофамилни жилищни сгради. Управлява оперативната програма „Региони в растеж“, която финансира редица дейности, които имат положително въздействие върху качеството на въздуха, включително нови превозни средства за обществения транспорт, както и изолация на (обществени и частни) сгради.
Министерство на енергетиката	Изпълнение на държавната политика в енергийния сектор и транспониране на европейското законодателство в областта на енергетиката. Повишаване на енергийната ефективност и насърчаване използването на енергията от възобновяеми източници.
Министерство на труда и социалната политика	Изпълнение на програмата за енергийни помощи през зимата (социални



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

	помощи за отопление), която осигурява подкрепа за икономически уязвимите членове на обществото.
Министерство на транспорта, информационните технологии и съобщенията	Провежда държавната политика в областта на транспорта, като по отношение на развитието на пътната инфраструктура я осъществява съвместно с МРРБ. Управление на Оперативна програма „Транспорт и Транспортна инфраструктура 2014-2020“, която финансира големи проекти за транспортна инфраструктура, които могат да окажат положително въздействие върху качеството на въздуха. Съвместно с МВР осъществява пряк контрол върху моторните превозни средства като източници на емисии.
Министерство на вътрешните работи(МВР) – местни подразделения на пътна полиция	Надзор и прилагане на законовите разпоредби за одобрение на типоветена моторните превозни средства. Със съгласието на съответната община - въвеждане на правила за движение в общините с лошо качество на въздуха. Съвместно с МТИТС осъществява пряк контрол върху моторните превозни средства като източници на емисии.
Изпълнителна агенция „Автомобилна администрация“	Оторизация на контролните пунктове, в които се проверяват превозните средства при първа регистрация и в които се провежда периодичния технически преглед на превозните средства, включително и на емисиите на отработени газове.
Министерство на здравеопазването(МЗ) - 28 регионални здравни инспекции(РЗИ)	РЗИ, при поискване от страна на общините, оказват методична помощ на общинските администрации при изготвяне на общинската програма за качеството на въздуха (като член на Програмния съвет). На база на данните от мониторинга на КАВ, РЗИ изготвят препоръки за мерки, които да бъдат предприети от общинските власти.
Министерство на земеделието, храните и горите(МЗХГ)	Контролира дейности - като разпръскване на тор например, които причиняват емисии на амоняк, което има силна връзка с вторично образуване на ФПЧ10. Прилагане на директивата за



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

	извънпътната подвижна техника. Управление на Програмата за развитие на селските райони, която финансира редица дейности, които биха могли да окажат положително въздействие върху качеството на въздуха.
Изпълнителна агенция по горите	Контролира спазването на Закона за горите. Надзор и предоставяне на методическо ръководство за дейността на органите и организациите, на които са възложени функции по Закона - включително държавните предприятия, които отговарят за организирането на процеса на добиване на дърва за огрев в държавните гори.
Национален статистически институт	Подава статистически данни към ИАОС, която използва данните за подготовка на Националната инвентаризация на емисиите. Съхранява данни от националното преброяване на населението.
Национален институт по метеорология и хидрология	Надзор на подготовката на ПКАВ на общинско ниво чрез членството в Програмния съвет, макар че досегашната му роля е ограничена до предоставянето на метеорологични данни. Управление на мрежа от 36 метеорологични станции. Достъп до „супер компютър“ за целите на моделирането, който предоставя на НИХМ потенциалния капацитет да управлява набор от усъвършенствани модели за качество на въздуха.
Държавна агенция за метрологичен и технически надзор	Надзор на пуснатите на пазара и/или в действие продукти, по отношение на спазването на техническите изисквания за екопроектиране на продукти, свързани с енергийното потребление. Контролира качеството на течните горива.

Източник: Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018 – 2024г.

II. ОБЩА ИНФОРМАЦИЯ



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

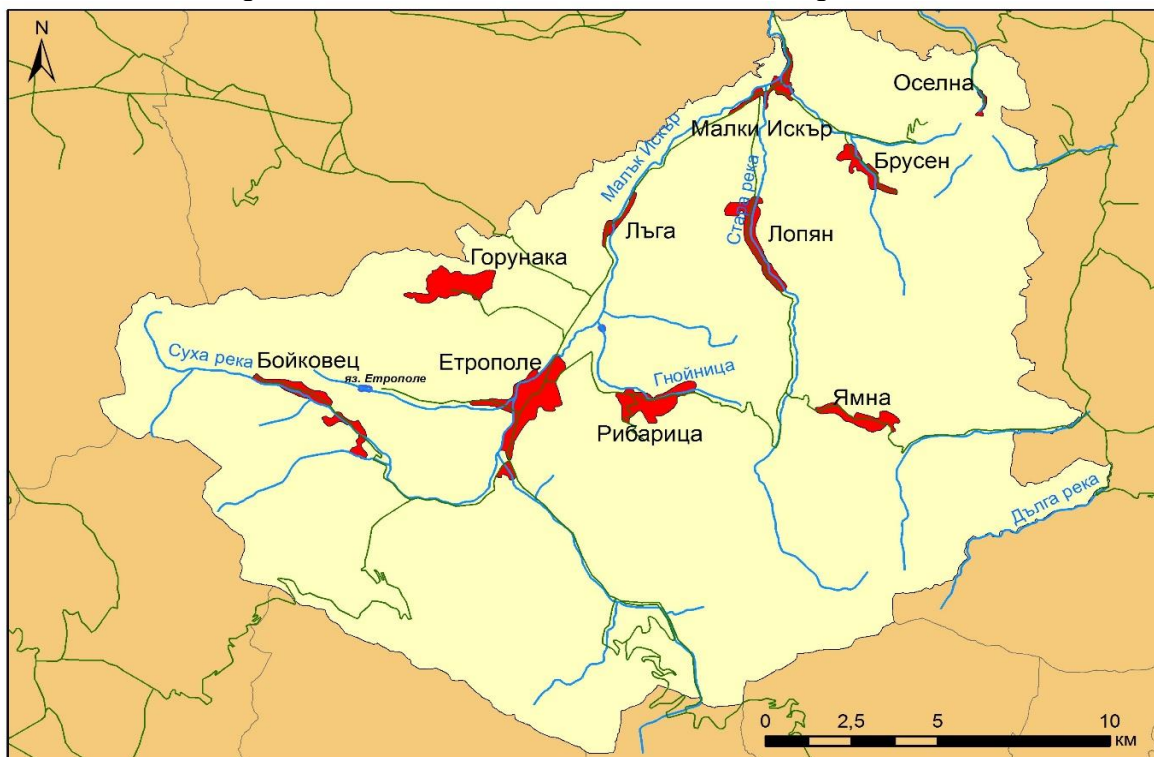
1. Географско положение, териториално-административни характеристики

Община Етрополе се намира в североизточната част на Софийска област. Общината попада в Старопланинската област – включва северните склонове на Етрополската планина и Етрополската котловина. Площта на община Етрополе е 371, 7 км.2 , което представлява 5,3% от територията на областта, или общината се нарежда на 7-мо място по площ след всички останали общини в Софийска област. Общината включва в състава си общо 10 населени места, сред които град Етрополе и 9 села (Бойковец, Брусен, Лопян, Лъга, Малки Искър, Рибарица, Ямна , Горунака и Оселна).

Община Етрополе граничи с общини Горна Малина и Ботевград на запад, Правец на северозапад, Златица и Челопеч на юг и Мирково на югозапад.

На изток общината граничи с община Тетевен от Ловешка област. Селищната мрежа на община Етрополе се състои от 10 населени места - град Етрополе и 9 села – Бойковец, Брусен, Лопян, Лъга, Малки Искър, Рибарица, Ямна , Горунака и Оселна.

Карта 1. Населени места в община Етрополе





**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

С площ от 371,72 км.² тя се намира на седмо място в Софийска област след общините Самоков, Своге, Ихтиман, Ботевград, Елин Пелин и Годеч. Гъстотата на населението на 1 км² за 2019 г. по данни на НСИ за община Етрополе е 29,7 - по-ниска от средната за страната (62,6 км²), както и по-ниска от средната за Югозападен район (103,1 км²), който е и най-гъсто населеният район в страната. Гъстотата на населението на Софийска област е (32,1 км²), малко по-висок от тази на община Етрополе.

Гъстотата на селищната мрежа на община Етрополе за 2019 г. е 2,7 селища / 100 км², което е под средното за страната – 4,73 селища / 100 км². За Югозападен район този показател е 4,7 селища / 100 км², а за Софийска област – 3,9 селища / 100 км².

Територията на община Етрополе /LAU 2/ се намира в границите на Югозападен район на планиране /NUTS 2/ и е част от Софийска област /NUTS 3/.

Селищната мрежа в общината е сравнително равномерно разпределена, като всички населени места имат осигурена комуникационна връзка с общинския център. Въпреки това техническата инфраструктура в община Етрополе (транспортна, енергийна, съобщителна, водостопанска) е в незадоволително състояние. Основна транспортно-комуникационна ос, преминаваща през общината, се явява второстепенният път от републиканската пътна мрежа Джурово – Етрополе - Златица (II-37). Не е за пренебрегване и път II-3701 (Правец, Етрополе – Тетевен), които осигурява достъпността до столицата.

Град Етрополе се явява административен, културен и социално-икономически център на общината с концентрация на население, икономически активности, обекти на здравната, социална и образователна инфраструктура.

2. Природо-географски характеристики

2.1. Релеф

Релефът на община Етрополе е планински и котловинен. Средната надморска височина на общината е 914,1 м., като надморската височина на Етрополската котловина е 545 м.



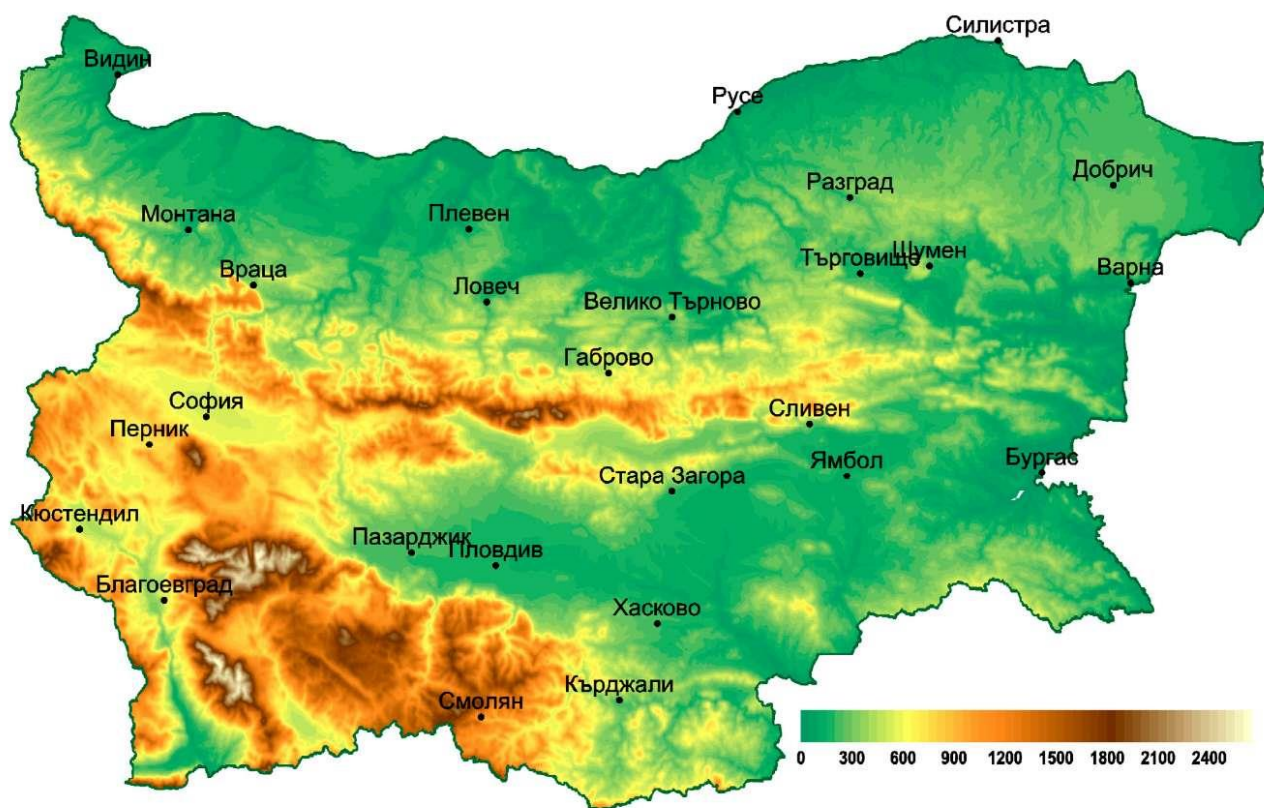
**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

През общината протичат р. Малък Искър и притоците ѝ – Суха река, Ябланица, Стара река, Брусенска река, като град Етрополе се намира в подножието на Стара планина, по двата бряга на р. Малък Искър, в подножието на връх Баба (1787м).

От запад на изток по протежението на общината попада Етрополската планина, която е позиционирана между Ботевградски, на запад и Златишки проход, на изток.

Най-ниската точка на община Етрополе е разположена северно от с. Малки Искър, на границата с община Правец в коритото на р. Малък Искър – 372 м.н.в., докато най-високата точка на общината е разположена на границата с община Златица – връх Свищи плаз (1888,3 м).

Карта 2. Релеф на България (надморска височина в м)



2.2. Геоложки строеж

Територията на Община Етрополе се включва в структурата на Старопланинско-Предбалканската геоложка група, включвайки части и от двата морфографски елемента. Старопланинска верига е главната структурна част на Балканидите. Заема част от



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

пространството между две литосферни плочи, разкъсано от множество паралелни по посока дълбочинни разломи. Главната Старопланинска верига има сложен гънков строеж, усложнен от тези дълбочинни разломи. Нагъването и е станало през различни геологически периоди. Скалният състав е разнообразен. В западната и в средната част на Главната Старопланинска верига широко са разпространени магмените скали, предимно гранитите. Те изграждат високите форми на релефа и са по-устойчиви на въздействието на външните земни сили. В цялата подобласт широко са разпространени седиментните скали. Строежът в северните части на общината се характеризира с гънкови структури, усложнени от напречни или надлъжни разломи. Преобладават вулканогенни и седиментни скали. В отделни участъци се наблюдават и различни видове магмени интрузивни скали. Добре са представени варовиците, пясъчниците, доломитите, варовитите пясъчници.¹

2.3. Климат

Територията на общината се отнася към Планинската климатична област на страната. Климатът се формира под влиянието на океански въздушни маси от умерените ширини, нахлуващи от северозапад и по-рядко на континентални въздушни маси от умерените ширини, нахлуващи от североизток. Климатичните условия в общината зависят от редица фактори: на атмосферната циркулация, надморската височина и изложението на склоновете. За котловините са характерни добре проявените температурни инверсии.

Стара планина е основната климатична преграда и природна граница в България. В северното подножие, където е разположена община Етрополе, е характерен умереноконтинентален климат с прохладно лято и студена зима, продължаваща 4-5 месеца. По поречието на р. Бойковска (приток на р. Малък Искър) се наблюдава специфичен микроклимат характерен за балнеолечение на белодробни заболявания.

Средната годишна максимална температура е около 13-15° С, средните минимални годишни температури са около -5° С. Средните месечни минимални температури през януари месец са около -3° С, а максималната средна месечна юлска температура е около 26° С.

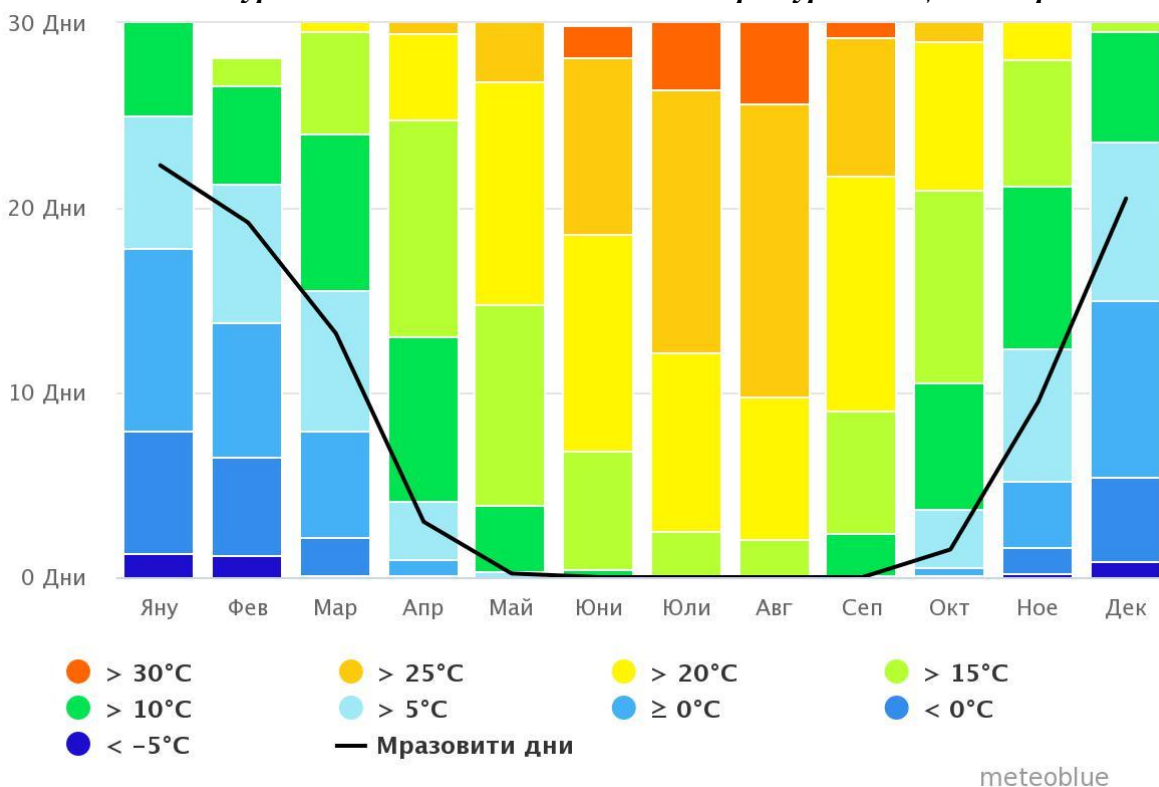
¹ Общински план за развитие на община Етрополе за периода 2014-2020 г.



ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА ПЕРИОДА 2022-2027 Г.

Годишната температурна амплитуда е около 29° С. През януари месец преобладават броят на дните с температури под 0° С, докато най-голям брой дни с максимални температури над 25° С, се отчитат през август месец.

Фигура 2. Максимални месечни температури в община Етрополе



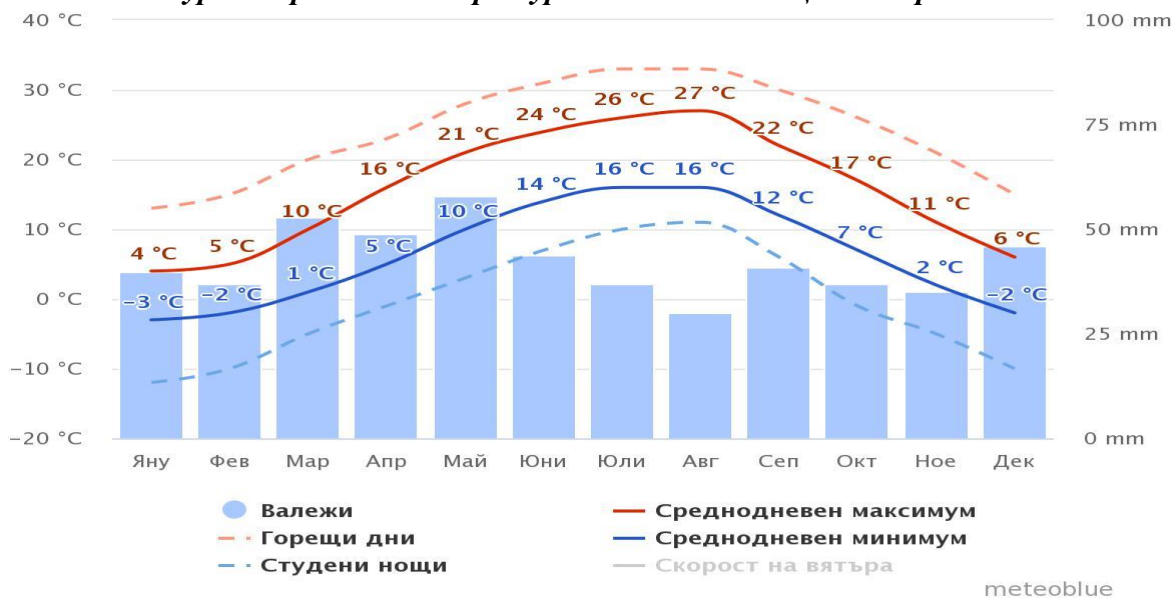
Източник: <https://www.meteoblue.com/>

Годишната сума на валежите в района е от порядъка на 600 мм., като максимумът е пролетен през май-юни, а минимумът е през юли-август. През пролетта валежите достигат до 490-580 мм., а най-малки са през лятото 300 мм. Снежната покривка се задържа от 3 до 4,5 месеца.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Фигура 3. Средни температури и валежи в община Етрополе



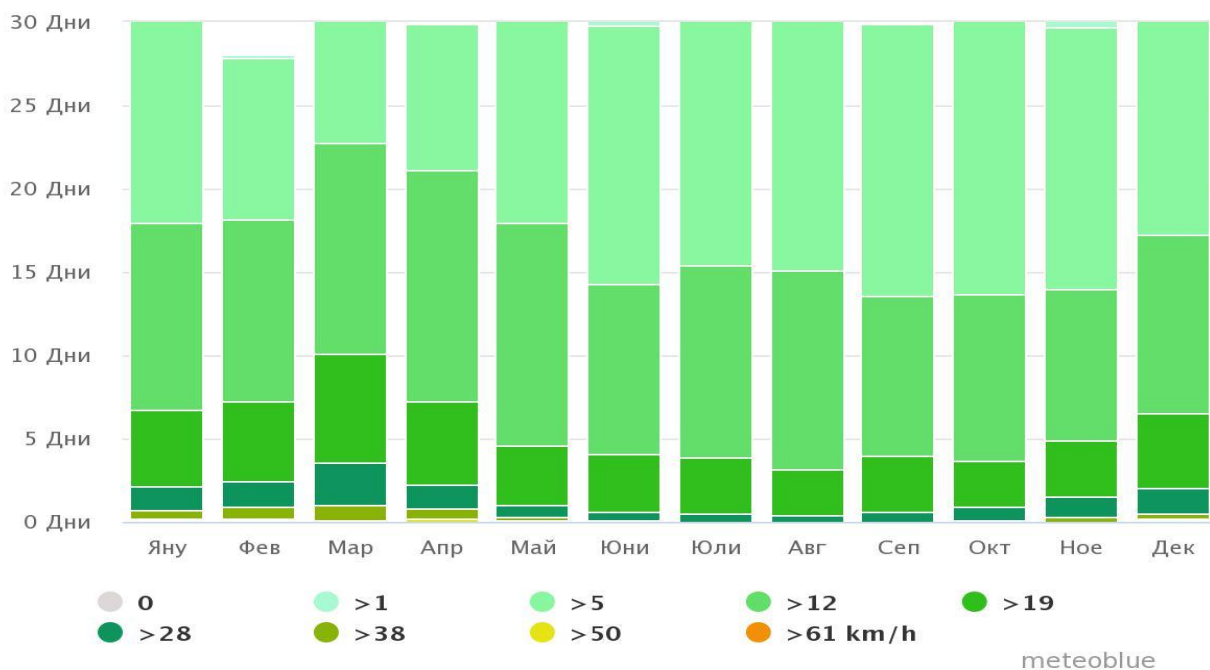
Източник: <https://www.meteoblue.com/>

Преобладаващите ветрове в община Етрополе са от юг, югозапад и запад, северозапад
Средната годишна скорост на ветровете е около 2m/s.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Фигура 4. Скорост на вятъра в община Етрополе

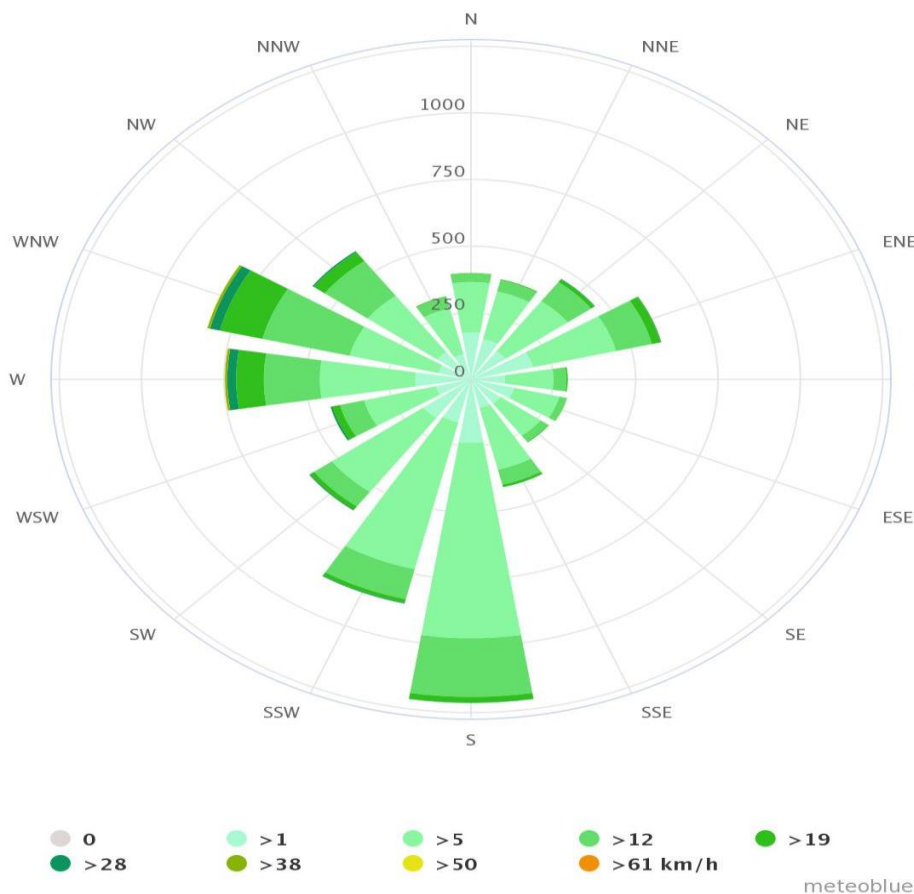


Източник: <https://www.meteoblue.com/>



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Фигура 5. Роза на ветровете в община Етрополе



Източник: <https://www.meteoblue.com/>

2.4. Почви

Основните фактори, които определят почвеният строеж и състав на дадена територия зависят основно от видът на скалите, характерът на релефа, климатът и водите, растенията, животните и човешката дейност. Поради тази причина и влиянието на всички тези фактори и условия, в община Етрополе са се формирали следните почвени типове:

Зонални типове почви

- *Издужени канелени почви* – те заемат хълмистите и нископланинските територии с надморска височина до 800 м. Разположени са върху млади в геоложко отношение седименти и са образувани при преходни и континентално-средиземноморски климатични условия.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Съдържанието на хумус варира от 1 до 5%. Дълбочината на почвения профил в между 70 и 120см. В сравнение с типичните канелени почви в този подвид количеството на глината е по-голямо. При валежите те се насищат за дълго време с вода, което влошава аерацията им. При изсъхване бързо се спичат и затова са трудни за обработване. Върху тях се отглеждат различни земеделски култури, като лозя, тютюн, зърнени култури, овощия и зеленчуци.

- *Сиви горски почви* – този почвен тип е характерен за Предбалкана. Формирал се е под влиянието на умерено-континенталния климат, а почвообразуващите скали са глини, варовици, мергели и др. При този тип има ясно изразен хумусно-алувиален хоризонт. При сивите горски почви съдържанието на хумус е по-малко (2%) в сравнение с черноземите почви, слабо запасени са с азот и фосфор, но имат високо съдържание на калий. Подходящи за отглеждане на картофи, ръж, овес, лозя и други. Тези почви имат слаба водопропускливост, като при навлажняване стават пластични, а при изсъхване се напукват.

Почви в планинска зона

- *Кафяви горски почви* – те са разположени върху рохкави песъчливо-глинести материали и различни по произход състав скали. Образуват се при прохладен и влажен климат. Те са плитки (40-80 см), като хумусния хоризонт не е мощен – около 20 см. Съдържанието на хумус е 3-8%. Повечето от тези почви са кисели. Типично за тях е интензивното разлагане и бързата минерализация на органичните вещества. Кафявите горски почви са заети основно от гори, а на места - от ливади и пасища. Върху тях добре виреят овес, ръж, картофи, хмел, лен и др.

Азонални типове почви

- *Алувиално-ливадни почви* – този тип почви са разпространени върху първата и втората надзаливни тераси на реките. Богати са на скални материали и хумусни вещества. Тези почви се развиват при близко ниво на подпочвените води най-често от 1 до 2-2.5 м. При този почвен тип хумусният хоризонт е около 10-40 см., като на места се наблюдава покриването с нови наноси с малка мощност, което води до образуването на нов хумусен хоризонт, така че при тях има редуване на няколко хумусни хоризонта. Механичният състав на такъв тип почви се определя от речните наноси, върху които са се образували тези почви. Те задържат по-продължително време



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

влагата и са подходящи за отглеждане на зеленчуци. Отличават се със сиво-жълт цвят и са доста плодородни (зеленчуци, коноп, ориз и др.). Този почвен тип се среща около реките и в Етрополската котловина.

- *Хумусно карбонатни почви (рендзините)* – те са характерни за територии с карбонатни скали и развити карстови процеси. Съдържанието им на хумус варира между 3-7%. Характерно за тях е голямото съдържание на карбонати – до 50%. Върху тях виреят някои зърнени и технически култури, а също и овощия.

2.5. Водни и геотермални ресурси

Основните фактори, които оказват влияние върху хидроложките особености на територията на община Етрополе са количеството и разпределението на валежите, планинско-котловинният характер на релефа, филтрацията и изпарението, характерът на релефа.

Хидрографската мрежа в община Етрополе е развита, като на територията ѝ основно протича река Малък Искър, десен, най-голям приток на река Искър, както и Свинска река (приток на Черни Вит). Основните притоци на р. Малък Искър са: леви притоци (Суха река, Лисков дол) и десни притоци (Гнойница, Менташовец, Стара река и Брусенска река).

Подхранването на реките е дъждовно, като във височина се увеличава делът на снежното подхранване. Максимумът на оттока е пролетен, а минимумът е есенен. Пълноводието на реките се наблюдава в периода от март до юни, а от август до ноември - маловодие.

Освен повърхностно-течащи води на територията на община Етрополе има и хидрокарбонатно-калциеви, а около рудник “Елаците” са сулфатно-натриеви и хлоридно-натриеви подземни води.

На територията на общината се намира и язовир „Етрополе“, намиращ се близо до с. Бойковец.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна (наричана накратко Директива за хабитатите) и Директива 2009/147/ЕС за опазване на дивите птици (наричана накратко Директива за птиците). Двете директиви са отразени в българското законодателство чрез Закона за биологичното разнообразие (ЗБР).³

Съобразено с естествено-историческите и социално-икономически условия в страната, площта на защитените територии (ЗТ) и защитените зони в рамките на Националната екологична мрежа трябва да представлява най-малко 15% от територията на страната. Темпът на достигане на тази цел е най-силен през последните години след присъединяването на страната към ЕС. Идентифицирани и характеризирани типове представителни за България и Европа местообитания, са обявени като единици от Общоевропейската екологична мрежа Натура 2000.

На територията на Община Етрополе, съгласно списъка на защитените зони за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна (Директива 92/43/ЕЕС) попадат следните зони от Натура 2000:

Защитени зони по Директивата за птиците:

• **Защитена зона „Централен Балкан буфер“ с код BG0002128 за опазване на дивите птици;**

Предмет на опазване в защитена зона “Централен Балкан буфер” с идентификационен код BG0002128 са следните видове птици по Закона за биологичното разнообразие ⁴:

Черен щъркел (*Ciconia nigra*), Бял щъркел (*Ciconia ciconia*), Осояд (*Pernis apivorus*), Орел змияр, (*Circetus gallicus*), Малък креслив орел (*Aquila pomarina*), Скален орел (*Aquila chrysaetos*), Малък орел (*Hieraetus pennatus*), Планински кеклик (*Alectoris graeca graeca*), Сокол скитник (*Falco peregrinus*), Лещарка (*Bonasa bonasia*), Ливаден дърдавец (*Crex crex*), Бухал (*Bubo bubo*), Врабчова кукумявка (*Glaucidium passerinum*), Уралска улулица (*Strix uralensis*), Пернатонога кукумявка (*Aegolius funereus*), Козодой (*Caprimulgus europaeus*), Земеродно рибарче (*Alcedo atthis*), Сив кълвач (*Picus canus*), Черен кълвач (*Dryocopus martius*), Среден пъстър кълвач

³ <http://natura2000.moew.government.bg/Home/Natura2000ProtectedSites>

⁴ ДВ, бр. 46, 26 май 2013 г.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

(Dendrocopos medius), Белогръб кълвач (Dendrocopos leucotos), Горска чучулига (Lullula arborea), Ястребогушо коприварче (Sylvia nisoria), Червеногуша мухоловка (Ficedula parva), Червеногърба сврачка (Lanius collurio), Черночела сврачка (Lanius minor), Градинска овесарка (Emberiza hortulana), Късопръст ястреб (Accipiter brevipes), Белоопашат мишелов (Buteo rufinus), Кръстат (царски) орел (Aquila heliaca), Сирийски пъстър кълвач (Dendrocopos syriacus); Малък ястреб (Accipiter nisus), Обикновен мишелов (Buteo buteo), Черношипа ветрушка (Falco tinnunculus), Орко (Falco subbuteo).

Карта 4. Защитени зони за опазване на птиците



Защитени зони по Директивата за местообитанията:

• **Защитена зона с код BG0001043 „Етрополе - Байлово“ за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна**

Предмет на опазване са следните **природни местообитания**: - Равнинни или планински реки с растителност от Ranunculion fluitans и Callitriche Batrachion; Алпийски бореални



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

ерикоидни съобщества; Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества върху варовик (Festuco-Brometalia) (*важни местообитания на орхидеи); Низинни сенокосни ливади; Планински сенокосни ливади; Силикатни сипеи от планинския до снежния пояс; Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове; Хазмофитна растителност по силикатни скални склонове; Неблагоустроени пещери; Букови гори от типа Luzulo-Fagetum; Букови гори от типа Asperulo-Fagetum; Термофилни букови гори (Cephalanthero-Fagion); Дъбово-габъррови гори от типа Galio-carpinetum; Смесени гори от съюза Tilio-Acerion върху сипеи и стръмни склонове; Балкано-панонски церово-горунови гори; Мизийски букови гори; Алувиални гори с *Alnus glutinosa* и *Fraxinus excelsior* (Alno-Pandion, Alnion incanae, Salicion albae);

Растителни видове – Обикновена пърчовка (*Himantoglossum caprinum*);

Безгръбначни - *Euplagia quadripunctaria*; Алпийска розалия (*Rosalia alpina*); Еленов (Бръмбар) рогач (*Lucanus cervus*); Голям буков сечко (*Morimus asper funereus*); Голям/Обикновен сечко (*Cerambyx cerdo*); Ручеен рак (*Austropotamobius torrentium*);

Риби - Балкански щипок (*Sabanejewia aurata*); Горчивка (*Rhodeus sericeus amarus*); Обикновен щипок (*Cobitis taenia*); Балканска мряна (*Barbus meridionalis*);

Земноводни и влечуги - Голям гребенест тритон (*Triturus karelinii*); Жълтокоремна бумка (*B. variegata*); Обикновена блатна костенурка (*E. orbicularis*);

Бозайници, без прилени – Видра (*L. lutra*); Вълк (*C. lupus*); Лалугер (*S. citellus*); Мечка (*U. Arctos*); Пъстър пор (*V. peregusna*);

Прилени - Голям нощник (*M. myotis*); Голям подковонос (*Rh. Ferrumewuinum*); Дългокрил прилеп (*M. schreibersii*); Дългопръст нощник (*M. caraccinii*); Дългоух нощник (*M. bechsteinii*); Малък подковонос (*Th. hipposideros*); Остроух нощник (*M. blythii*); Средиземноморски подковонос (*Rh. Blasii*); Трицветен нощник (*M. emarginatus*); Широкоух прилеп (*B. barbastellus*); Южен подковонос (*Rh. Euryale*).⁵

• **Защитена зона с код BG0001493 „Централен Балкан - буфер“ за опазване на природните местообитания и на дивата флора и фауна**

⁵ <http://natura2000.moew.government.bg/Home/ProtectedSite?code=BG0001043&siteType=HabitatDirective>
Държавен вестник, брой 85, 23 октомври, 2007 г.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Предмет на опазване са следните **природни местообитания**: Алпийски и бореални ерикоидни съобщества; Полуестествени сухи тревни и храстови съобщества; Оро-мизийски ацидофилни тревни съобщества; Хигрофилни съобщества от високи треви в равнините и в планинския до алпийския пояс; Низинни сенокосни ливади; Планински сенокосни ливади; Хазмофитна растителност по варовикови скални склонове; Неблагоустроени пещери; Букови гори от типа Luzulo-Fagetum; Букови гори от типа Asperulo-Fagetum; Термофилни букови гори (Cephalanthero-Fagion); Дъбово-габърови гори от типа Galio-carpinetum; Смесени гори от съюза Tilio-Acerion върху сипеи и стръмни склонове; Източни гори от космат дъб; Мизийски гори от обикновена ела; Рило-Родопски и Старопланински Бялборови Гори; Панонски гори с Carpinus betulus и Quercus petraea; Балкано- Панонски гори церово-горунови гори; Мизийски букови гори; Мизийски гори от сребролистна липа; Алувиални гори с Alnus glutinosa и Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae; Субсредиземноморски борови гори с ендемични подвидове Черен бор; Гори от бяла и черна мура;

Растителни видове – Dicranum viride; Hamatocaulis vernicosus;

Безгръбначни - Euplagia quadripunctaria; Алпийска розалия (Rosalia alpina); Бисерна мида (U. crassus); Еленов (Бръмбар) рогач (Lucanus cervus); Голям буков сечко (Morimus asper funereus); Еуфидриас (E. aurinia); Лицена (L. dispar); Об. паракалоптенус (P. caloptenoides); Обикновен сечко (C. cerdo); Одонтоподизма (O. Rubripes); Осмодерма (O. eremita); Полиоматус (P. eroides); Ручеен рак (A. torrentium); Ценагрион (C. ornatum);

Риб – Балканска кротушка (G. kessleri); Балканска кротушка (G. uranoscopus); Балкански щипок (Sabanejewia aurata); Главоч (C. gobio); Черна мряна (B. meridionalis);

Земноводни и влечуги - Голям гребенест тритон (Triturus karelinii); Жълтокоремна бумка (B. variegata); Обикновена блатна костенурка (E. orbicularis); Шипобедрена костенурка (T. graeca); Шипоопашата костенурка (T. hermanni);

Бозайници, без прилепи – Видра (L. lutra); Вълк (C. lupus); Дива коза (R. g. rupicapra); Лалугер (S. citellus); Мечка (U. Arctos); Пъстър пор (V. peregusna);

Прилепи - Голям нощник (M. myotis); Голям подковонос (Rh. Ferrumewuinum); Дългокрил прилеп (M. schreibersii); Дългопръст нощник (M. saraccinii); Дългоух нощник (M. bechsteinii); Малък подковонос (Th. hipposideros); Остроух нощник (M. blythii); Подковонос на



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

Мехели (Rh. mehelyi); Средиземноморски подковонос (Rh. Blasii); Трицветен нощник (M. emarginatus); Широкоух прилеп (B. barbastellus); Южен подковонос (Rh. Euryale).⁶

⁶ <http://natura2000.moew.government.bg/Home/ProtectedSite?code=BG0001493&siteType=HabitatDirective>

Държавен вестник, брой 107, 18 декември, 2007 г.

Държавен вестник, брой 96, 7 декември, 2010 г.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Карта 5. Защитени зони за опазване на местообитанията



2.7. Защитени територии

Територията на община Етрополе включва следните защитени територии, определени по реда на Закона за защитените територии (ЗЗТ)⁷:

Защитени местности:

1. БАЧИЙЩЕ - Местоположение: Община Етрополе, гр. Етрополе, целта на обявяването е свързана с опазване на живописен природен изглед и характерна за района растителност.;

2. БЕЛИКАТА - Местоположение: Община Етрополе, с. Бойковец, целта на обявяването е свързана с опазване на естествено находище на бреза;

⁷ Изпълнителна агенция по околна среда <http://eea.government.bg/zpo/bg/result2.jsp>,
[Закон за защитените територии](#)

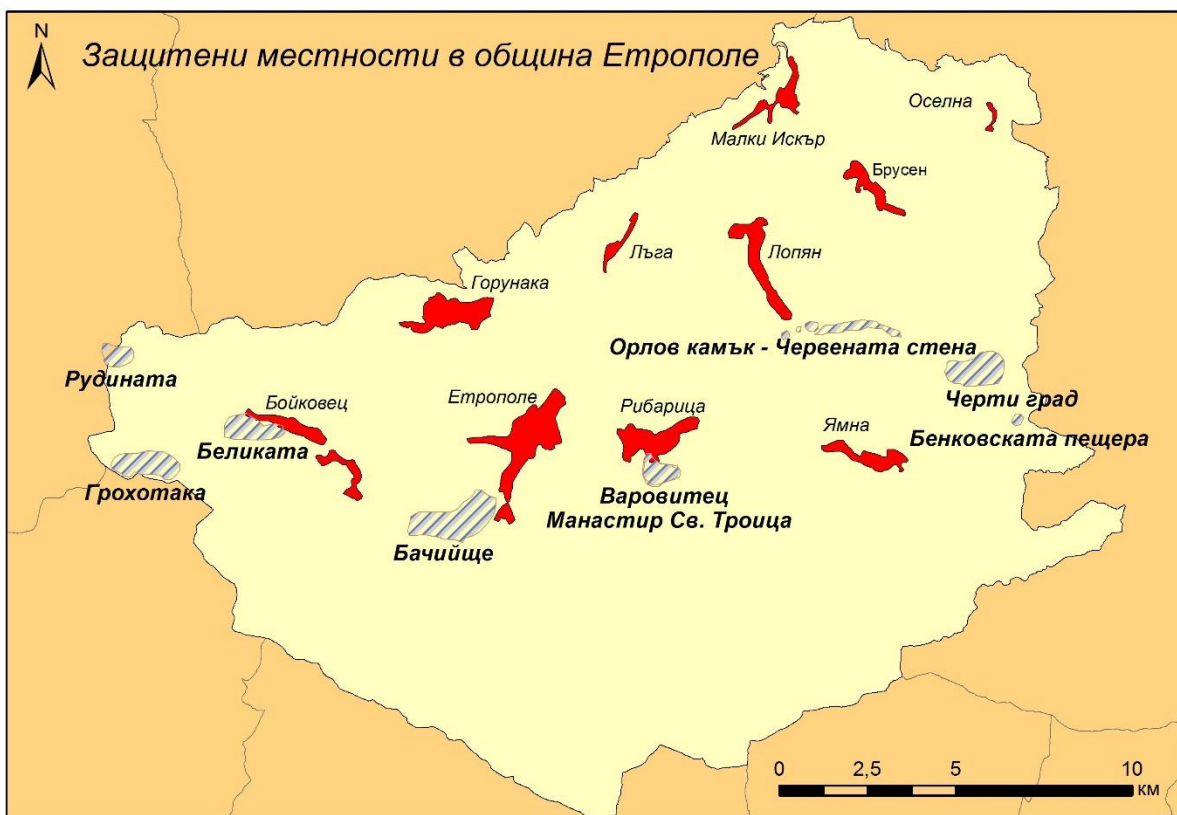


**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

3. БЕНКОВСКАТА ПЕЩЕРА - Местоположение: Община Етрополе, с. Брусен, целта на обявяването е свързана с опазване на вековна букова гора.

4. МАНАСТИР СВЕТА ТРОИЦА - Местоположение: Община Етрополе, с. Рибарица, целта на обявяването е свързана с опазване на естествени букови гори.

Карта 6. Защитени местности



Природните забележителности в община Етрополе:

1. ВЕКОВНА БУКОВА ГОРА В М. РУДИНАТА - Местоположение: Община Етрополе, с. Бойковец. „Рудината“ събира разнообразие от животински и растителни видове, близо до нея са и природните забележителности – „Беликата“, „Елака“, „Грохотака“. Обявена със заповед No.448 от 25.04.1984 г., бр. 40/1984 на Държавен вестник;

2. ВОДОПАД ВАРОВИТЕЦ - Местоположение: Община Етрополе, с. Рибарица, представлява травертинова каскада с различни варовикови образувания. Скокът, на красивият



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

воден феномен, е около 15 метра. Водата се спуска на няколко тераси в коритото на р. Малък Искър. Обявена със заповед No.3796 от 11.10.1966 г., бр. 12/1967 на Държавен вестник

3. ГРОХОТАКА - Местоположение: Община Етрополе, с. Бойковец, представлява скално образование, заобиколено от вековна букова гора и редки за района смърчови съобщества; обявена със заповед No.750 от 13.08.1981 г., бр. 73/1981 на Държавен вестник.

4. КОЗИ ДОЛ - Местоположение: Община Етрополе, гр. Етрополе, е местообитание на редки животински видове, намиращ се във вековна букова гора. Обявена със заповед No.751 от 13.08.1981 г., бр. 73/1981 на Държавен вестник.

5. ОРЛОВ КАМЪК - ЧЕРВЕНАТА СТЕНА - Местоположение: Община Етрополе, с. Лопян, представлява природно каменно образование. Обитава се от множество редки и застрашени от изчезване грабливи птици. Обявена със заповед No.3702 от 29.12.1972 г., бр. 13/1973 на Държавен вестник.

6. ЧЕРТИ ГРАД - Местоположение: Община Етрополе, с. Лопян, е тракийска крепост, създадена не по-късно от X – VIII век пр.н.е., в склоновете на Стара планина. Крепостта е служела като укрепителен пункт и е опазвала на населението. Основната цел за обявяването ѝ е горската растителност, с която е покрита, както и редките бозайници и птици, които я обитават. Обявена е със заповед No.755 от 13.08.1981 г., бр. 75/1981 на Държавен вестник.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

3. Социално-демографски характеристики

Основният демографски показател, характеризиращ населението е неговия брой. Той е резултативна величина, която пряко се определя от естественото и механично движение на населението. Броят на населението на дадено селище се формира от три негови компонента: естествен прираст, механичен прираст и административни промени в неговия обхват.

Оценката на съвременното състояние и тенденции в измененията на демографските процеси и явления обуславят сегашното и бъдещото развитие на човешките ресурси в града както в количествено, така и в качествено отношение, което прави демографския анализ изключително важен. Още повече при очертаващия се в страната и много общини дефицит на младо население, което пряко рефлектира във все по-остър дефицит на работна ръка.

Динамиката в броя на населението е проследена според преброяванията на населението (от 2011 г.) и според текущата демографска статистика.

Динамиката в броя на населението е проследена според преброяванията на населението (от 2011 г.) и според текущата демографска статистика.

Данните от текущата демографска статистика показват, че в община Етрополе към 2022 г. населението наброява 10 845 д. (по данни от НСИ), което съставлява 4,65% от населението на област София, което по данни на НСИ към 2019 г. е 233 607 д. Общината се нарежда на осмо място сред общините в областта по численост на населението след Самоков, Ботевград, Елин Пелин, Своге, Ихтиман и Костенец. Населението на общината съставлява 0,2% от населението на страната и 0,5% от населението на Югозападен район.

Фигура 6. Население на община Етрополе в периода 2011-2022 г.



Източник: НСИ, <https://www.nsi.bg/bg>



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

През разглеждания период (2011г. и 2021г.) населението в община Етрополе е намаляло от 11 942 д. на 10 845 д. или с 1097 д., което представлява 9,2%.

През последните 11 години се наблюдава трайна тенденция за намаляване на броя на населението в община Етрополе, като тази тенденция е характерна за страната, Югозападен район и област София.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Таблица 1. Динамика в броя на населението по териториални единици

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
България	7327224	7284552	7245677	7202198	7153784	7101859	7050034	7000039	6951482	6916548	6838937
ЮЗР	2131233	2128783	2127618	2125212	2121185	2115344	2108394	2102205	2094260	2085071	2070760
Софийска област	245616	243254	240877	238061	237080	234185	231563	229041	226671	238476	233607
Етрополе	11 942	11806	11679	11493	11595	11479	11275	11153	11053	11058	10845

Източник:

НСИ,

<https://www.nsi.bg/bg>



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Негативните изменения в броя на населението през последните девет години са един от основните неблагоприятни фактори за бъдещото демографско и социално-икономическо развитие на общината. То води до промени, свързани със съкращаване на работната сила, възпроизводствения потенциал в общината, обезлюдяване на малките населени места и миграционни потоци на млади хора в активна, репродуктивна възраст извън границите на Етрополе.

Движението на населението в община Етрополе през годините се подчинява на общите демографски тенденции и закономерности в България. До средата на 80-те години на XXв. (преброяването от 1985г.) населението на общината нараства равномерно, като от 9417д. през 1934г. достига 15 180д. през 1985г. Нарастването е предимно от естествен прираст, макар че през 80-те години и тук населението застарява, но пък близостта до София и индустриалното развитие на близко разположения Ботевград предотвратяват голяма изселническа вълна, така характерна за по-малките общини в страната през втората половина на XXв. От 1985г. населението на общината също плавно и равномерно намалява, като причината е основно в изселването на младо население и увеличаването на дела на горните възрастови групи, което води и до повишаване на общата смъртност.

Община Етрополе се състои от 10 населени места - 1 град и 9 села. Най-голяма концентрация на населението в община Етрополе логично има в общинския център - град Етрополе, който има население от 10 531 жители (2020 г.), а от селата в общината, като по-големи се очертават: Малки Искър, Лопян и Рибарица, на последните места по брой на населението се нареждат селата Горунака и Оселна.

Гъстотата на населението в общината е 30 д./км². (2019 г.), което е под средната стойност за страната – 63,4 д./км² и за Югозападен район – 103,1 д./км² и почти равна на тази за област София – 32,1 д./км². По- ниската средна гъстота на населението на община Етрополе може да се обясни с планинския характер на релефа и, а оттам и с по-слабата и заселеност.

За периода 2011-2019 година движението на населението в община Етрополе показва една трайна тенденция за намаление - характерна и за градското, и за селското население.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

4. Цел на програмата

Целта на програмата е ограничаване нивата на замърсителите на въздуха на територията на община Етрополе и достигане на нормите за ФПЧ10 в периода 2022-2027 г., намаляване на здравния риск, контрол на мероприятията за намаляване замърсяването от опесъчаването и хигиенизирането, битовото отопление, транспорта и строителните дейности, дейностите, формулиране на мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух. Като неразделна част от програмата е разработен и план за действие съгласно чл. 27 ЗЧАВ, указващ мерките, които трябва да бъдат предприети в краткосрочен, средносрочен и дългосрочен план, с оглед намаляването на риска и установените норми, включително и при неблагоприятни метеорологични условия. Програмата и плана за действие са динамичен документ, който подлежи на допълнения и актуализации, при наличие на нова информация, при настъпване на корекции в основните бази данни в общината, промяна в законодателството, промени в регионалните и местни планове за развитие или проявление на други фактори.

В основата на всички дейности за намаляване нивата на замърсяване на въздуха е залегнал системният подход на работа при разработването на програми за качеството на въздуха, който започва с оценка, извършване на подробен анализ и разработване на планове и програми, визуализиран на следващата фигура.

Фигура 7. Подход на работа





***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

Всички етапи на работния процес следва да бъдат комбинирани с информация от обществеността, чрез доклади, свободен достъп до онлайн данни от мониторинг, дискусии кръгла маса и т.н., което е в съответствие с разпоредбите на чл. 26 на КАВ Директивата.

Представени по този начин етапите съответстват на стъпките, през които протича всяко управление на качеството на атмосферния въздух:

- Набиране на наличната информация, отнасяща се до процеса на оценка и управление на КАВ;
- Проучване и анализ на пълнотата на наличната информация;
- При необходимост, набиране и анализ на необходимата допълнителна информация, отнасяща се до оценката и управлението на КАВ;
- Комплексна оценка на КАВ в дадения район за оценка и управление, за който се разработват програмите;
- Анализ на причините за превишаване на нормите за КАВ;
- Анализ на вече планираните и/или прилагани мерки за подобряване на КАВ;
- Формулиране на мерки и/или проекти за подобряване на КАВ в краткосрочна перспектива, средносрочна и дългосрочна перспектива;
- Изготвяне на предварителен вариант на програмите за КАВ и съгласуване със съответната РИОСВ и МОСВ, заинтересованите лица и екологични организации или движения;
- Изготвяне на окончателен вариант на програмите за КАВ.

Целта на дисперсионното моделиране е коректното определяне нивата на замърсителите на въздуха на територията на община Етрополе и дефиниране на адекватни мерки за достигане на нормите за ФПЧ10 в периода 2022-2023 г. и до края на целевия период на програмата 2022-2027 г.

Извършена е инвентаризация на емисиите с ФПЧ10 по източници към референтната 2019 г., така и прогнозно за междинна година и за годината, в която се предвижда да бъде постигнато съответствие с нормативните изисквания, включително анализ на резултатите от моделирането. Направеното моделиране отчита и анализите и оценките на емисиите, (включително на базата на прогнозна информация за бъдещата дейност).



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

Оценени са и климатичните условия, влиянието на топографията, вертикалното смесване на въздушни маси, релефа и т.н. Получените резултати от моделирането са сравнени с концентрациите, регистрирани за съответната година в пунктовете на Националната система за мониторинг на КАВ. Оценен е приносът на отделните източници към нивата на замърсяване с ФПЧ10. Предложени са мерки, които произтичат от този принос.

Предложените количествено обосновани, измерими и проследими мерки от плана за действие се очаква да доведат не само до намаляване нивата на ФПЧ10, но и до достигане на нормите на територията на община Етрополе в периода 2022 - 2027 г.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

II. СЪСТОЯНИЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

„ФПЧ10“ са всички частици, преминаващи през размерно-селективен сепаратор, определен съгласно референтния метод за вземане на проби и измерване нивата на ФПЧ10, с 50%-на ефективност на задържане при аеродинамичен диаметър на частиците до 10 микрона;

„Норма за качество на атмосферния въздух“ е всяко ниво, установено с цел избягване, предотвратяване или ограничаване на вредни въздействия върху здравето на населението и/или околната среда, което следва да бъде постигнато в определен за целта срок, след което да не бъде превишавано;

СДК – средно денонощна концентрация е средната стойност от броя на максимално еднократните концентрации, регистрирани няколкократно в течение на денонощието, или тази, отчетена при непрекъснато пробовземане в течение на 24 часа;

ПДК – пределно допустима концентрация на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места, която не оказва нито пряко, нито косвено въздействие върху организма на човека, включително отдалечени последствия за настоящото и бъдещото поколение, и да не намалява неговата работоспособност, самочувствие и дълголетие.

Основните показатели, характеризиращи качеството на атмосферния въздух в приземния слой, съгласно чл. 4, ал. 1 от ЗЧАВ, са концентрациите на ФПЧ10, Серен диоксид, Азотен диоксид, Въглероден оксид, Озон, Олово (аерозол).

Под “Качество на атмосферния въздух” се разбира 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.

Качеството на атмосферния въздух (КАВ) се оценява чрез норми, т.е. определени нива пределно допустими концентрации (ПДК) на основните замърсители в атмосферния въздух, регистрирани за определен период от време (1 час, 8 часа, 24 часа, 1 година), установени с цел избягване, предотвратяване или ограничаване на вредни въздействия върху здравето на населението и/или околната среда, като тези нива следва да бъдат постигнати в определен за целта срок, след което да не бъдат превишавани.

Нормираните ПДК на основните замърсяващи вещества са съответно установените средногодишни, средно-денонощни и максимално еднократни. Нивото на концентрация на



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

даден атмосферен замърсител, при което съществува риск за здравето на хората при кратковременна експозиция, при което трябва да се предприемат спешни мерки, се определя като алармен праг.

При използване на резултати от непрекъснати измервания за оценката на качеството на атмосферния въздух (КАВ), данните трябва отговарят на изискванията за високи проценти на времевия обхват на регистриране и непрекъснатост.

Данните от извършените измервания от мобилна станция, показват че всички наднормени концентрации на ФЧП10 се регистрират през зимните месеци по време на отоплителния сезон, което определя и произхода им – битовото отопление.

Обикновено тихото време (скорост на вятъра под 1.5 м/сек) възпрепятства разсейването и създава условия за задържане и натрупване на атмосферните замърсители в приземния въздушен слой. През зимата през нощта, подложната повърхност (почвата) се охлажда силно и при безветрие и облачност 0 бала, рано сутрин се образува приземна инверсия, която влияе неблагоприятно върху разсейването на замърсителите в приземния слой. Тази приземна инверсия е причина за увеличаване на концентрациите на замърсителите в ранните утринни часове. Приземната инверсия се разрушава при поява на вятър или от слънчевото греене, което затопля подложната повърхност. Облачност от 0 бала се приема за гранична стойност, при която този фактор има влияние върху разсейването на замърсителите. В повечето случаи дните с облачност 0 бала през зимните месеци (предпоставка за температурни инверсии) се припокриват с дните с тихо време.

***II.1 ДЕЙСТВАЩА СИСТЕМА ЗА МОНИТОРИНГ, ЕКСПОНИРАНЕ НА
ЗАМЪРСЯВАНЕТО***

Националната система за мониторинг на околната среда извършва оценка на качеството на атмосферния въздух 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



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

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”.⁸

В Националната автоматизирана система за ККАВ ежедневно се контролират концентрациите на фини прахови частици (ФПЧ10 и ФПЧ2,5), серен диоксид, азотен диоксид/азотни оксиди, въглероден оксид, озон, бензен, олово, кадмий, никел, арсен, 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 София, където се намира Националната база данни за КАВ. Системата осигурява навременно предоставяне на информацията за качеството на въздуха на обществеността и отговорните институции.

Системата за качеството на атмосферния въздух разполага и с 6 броя мобилни автоматични станции (МАС). 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 броя на стационарните пунктове, както и при аварийни ситуации, поръчки от държавни и общински организации, за проследяване ефекта от изпълнението на общинските програми за намаляване нивото на атмосферните замърсители и др. Дейността на МАС, в рамките на НСМОС, ежегодно се регламентира с графици, утвърждавани от министъра на околната среда и водите.

⁸ <http://eea.government.bg/bg/nsmos>



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

По отношение на атмосферния въздух, община Етрополе не е включена сред районите за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ) по чл. 30 на Наредба №7 за оценка и управление качеството на атмосферния въздух (обн. ДВ. бр.45/1999г.), както и в Националната система за мониторинг на околната среда. **На територията на общината няма станции за контрол на състоянието на въздуха.** Извършва се периодичен контрол от РИОСВ – София на азотен диоксид, серен диоксид, сероводород, прах и оловни аерозоли.

През 2019 г. на територията на община Етрополе са извършени измервания за качеството на атмосферния въздух през месеците февруари, април, август и ноември, при което са отчетени 6 превишения на средноденонощната концентрация ($50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ ФПЧ10) през месец февруари, в резултат на което е издадено предписание за изготвяне на Общинска програма за намаляване на нивата на фини прахови частици и достигане на установените норми за качеството на атмосферния въздух.

II.2. НОРМИ ЗА ОЦЕНКА НА СТЕПЕНТА НА ЗАМЪРСЯВАНЕ НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ

Нормите за допустими емисии на вредни вещества (замърсители), изпускани в атмосферата са регламентирани в 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.

За проверка на валидността при обобщаването на данните и изчисляване на статистическите параметри се използват следните критерии:

Таблица 3. Проверка на валидност на данните

Параметър	Изискван минимум валидни данни
Средночасови стойности	75 % (т.е. 45 минути)
8-часови стойности	75 % от стойностите (т.е. 6 часа)
Максимална 8-часова средна стойност в рамките на денонощието	75 % от почасовите текущи 8-часови средни стойности (т.е. 18 от 24-те възможни 8-часови средни стойности за деня)
24-часови стойности	75 % от средночасовите стойности (т.е. най-малко 18 средночасови стойности)
Средногодишна стойност	90 % (1) от средночасовите стойности или (ако няма такива) 24-часовите стойности за годината



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Източник: Наредба № 12 от 15 юли 2010 г.

Нормите за ФПЧ се определят съгласно приложение 1 към Наредба №12 от 15 юли 2010 г.

Таблица 4. Нормативни норми на ФЧП

Норма	Период на осредняване	Стойност	Допустимо отклонение	Дата, към която нормата трябва да бъде спазена
Средноденонощна норма за опазване на човешкото здраве	24 часа	50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ФПЧ10 (да не бъде превишавана повече от 35 пъти в рамките на една КГ)	50%	1.01.2005 г.
Средногодишна норма за опазване на човешкото здраве	една календарна година	40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ФПЧ10	20%	1.01.2005 г.

Източник: Наредба № 12 от 15 юли 2010 г.

Определяне на изисквания за оценка на нивата на ФПЧ в атмосферния въздух в рамките на определен район или агломерация се извършва по оценъчни прагове, представени на следващата таблица.

Таблица 5. Горни и долни оценъчни прагове на ФЧП

Оценъчен праг	Средноденонощна стойност	Средногодишна стойност
Горен	70 % от нормата (35 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - да не бъде превишавана повече от 35 пъти за една КГ)	70 % от нормата (28 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)
Долен	50 % от нормата (25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ - да не бъде превишавана повече от 35 пъти за една КГ)	50 % от нормата (20 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

Източник: Наредба № 12 от 15 юли 2010 г.

При условие, че са налице достатъчно представителни и достоверни данни за целта, превишаванията на горния и долния оценъчен праг се определят въз основа на концентрациите през предходните пет години. Оценъчният праг се смята за превишен, ако е бил превишаван най-малко през три отделни години от предходните пет години. В случаите, когато има налични данни за по-малко от пет години, превишенията на горния и долния оценъчен праг се определят, чрез измервания, провеждани през годината в райони, за които резултатите от предварително извършена инвентаризация на емисиите и последващо



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

дисперсионно моделиране дават основание да се считат за такива с най-високи нива на замърсяване.

Минимален брой ПМ за постоянно измерване за оценка на съответствието с нормите за опазване на човешкото здраве и алармените прагове в районите и агломерациите, където постоянните измервания са единствен източник на информация.

Таблица 6. Критерии за определяне на минималния брой ПМ на ФЧП

Население на агломерацията или района (в хиляди)	Ако максималните концентрации превишават горния оценъчен праг	Ако максималните концентрации се намират между горния и долния оценъчен праг
0 - 249	2	1
250 - 499	3	2
500 - 749	3	2
750 - 999	4	2
1000 - 1499	6	3
1500 - 1999	7	3
2000 - 2749	8	4
2750 - 3749	10	4
3750 - 4749	11	6
4750 - 5999	13	6
≥ 6000	15	7

Източник: Наредба № 12 от 15 юли 2010 г.

Когато ФПЧ2,5 и ФПЧ10 се измерват в един и същи ПМ, същите се отчитат като две различни точки за вземане на проби. Общият брой ПМ за ФПЧ2,5 и ФПЧ10 съгласно изискванията на раздел I, т. 1 от Наредба №12 не се различава с повече от фактор 2 и броят на точките за вземане на проби за ФПЧ2,5 в градските фонові райони на агломерации и градски райони отговаря на изискванията на раздел II от Приложение №7 на Наредба №12.

Изискванията към качеството на данните за оценка на КАВ са посочени в Приложение № 8 към чл. 13, т. 2, чл. 17а и чл. 22, т. 2 от Наредба №12.

Таблица 7. Изисквания към качеството на данните

Изисквания	ФПЧ (ФПЧ10/ФПЧ2,5) и олово
При постоянни измервания (1):	
Неопределеност	25 %
Минимум регистрирани данни	90%



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Изисквания	ФПЧ (ФПЧ10/ФПЧ2,5) и олово
Минимален времеви обхват:	
- градски фонов и транспортен	-
- промишлен	-
При индикативни измервания:	
Неопределеност	50 %
Минимум регистрирани данни	90 %
Минимален времеви обхват	14 % (4)
Неопределеност при дисперсионно моделиране:	
Средночасови стойности	-
Осемчасови средни стойности	-
Средноденонощни стойности	Неопределена към настоящия момент
Средногодишни стойности	50%
Неопределеност при обективна оценка:	100 %

Източник: Наредба № 12 от 15 юли 2010 г.

За измерване нивата на ФПЧ могат да се прилагат и периодични вместо постоянни измервания, ако се докаже, че неопределеността, включително тази, дължаща се на периодично пробовземане, отговаря на изискванията за качество от 25% и че времевият обхват остава по-голям от минималния времеви обхват за индикативните измервания. Вземането на проби на случаен принцип трябва да е равномерно разпределено през годината, за да се избегне изопачаване на резултатите. Неопределеността, дължаща се на вземането на проби на случаен принцип, се определя в съответствие с процедурата, заложена в ISO 11222 (2002) „Качество на въздуха - Определяне на неопределеността при измервания за качество на въздуха, осреднени за период от време“. Ако за оценяването на изискванията за нормите за нивата на ФПЧ10 са използвани измервания на случаен принцип, следва да се оценява 90,4 перцентил (да бъде по-ниска или равна на $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$) вместо броя на превишенията, който силно се влияе от обхвата на данните. Разпределени в рамките на годината, за да бъдат представителни за различни условия на климата и трафика.

Неопределеността (при 95% доверителен интервал) на методите за оценка се изчислява в съответствие с принципите на Ръководството на Европейския комитет по стандартизация (CEN) за изразяване на неопределеността на измерванията (ENV 13005-1999), методологията на БДС ISO 5725:1994 и насоките, съдържащи с в доклада на CEN „Качество на въздуха - Подход за оценка на неопределеността при референтните методи за измерване“ (CR 14377:2002E). Процентите в горната таблица са представени за индивидуалните



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

измервания, осреднени за период, отнасящ се до установените норми за нивата на съответните замърсители (или целевата норма при озона), за 95% доверителен интервал. Неопределеността за постоянните измервания трябва да бъде интерпретирана като приложима в района за съответната норма за нивата на даден замърсител (или целева норма при озона).

Неопределеността при моделиране се определя като максимално отклонение от измерените и изчислените нива на концентрации за 90% от отделните пунктове за мониторинг за разглеждания период спрямо установените норми за нивата на съответните замърсители (или целевата норма за озона), без да се взема предвид синхронизирането на събитията. Неопределеността при моделиране се интерпретира, като приложима в района за съответната норма за нивата на даден замърсител. Постоянните измервания, които трябва да бъдат подбрани за сравнение с резултатите от моделирането, трябва да бъдат представителни за мащабите, обхванати от модела.

Неопределеността при обективната оценка се определя като максимално отклонение от измерените и изчислените нива на концентрации за разглеждания период спрямо установените норми за нивата на съответните замърсители, без да се взема предвид синхронизирането на събитията.

За районите или агломерациите, в които се използват други източници на информация за допълване на информацията от измерванията или като единствено средство за оценка на КАВ, се осигурява следната информация:

- описание на изпълнените дейности по оценката;
- използвани специфични методи с препратки към съответните описания на метода;
- източници на данни и информация;
- описание на резултатите, включително на неопределеността им, и по-конкретно

размерите на всяка област или ако е уместно, дължината на пътя в района или агломерацията, около който концентрациите превишават някоя от установените норми за нивата на съответните замърсители, целевата норма, заедно с приложимото допустимо отклонение, и на всяка област, в която концентрациите превишават горния или долния оценъчен праг;



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

- населението, потенциално изложено на нива, превишаващи някоя пределно допустима стойност за опазване на човешкото здраве.

За осигуряване точност на измерванията и съответствие със зададените в раздел I на Наредба №12 изисквания към качеството на данните за оценка на КАВ следва да бъдат спазени следните изисквания:

- всички измервания да са проследими в съответствие с изискванията, формулирани в хармонизирания стандарт за лабораториите за изпитване и калибриране;
- да има въведена система за осигуряване и контрол на качеството, предвиждаща редовна поддръжка за осигуряване на постоянна точност на измервателните уреди;
- системата за осигуряване на качеството трябва да се преглежда при необходимост най-малко веднъж на всеки пет години от съответната национална референтна лаборатория;
- да има въведена процедура за осигуряване/контрол на качеството на процеса на събиране и докладване на данните и участие в програмите за осигуряване на качество на измерванията в рамките на Европейския съюз;
- националните референтни лаборатории към ИАОС да са акредитирани за референтните методи, най-малко по отношение на тези замърсители, чиито концентрации надхвърлят долния оценъчен праг, съгласно съответния хармонизиран стандарт за лаборатории за изпитване и калибриране, препратка към който е публикувана в „Официален вестник“ на Европейския съюз, в съответствие с посоченото в чл. 2, параграф 9 от Регламент (ЕО) № 765/2008 за определяне на изискванията за акредитация и надзор на пазара;
- лабораториите носят отговорност за координирането на територията на страната на осъществяването на програмите на Европейския съюз за осигуряване на качество, които се организират от Съвместния изследователски център на Европейската комисия, както и координират на национално ниво подходящото използване на референтните методи и доказването на еквивалентност на нереферентните методи; националните референтни лаборатории, които организират провеждането на между лабораторни сравнения (inter comparison) на национално ниво, следва да бъдат акредитирани, съгласно съответния хармонизиран стандарт за изпитвания за пригодност;



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

- националните референтни лаборатории към ИАОС да вземат участие най-малко веднъж на всеки три години в провежданите в рамките на Европейския съюз програми за осигуряване на качество, организирани от Съвместния изследователски център на Европейската комисия;
- ако резултатите от това участие са незадоволителни, съответната национална лаборатория следва при следващото си участие в между лабораторни сравнения (inter comparison) да демонстрира задоволителни коригиращи мерки и да представи доклад за тях в Съвместния изследователски център;
- националните референтни лаборатории към ИАОС да подпомагат дейностите на Европейската мрежа на национални референтни лаборатории, създадена от Комисията.
- Референтни методи за вземане на проби и измерване на съдържанието на ФПЧ10 е БДС EN 12341:2014 „Атмосферен въздух. Стандартен гравиметричен метод за измерване за определяне на масовата концентрация на суспендирани прахови частици ФПЧ10 или ФЧП2,5“.
- Резултатите от измерванията за определяне нивата на ФЧП се изразяват в $\mu\text{g}/\text{m}^3$, като обемът не се стандартизира при нормални условия. При доказване, че оборудването отговаря на функционалните изисквания на референтните методи, посочени в раздел I на Наредба №12, националните референтни лаборатории към ИАОС приемат протоколи от изпитвания, издадени от изпитвателни лаборатории в други държави членки, при условие, че тези лаборатории са акредитирани по съответния хармонизиран стандарт за лаборатории за изпитване и калибриране.

Подробните протоколи от изпитванията и всички резултати от изпитванията следва да са налични в ИАОС и да се предоставят и на други компетентни органи. Протоколите от изпитванията трябва да показват, че оборудването отговаря на всички функционални изисквания, включително когато някои условия на околната среда или на площадките за мониторинг са специфични за нашата страна и попадат извън обхвата на условията, за които съответното оборудване вече е изпитано и е получило одобрение на типа в друга държава членка.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

II.3. АНАЛИЗ НА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА МЕРКИТЕ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ КАВ

Съгласно изискванията на националното и европейско законодателство територията на страната е разделена на шест Района за оценка и управление на качеството на атмосферния въздух (РОУКАВ) – Агломерация Столична, Агломерация Пловдив, Агломерация Варна, Северен/Дунавски, Югозападен и Югоизточен. Анализът на данните за качеството на атмосферния въздух (КАВ) се извършва по райони, като се отчита спецификата на всяко населено място, в което се извършва контрол.

Фигура 8. РОУКАВ



Източник: ИАОС

Замърсяването с ФПЧ10 продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух в страната и процентът на населението, живеещо при нива на замърсяване с ФПЧ10 над допустимите норми е много висок – 78,6 % от 3,3 млн. население, живеещо в населени места, в които се контролира този замърсител. Изчисленията са извършени съгласно методика на Европейската агенция по околна среда. Следва да се направи уточнението, че методиката изчислява възможния максимум на евентуално засегнатото население, със следното допускане: във всяко населено място, в което е



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

регистрирано превишение на нормата, цялото население е подложено на негативното влияние на прахови частици.

Фините прахови частици се емитират директно в атмосферата (първични ФПЧ) или се формират в атмосферата (вторични ФПЧ). Главните прекурсорни газове за вторичните частици са SO₂, NO_x, NH₃ и летливи органични съединения.

Замърсяването с ФПЧ₁₀ продължава да бъде основен проблем за качеството на атмосферния въздух в страната.

Основните причини за наднормено замърсяване с прахови частици са отоплението с твърдо гориво през зимния сезон, опесъчаването и осоявяването на улиците и пътищата, емисиите от автомобилния и обществен транспорт. Нивата на основните показатели за качество на атмосферния въздух през 2019 година са представени на следващата таблица.

Във връзка с изпълнение изискванията на Европейското и Националното законодателство в областта на опазване чистотата на атмосферния въздух на територията на община Етрополе се организират дейности по измерване с мобилна станция качеството на атмосферния въздух, както и се проверява за наличието на фини прахови частици – ФПЧ₁₀.

На територията на община Етрополе няма изготвена предишна Програма за намаляване замърсяването с ФПЧ₁₀ с цел намаляване нивата на замърсителите на въздуха и достигане на нормите за ФПЧ₁₀. Реализираните годишни измервания и превишения, по които ще се води Програмата са съответно, през:

- 2019 г. – отчетени са 6 превишения на средноденонощна норма (50 µg/m³) по показател ФПЧ₁₀.
- 2019 г. – отчетено е превишение на 90,4 перцентил.

Това е първият път в годините между 2015 г. и 2019 г., в който има отчетени превишения по показател ФПЧ₁₀ и по Наредба №12 и Наредба №14.

За останалите измервани показатели от МАС за КАВ няма превишения на нормите, съгласно Наредба № 12 и Наредба № 14 за норми за пределно допустимите концентрации на вредни вещества в атмосферния въздух на населените места (ДВ, бр. 88/1997 г., изм.).



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

II.4. ИЗПОЛЗВАНИ ДО МОМЕНТА МЕТОДИ ЗА ОЦЕНКА НА КАВ

До този момент в община Етрополе не е разработвана Програма за ФПЧ.

Оценка на качеството на атмосферния въздух се извършва и по реда, регламентиран в Наредба № 7 за оценка и управление качеството на атмосферния въздух (ДВ бр. 45/1999год., в сила от 1.01.2000 г.). Резултатите и данните от оценката на КАВ, извършвана от националната и местните системи за наблюдение и контрол, включително регистрирането, обработката и съхраняването им, осигуряват:

- своевременна, представителна, достоверна и точна информация за текущото състояние, тенденциите и прогнозите за КАВ;
- определяне превишаването на установените норми за КАВ и съответните горни и долни оценъчни прагове;
- основания за вземане на управленчески решения във връзка с дейностите по управление и опазване на КАВ, извършвани от компетентните органи съгласно чл. 19 ЗЧАВ.

Националната и местните системи за наблюдение и контрол, както и системите за наблюдение на КАВ съгласно чл. 20, ал. 3 ЗЧАВ се развиват и поддържат съответно от МОСВ, МЗ, общинските органи или собствениците на обекти (основни източници на емисии в даден район) с оглед изпълнение на поставените в Наредбата изисквания.

Компетентните органи по чл. 19, ал. 1 и 2 ЗЧАВ извършват оценка на КАВ, чрез националната и местните системи за наблюдение и контрол в съответните райони на територията на страната в съответствие с установените изисквания към реда и начина за:

- измерване нивата на замърсителите (избор, оборудване и минимален брой пунктове за мониторинг, използвани методи и средства за измерване, обработка на първичната информация и др.) на основание чл. 6, ал. 1 ЗЧАВ;
- моделиране нивата на замърсителите (изчисляване на разсейването и очакваните концентрации на замърсителите в приземния слой на атмосферния въздух) на основание чл. 11, ал. 3 ЗЧАВ;



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

- изчисляване по балансови методи и инвентаризация на емисиите, изпускани в атмосферния въздух от неподвижни и подвижни източници, на основание чл. 25, ал. 1, т. 1 ЗЧАВ;

- оценка на КАВ чрез други представителни методи за определяне нивата на замърсителите в атмосферния въздух.

Министърът на околната среда и водите, съгласувано с министъра на здравеопазването, издава инструкции, с които определя допълнителни технически изисквания към така посочените методи за оценка на КАВ. Тези изисквания могат да се различават за отделните замърсители и да се определят в зависимост от големината на населението и нивата на замърсителите в съответните райони.

Оценката на КАВ, чрез измервания за определяне нивата на съответните замърсители е задължителна в следните райони:

- агломерации съгласно определението по § 1, т. 10 на допълнителните разпоредби на Наредба №7;

- райони, в които нивата на замърсителите са между съответните горни оценъчни прагове и установените норми;

- райони, в които нивата на замърсителите превишават установените норми.

В тези райони оценката на КАВ може да бъде допълвана чрез моделиране, инвентаризация на емисиите и други представителни методи за определяне нивата на замърсителите в тях.

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.

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.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

Компетентните органи съгласно чл. 19 ЗЧАВ извършват предварителна оценка на КАВ, включително, чрез програми от представителни измервания и други методи, в районите, за които не са налице необходимите достоверни резултати и данни за нивата на съответните замърсители с оглед прилагане разпоредбите на чл. 8 от Наредба №7.

Министърът на околната среда и водите издава Инstrukция за реда и начина за избор на пунктове за мониторинг (ПМ) и извършване на представителни програми от измервания в съответните райони на територията на страната.

ИАОС изготвя списък на методите, използвани при извършване на предварителната оценка на КАВ.

***II.5.ОСНОВНИ РИСКОВЕ, СВЪРЗАНИ СЪС ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА АТМОСФЕРНИЯ
ВЪЗДУХ С ФПЧ10***

Според Световната здравна организация (СЗО) замърсяването на въздуха е най-големият риск за здравето в Европейския съюз (ЕС), свързан с околната среда. Всяка година в ЕС то води до около 40 000 случая на преждевременна смърт и е причина за външни разходи, свързани със здравето, в размер на стотици милиарди евро. Жителите на градските райони са особено уязвими. Праховите частици, азотният диоксид и тропосферният озон са замърсителите на въздуха, които причиняват повечето от тези преждевременни смъртни случаи.

Замърсяването на въздуха е местен, общоевропейски и междуконтинентален проблем. Замърсителите на въздуха, отделени в една държава, могат да бъдат пренесени в атмосферата, което влошава качеството на въздуха на други места.

По всеобщо признание днес ФПЧ, азотния диоксид и озонът в близост до земната повърхност са трите замърсителя, които засягат в най-голяма степен човешкото здраве.

Излагането на тези замърсители редовно или при върхови концентрации упражнява различно по своята сериозност въздействие — от смущения на дихателната система до преждевременна смърт. Около 90% от градското население на Европа са изложени на



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

замърсители в концентрации, по-високи от нивата на качеството на въздуха, считани за вредни за здравето. Например ФПЧ във въздуха намаляват очакваната продължителност на живота в ЕС с повече от 8 месеца. Бензо(а)пирен е канцерогенен замърсител, пораждащ нарастваща загриженост, с концентрация над прага, определен за защита на човешкото здраве, в няколко градски района, особено в Централна и Източна Европа.

Замърсяването на въздуха влошава и компонентите на околната среда:

- Подкиселяването значително намаля в чувствителните екосистемни зони на Европа, изложени на киселинно отлагане от съединения с наднормено съдържание на сяра и азот;
- Евтрофикацията е екологичен проблем, причинен от въвеждането на прекалено много хранителни вещества в екосистемите, отбелязва по-малък напредък;
- При излагане на високи концентрации на озон се причиняват щети на селскостопанските култури. Повечето култури са изложени на концентрации на озон, които надхвърлят дългосрочната цел на ЕС, имаща за цел да защити растителността;

Качеството на въздуха в Европа невинаги се е подобрявало пропорционално на общия спад на антропогенните (причинените от човека) емисии на замърсители на въздуха. Причините за това са сложни, като към тях се включват:

- невинаги съществува ясна линейна зависимост между намаляващите емисии и концентрациите на замърсители на въздуха, установени в атмосферата;
- нараства приносът на преноса на дълго разстояние на замърсители на въздуха в Европа от други държави в северното полукълбо.

Поради това все още са необходими целенасочени усилия за по-нататъшно опазване на здравето на човека и на околната среда в Европа. Има различни източници на замърсяване на въздуха, както антропогенни, така и от естествен произход:

- изгаряне на изкопаеми горива при производството на електроенергия, в транспорта, промишлеността и домакинствата;
- промишлени процеси и използване на разтворители, например в химическата и минната промишленост;



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

- селско стопанство;
- третиране на отпадъците;
- вулканичните изригвания, отвяваният от вятъра прах, пръските от морска сол и емисиите на летливи органични съединения от растенията са примери за източници на естествени емисии.

Дългосрочната цел на ЕС е да се постигнат степени на чистота на въздуха, които не водят до неприемливи въздействия и рискове за човешкото здраве и околната среда. ЕС действа на много равнища за намаляване на излагането на замърсяване на въздуха:

- посредством законодателство;
- сътрудничество с отраслите, отговорни за замърсяването на въздуха, както и с международни, национални и регионални органи и неправителствени организации;
- научни изследвания.

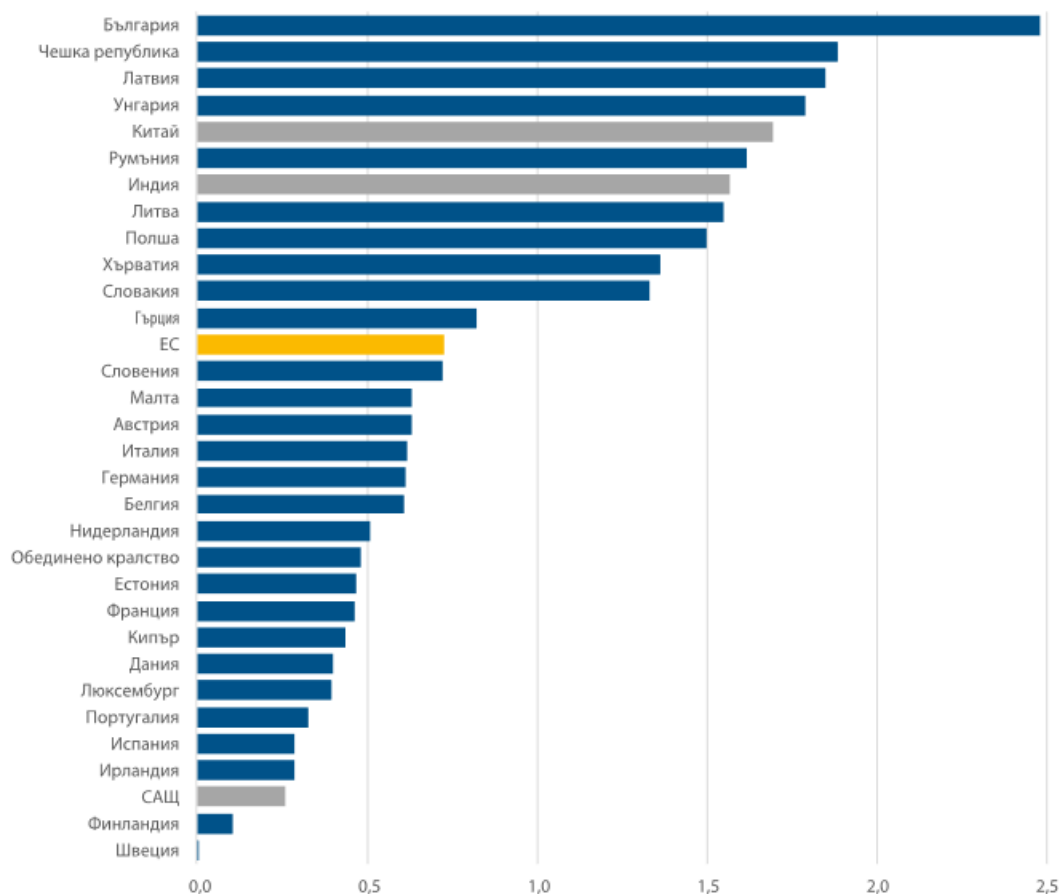
Политиките на ЕС си поставят за цел да намалят излагането на замърсен въздух чрез намаляване на емисиите и установяване на норми и целеви стойности за качеството на въздуха. Директивата за качеството на атмосферния въздух от 2008 г. е основният елемент от политиката на ЕС за чистота на въздуха — в нея се определят стандартите за качество на въздуха като пределно допустими концентрации на замърсителите във въздуха, който дишаме. В последните десетилетия политиките на ЕС са допринесли за намаляване на емисиите на вредни вещества, но качеството на въздух не се е подобрило със същите темпове и все още се наблюдават значителни последици за общественото здраве. Замърсяването на въздуха възниква, когато в атмосферата се освобождават газове, прахови частици и дим, които причиняват вреди за хората, инфраструктурата и околната среда. Световната здравна организация (СЗО) определя това замърсяване като най-големият риск за здравето в Европа, свързан с околната среда. В ЕС замърсяването на въздуха води средно до над 1 000 случая на преждевременна смърт всеки ден, което надвишава над 10 пъти броя на загиналите при пътни произшествия. От следващата фигура е видно, че по критерия за загуба на години живот в добро здраве някои държави членки на ЕС се доближават до ситуацията в държави, които често се асоциират с лошо качество на въздух, като Китай и Индия. През



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

2013 г. Европейската комисия изчислява общия размер на външните разходи, свързани със здравето, на между 330 и 940 млрд. евро годишно.

Фигура 9. Загуба на години живот в добро здраве поради замърсяване на въздуха



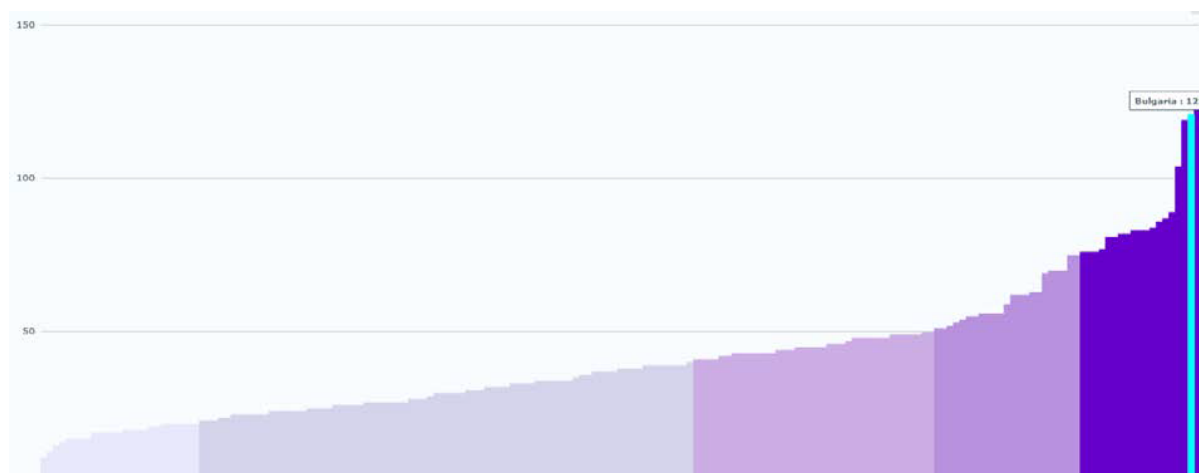
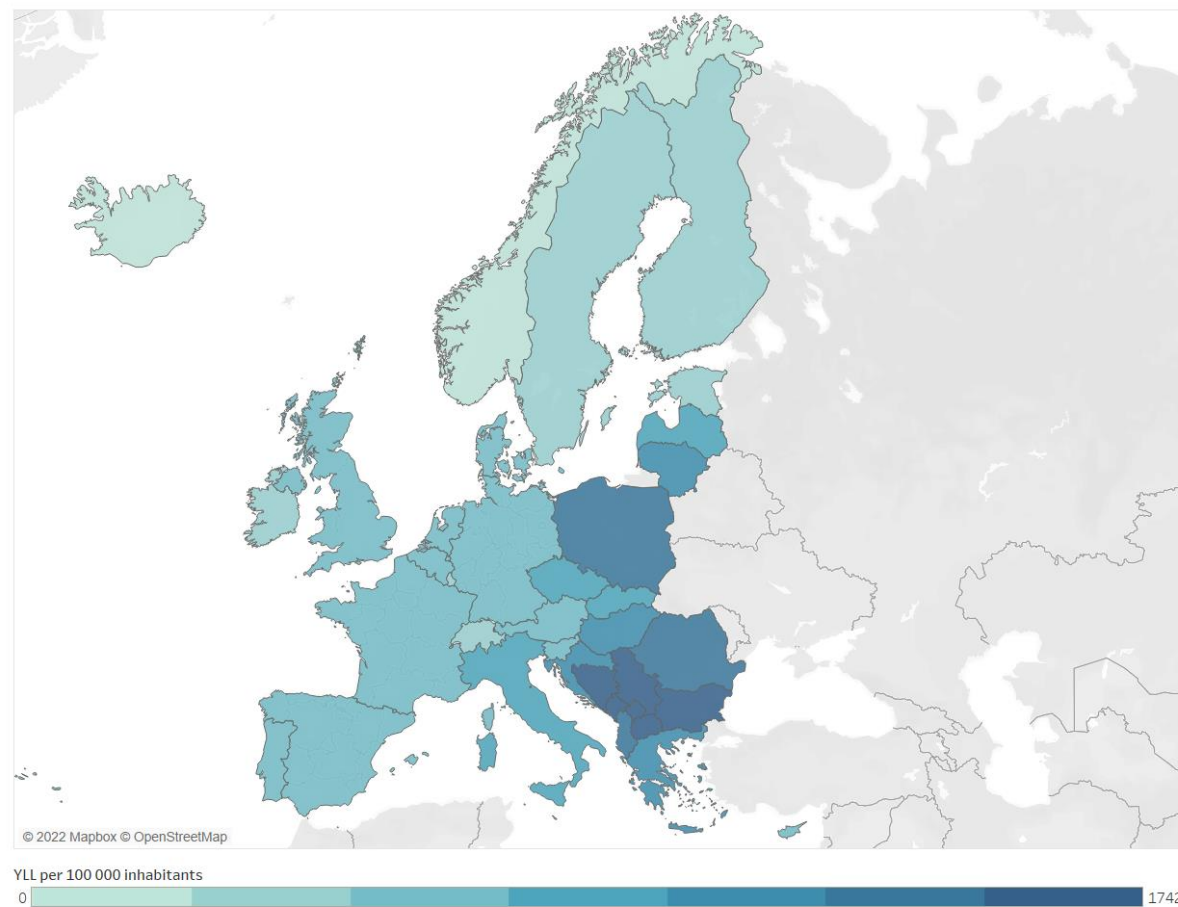
Източник: ЦЗО, „Public Health and Environment (PHE): ambient air pollution DALYs attributable to ambient air pollution” („Обществено здраве и околна среда: замърсяване на атмосферния въздух и продължителност на живота, коригирана с отчитане на инвалидността (DALYS), свързана с него“), 2012 г.

Анализът на индикаторите на Световната здравна организация показва, че България продължава да е на челните места, както по влошено качество на атмосферния въздух, така и по смъртност, пиричната от лоши нива на КАВ. Информация за стойностите на индикаторите са представени на следващите фигури.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Фигура 10. Смъртни случаи, дължащи се на замърсяването на атмосферния въздух на 100000 население



Източник: СЗО, 2019 г.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

Според ЕАОС около една четвърт от европейските жители на градски зони са изложени на нива на замърсяване на атмосферния въздух, надвишаващи някои от стандартите на ЕС за качеството на въздуха, а до 96 % от гражданите на ЕС, живеещи в градовете, са изложени на нива на атмосферно замърсяване, за които СЗО приема, че са вредни за здравето. Замърсяването на въздуха обикновено засяга жителите на градовете повече, отколкото жителите на селски райони — гъстотата на населението в градските зони означава, че повече замърсители се освобождават в по-голям мащаб (например от автомобилния транспорт), а разсейването се постига по-трудно, отколкото в селските райони. СЗО определя фините прахови частици (ФПЧ), азотния диоксид (NO₂), серния диоксид (SO₂) и тропосферния озон (O₃) като замърсителите, които са най-вредни за човешкото здраве. ЕАОС докладва, че през 2014 г. фините прахови частици (ФПЧ_{2,5}) са причинили около 400 000 случая на преждевременна смърт на граждани на ЕС, NO₂ – 75 000, а O₃ – 13 600. ЕАОС предупреждава, че замърсяването на въздуха засяга хората ежедневно и докато пиковите замърсявания са неговия най-видим ефект, дългосрочното излагане на по-малки дози представлява по-голяма опасност за човешкото здраве.

Според ЕАОС около една четвърт от европейските жители на градски зони са изложени на нива на замърсяване на атмосферния въздух, надвишаващи някои от стандартите на ЕС за качеството на въздуха, а до 96 % от гражданите на ЕС, живеещи в градовете, са изложени на нива на атмосферно замърсяване, за които СЗО приема, че са вредни за здравето. Замърсяването на въздуха обикновено засяга жителите на градовете повече, отколкото жителите на селски райони — гъстотата на населението в градските зони означава, че повече замърсители се освобождават в по-голям мащаб (например от автомобилния транспорт), а разсейването се постига по-трудно, отколкото в селските райони. СЗО определя фините прахови частици (ФПЧ), азотния диоксид (NO₂), серния диоксид (SO₂) и тропосферния озон (O₃) като замърсителите, които са най-вредни за човешкото здраве. През 2019 г. замърсяването на въздуха продължава да бъде причина за значителна тежест на преждевременната смърт и заболяванията в 27-те държави - членки на ЕС: 307 000 случая на преждевременна смърт се дължат на ФПЧ₁₀; 40 400 случая на преждевременна смърт се



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

дължат на хронична експозиция на азотен диоксид; 16 800 случая на преждевременна смърт се дължат на остра експозиция на озон.

ЕАОС предупреждава, че замърсяването на въздуха засяга хората ежедневно и докато пиковите замърсявания са неговия най-видим ефект, дългосрочното излагане на по-малки дози представлява по-голяма опасност за човешкото здраве.

Според СЗО сърдечните болести и инсултите причиняват 80% от случаите на преждевременна смърт, дължащи се на замърсяването на въздуха. Следващите най-значими причини са белодробните заболявания, в т.ч. рак, и други заболявания.

Според СЗО сърдечните болести и инсултите причиняват 80% от случаите на преждевременна смърт, дължащи се на замърсяването на въздуха. Следващите най-значими причини са белодробните заболявания, в т.ч. рак, и други заболявания.

Фигура 11. Отражение на ФПЧ върху човешкото здраве



Източник: ЕАОС и СЗО



ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА ПЕРИОДА 2022-2027 Г.

III. ХАРАКТЕР И ОЦЕНКА НА ЗАМЪРСЯВАНЕТО НА ВЪЗДУХА С ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ

III.1. АЛГОРИТЪМ ЗА РЕШАВАНЕ НА ПРОБЛЕМА ЗА КАВ

Дисперсионното моделиране на КАВ се базира на изходни данни и от проучвателна дейност относно емитирането на замърсители обхващащи следните сектори: Организираните източници (промишленост) – несъществени; Транспорт (емисия от натоварени улици и магистрали); Битови източници (битово горене за отопление); Строително-ремонтни дейности – несъществени, както и използвана налична публична информация и данни, и събраните допълнителни такива, чрез проведени проучвания и анализи.

III.2. ЕМИСИИ НА ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ

Праховите частици във въздуха в дадена община са резултат от дисперсията на емисиите на частици от местни източници, от преноса на въздушни маси, които пренасят прахови частици от регионални и трансгранични източници и от вторичното образуване на частици, получен от фотохимични реакции, включващи вещества като NO_x, SO₂ и амоняк. Контролът на ФПЧ от регионални и трансгранични източници е извън възможностите на общините, въпреки че предприетите от тях мерки за намаляване на емисиите ще постигнат благоприятен ефект другаде. Националната инвентаризация на емисиите (НИЕ) 2020 съдържа данни за националните годишни емисии на ФПЧ10, които са представени на следващата таблица:

Таблица 8. Национални годишни емисии на ФПЧ 10

Сектори	2011	2020
Стационарно изгаряне в домакинства: битово отопление (kt ФПЧ10)	27.8	25.8
Асфалтиране на пътища (kt ФПЧ10)	7	5.6
Селскостопански дейности – съхранение, обработка и транспорт на селскостопански продукти (kt ФПЧ10)	5.6	5.3
Транспорт – емисии на отработени газове от всички типове превозни средства, износване на гуми и спирачки, и абразивно процеси от пътищата (kt ФПЧ10)	3.1	3.1
Стационарно изгаряне: обществено електричество и отопление (kt ФПЧ10)	8.2	1
Дифузни емисии: добив и обработка на въглища (kt ФПЧ10)	1.4	1.1



ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА ПЕРИОДА 2022-2027 Г.

Сектори	2011	2020
Стационарно изгаряне: сектори желязо и стомана, сектори неметални минерали (kt ФПЧ ₁₀)	1	0.8
Всички други количествени определени източници в НИЕ (kt ФПЧ ₁₀)	3.1	2.1
Общо емисии на ФПЧ ₁₀ определени количествено в НИЕ (kt ФПЧ ₁₀)	57.2	44.8

Източник: Националната инвентаризация на емисиите (НИЕ)

Националните инвентаризации на емисиите подлежат на непрекъснато преразглеждане и подобрене с разширяване на знанията и усъвършенстване на инструментите. В потвърждение на това заключение, анализът на данните на емисиите в НИЕ за компонента на ФПЧ₁₀ показва, че приносът на битовото отопление към общото количество емисии на национално равнище варира между 48% и 57% за периода 2011 – 2020 г. За същия период е видно, че емисиите на ФПЧ₁₀ от производството на електрическа и топлинна енергия в общественния сектор са намалели в резултат на мерките за намаляване на замърсяването, прилагани в този сектор. Намаляване на емисиите в резултат от прилагането на различни мерки е довело до намаляването им в почти всички сектори на национално ниво. Трябва да се отбележи, че в регионален плана е възможно да има съществени отклонения от данните на национално ниво, но без конкретни данни за това, няма как да се направят нужните заключения.

За община Етрополе основен екологичен проблем, свързан с качеството на атмосферният въздух се явяват превишенията на нормите за КАВ през студеното полугодие, свързани най-вече с битовото отопление и емисиите от транспорта. Като община, попадаща в район, в който качеството на атмосферния въздух подлежи на мониторинг, т.к. през годините, нормите за КАВ са нарушавани по основен показател ФПЧ₁₀.

III.2.1.ЕМИСИИ ОТ ОРГАНИЗИРАНИ ИЗТОЧНИЦИ

За оценка на емисиите от промишлените източници, в т.ч. енергийните, са използвани данни, събрани в резултат на допитване до различни предприятия в страната, както и на данни представени от община Етрополе.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

По компонент „въздух”, РИОСВ – Плевен извършва и контрол, както върху значими емитери на вредни вещества в атмосферния въздух, така и регулярни проверки, както за нерегламентирано изгаряне на отпадъци, така при подадени сигнали.

Контролът на емисиите от неподвижни източници на емисии на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух се извършва по утвърдени в нормативната уредба процедури:

- от компетентния орган РИОСВ, съгласно утвърден от министъра на околната среда и водите график за извършване на контролни измервания на емисиите от неподвижни източници;
- чрез представените на компетентния орган от собствениците и ползватели на обекти резултати от собствени периодични измервания (СПИ) и собствени непрекъснати измервания (СНИ);
- осъществяван контрол на бензиностанции и газ станции; инсталации, в които се употребяват органични разтворители; оператори, които притежават стационарни хладилни и климатични инсталации, съдържащи над 3кг. хладилен агент; неподвижни източници на емисии на вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух; обекти с неподвижни източници на емисии в атмосферния въздух.

III.2.2. ЕМИСИИ ОТ ТРАНСПОРТ

В съвременните условия, основните групи източници с най-голям дял в замърсяването на атмосферния въздух с ФПЧ10 са битовото отопление с твърдо гориво и автотранспорта. Предвид факта, че битовото отопление има сезонен характер, автотранспортът представлява непрекъснато действащ източник на ФПЧ. Неговата интензивност е пропорционална на автомобилния трафик и следва неговите изменения – сезонни и денонощни. По тази причина в големите населени места с интензивен градски трафик максималната концентрация на ФПЧ10 в атмосферния въздух обикновено съвпада с часовете на пиков трафик. През нощните часове неговото влияние върху КАВ силно намалява до пренебрежимо ниски нива. Независимо от това, в градските зони с интензивен трафик автотранспортът обикновено поддържа високи средноденонощни концентрации на ФПЧ10.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

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

Горивен процес в двигателя - поради непълното изгаряне на тежките компоненти в горивото се образуват сажди, които през изпускателната система на автомобила се изхвърлят в атмосферата. Доколкото бензина и газовите горива не съдържат тежки въглеводороди, изгарянето им в двигателите с вътрешно горене обикновено не е съпроводено с отделяне на сажди. По тази причина се приема, че работата на бензиновите двигатели не води до образуване на сажди. Изключение правят силно износени бензинови двигатели, при които в горивната камера прониква смазочно масло. Изгарянето на дизелово гориво обаче в много случаи води до генериране на сажди. Този процес е особено силен, когато към горивните камери се подава силно обогатена на гориво смес (процес на ускоряване). Независимо, че през последните десетилетия дизеловите двигатели се усъвършенстваха много, процесът на непълно горене в процеса на ускоряване не е овладян. Като техническо решение, към изпускателна система на новите дизелови автомобили се монтира филтър за твърди частици. У нас няма задължително изискване за наличие на филтър за твърди частици към дизеловите автомобили. Не много високото качество на предлаганите горива в страната благоприятстват бързото износване и съответно запушване на фабрично монтираните филтри за твърди частици, което води до необходимост от честата им подмяна. В повечето случаи собствениците на автомобили предпочитат да премахнат изцяло филтъра, вместо да го подменят редовно;

Процеси на механично триене – това са процесите на триене на автомобилните гуми в пътното платно и триене между спирачните накладки. Независимо от относително честата повтораемост на протичане на процеса, относителният им дял при формиране на емисиите от ФПЧ10 може да се приеме за пренебрежимо малък;

Суспендиране на прах от пътните платна – това е основния механизъм, по който автотранспортът предизвиква вторично замърсяване с ФПЧ10. Предизвиква се едновременно от два фактора: предаване на кинетична енергия на частиците върху пътното платно от въртящите се автомобилни гуми и завихряне на вече придобилите енергия частици в



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

аеродинамичната дияря на движеция се автомобил. Картината става още по-сложна при едновременното движение на няколко автомобиля, каквато обикновено е картината в градски условия. За пътните условия в България може да се приеме, че относителният дял на суспендирания прах от пътните платна представлява повече от 95% от общите емисии на ФПЧ10, генерирани от автотранспорта.

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

ПЪТЕН НАНОС

Това е сумарното количество несвързани помежду си твърди частици (най-често почва, пясък и др.), попаднали върху пътното платно по всички възможни начини. Този нанос се измерва в грам на квадратен метър от пътното платно и представлява осреднена величина. За нанос се считат само частици с аеродинамичен диаметър до 30 микрона (чрез предварително пресяване, по-големите частици се отделят). Пътният нанос е разпределен неравномерно върху пътното платно. Той е най-малко около осевата линия на пътя и се увеличава в направление към банкета на пътя или бордюра на улицата. В градски условия бордюра играе задържаща роля, поради което плътността на наноса там може да достигне много високи стойности. При движението си автомобилите непрекъснато суспендират този нанос във въздуха и причиняват замърсяване. Ако върху пътните платна не се внася нов нанос, интензивното движение води до „самопочистване” на пътното платно. Интензивността на това „самопочистване” е пропорционална на интензивността на движение. Този ефект се наблюдава най-силно при дневен трафик над 5 000 МПС/24 часа (висок трафик). При трафик под 5 000 МПС/24 часа (слаб трафик) и равни други условия, задържащия се върху пътните платна нанос е повече. Чрез осредняване на данни е установено, че от общото количество суспендиран от пътя прах, около 20% са ФПЧ10. Към момента на изготвяне на настоящият модел не е известно в България да са правени подобни измервания. По тази причина информация за подобни изследвания и измервания могат да се намерят само в чуждестранни

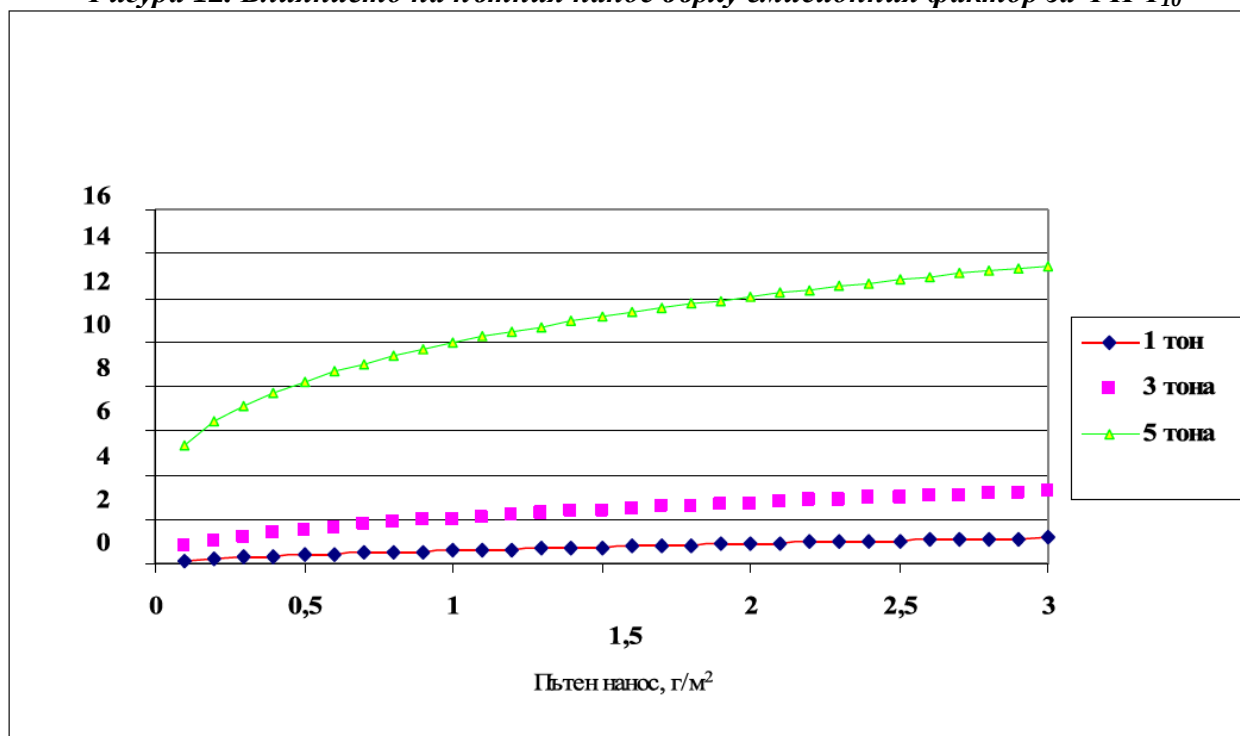


**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

източници. Представената в настоящият доклад информация е заимствана от изследвания, поръчани от Агенцията по околна среда на САЩ.

Влиянието на пътния нанос върху емисионния фактор за ФПЧ₁₀ при различно тегло на МПС в тона е представено на следващата фигура.

Фигура 12. Влиянието на пътния нанос върху емисионния фактор за ФПЧ₁₀



Източник: Агенцията по околна среда на САЩ

В следствие на гореизложеното е видно, че в реални условия пътният нанос е една непрекъснато променяща се величина. Нейните стойности могат да варират в твърде широки граница (от 0,02 до 400 gr/m²) и това зависи от твърде много фактори, които не могат да бъдат свързани в универсална корелация. По тази причина за целите на моделирането се използват референтни стойности, получени чрез осредняване на голям брой преки измервания. При първокласни пътни условия и липса на постоянни източници за пренос на кал и тиня към пътя минималният нанос за път с висок трафик е 0,1 gr/m², който нараства до 0,4 gr/m² за условията на нисък трафик. Приема се, че суспендирания при тези условия прах

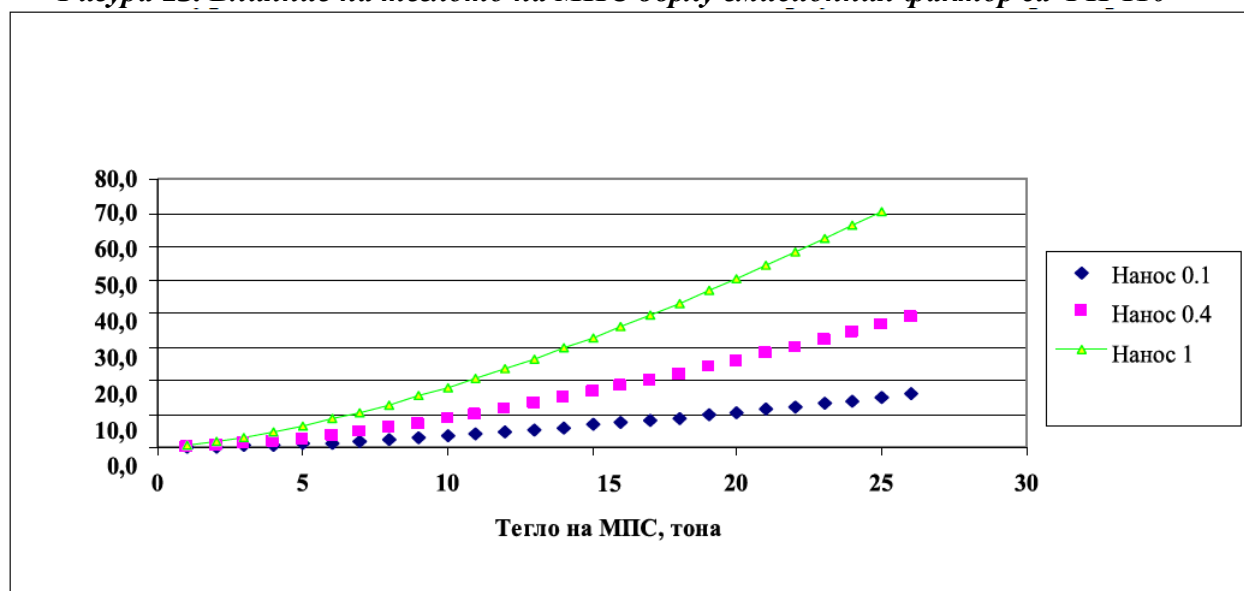


ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА ПЕРИОДА 2022-2027 Г.

не може да доведе до превишаване на СД НОЧЗ за ФПЧ₁₀ от 50 µg/m³. Към тези условия можем да отнесем първокласните пътища от Републиканската пътна мрежа, които са реконструирани през последните 5 години, имат добре оформени банкети и канавки, подходите към тях са асфалтирани и пътната настилка е в много добро състояние (отсъствие на дупки и пукнатини). Даже и при първокласни пътища, при които не се допуска непрекъснато внасяне на замърсяване, след проливни дъждове и бури наносът бързо се увеличава до нива 0,5 – 3 gr/m².

Зависимостта на емисиите на ФПЧ₁₀ в g/km от количеството на пътния нанос при автомобили с различна маса и средна скорост 50 km/h е показана на следващата фигура.

Фигура 13. Влияние на теглото на МПС върху емисионния фактор за ФПЧ₁₀



Източник: Агенцията по околна среда на САЩ

III.2.3. ЕМИСИИ ОТ БИТОВИ ИЗТОЧНИЦИ

Емисионните фактори за ФПЧ₁₀ са взети от Европейската Агенцията по Околна Среда. Методиката, която предлагат ЕАОС Агенцията е получена, чрез тестове и анализи на дейностите в различните европейски държави. За различните региони на Балканите консумираната енергия за отопление на 1 m² жилищна площ за сезон варира от 300 до 663 MJ/m². В зависимост от климатичните условия за района на Етрополе е използвана



ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА ПЕРИОДА 2022-2027 Г.

усреднена стойност от порядъка на 600 MJ/m², поради по-ниските зимни температури в района, спрямо останалата част на страната в хипсометричния пояс под 600 мнв.

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

- Годишният разход на горива за домашно отопление се формира от всички жилищни части на Етрополе
- Разходът за горива е пропорционален на броя на жителите
- Прието е че отоплителният сезон е от октомври до април;
- Домашните отоплителни уреди работят от 6 до 20 часа (средна продължителност около 11 часа в денонощието);

За изчислението на ФПЧ от битови източници са използвани данни и от НСИ за брой на населението в Етрополе. Към 31.12.2020 г жителите населяващи общинският център са малко под 10000 или 9446. В динамиката в броят на населението за последните 20 години са наблюдава постоянно намаление.

III.2.4. ЕМИСИИ ОТ СТРОИТЕЛСТВО И РЕМОНТНИ ДЕЙНОСТИ

За да бъдат изчислени емисиите на фини прахови частици от строителство е използвана актуалната методика на Европейската Агенция по Околна Среда (ЕЕА), разработена по Европейската Програма за мониторинг и оценка (ЕМЕР) към Конвенцията за трансграничното замърсяване на атмосферния въздух на далечни разстояния. В група Индустриални процеси, подгрупа Минерална индустрия са разгледани процесите на строителство и ремонт и са представени съответните емисионни фактори.

III.2.5. ЕМИСИИ ОТ ЗЕМЕДЕЛИЕ И ЖИВОТНОВЪДСТВО

Селскостопанският сектор е разнообразен, разпръснат и консервативен, по своята същност. Стимулирането на фермерите да променят практиките си ще отнеме време и средства. След като бъдат приети Правилата за добра земеделска практика, БАБХ към Министерство на земеделието, храните и горите, следва да изпълни програма за обхващане, с периодични проучвания за оценка на усвояването.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

Животновъдството генерира почти две трети от селскостопанските емисии. Земеделието и горското стопанство заедно допринасят за 21% от глобалните емисии на парникови газове. Това ги поставя на второ място след енергийния сектор. В същото време, в световен и регионален план търсенето на храна нараства.

Използването на метод тип 1 за историческите емисии дава значително ограничение на детайлите, които могат да бъдат използвани за оценка на бъдещите емисии: многобройни параметри се очаква да се променят през следващите години и ефектите от тези промени не могат лесно да бъдат отчетени, чрез използването на настоящия метод.

Липсата на информация за количествено определяне на въздействието на добрите земеделски практики, въведени и прилагани в съответствие с Рамковата директива за водите на ЕС (и по-специално Директивата за нитратите), Комплексно предотвратяване и контрол на замърсяването (КПКЗ), както и наскоро преразгледаната Директива относно националните тавани за емисиите, наложиха използването на експертна оценка.

Счита се, че процентът на емисиите от управление на оборския тор от свине и птици намалява с 5% всяка година. Това е опит да се представи въздействието на КПКЗ върху интензивното отглеждане на свине и птици, както и по-общо прилагане на най-добрите практики в селското стопанство.

Счита се, че обемът на емисиите за използването на торове (органични и неорганични) намалява с 2% всяка година, считано от 2016 г. до 2026 г. Това предвиждане отразява резултата от Директивата за нитратите и прилагането на добрата селскостопанска практика.

Въпреки, че тези резултати са били представени като прогнозни, в действителност преди това е имало ефекти, които не са отчетени в историческата инвентаризация.

Избраните допълнителни политики и законови мерки засягат и управлението на животинските торове и използването на азотни торове. Министерството на земеделието, храните и горите извършва пълна оценка на селскостопанския отрасъл, с цел изготвяне на стратегия за селското стопанство. Очаква се процентът на емисиите на амоняк от използването на азотни торове (неорганични и органични) да намалява с по 2,5% всяка година от 2016 г. до 2026 г. Подобен резултат се очаква и за емисиите на азотни оксиди



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

(NOx) и на неметанови летливи ограничени съединения (НМЛОС) на местата, където те са налични.

Прилагането на най-добрите практики за управление на животинските торове ще ускори намаляването на емисиите на амоняк. Очаква се емисиите от управление на оборския тор от едър рогат добитък да намаляват с по 2% годишно от 2016г. до 2026г. Същото се предвижда и за емисиите на азотни оксиди и неметанови летливи ограничени съединения, на местата където са налични. Наред със създаването на стратегия за селското стопанство, Министерството на околната среда и водите работи съвместно с Министерството на земеделието, храните и горите, по въпроса за възможностите за приемане на допълнителни политики и законови мерки, насочени към намаляване емисиите на амоняк (които и същевременно спомагат за намаляването на емисиите на други замърсители).

Трябва да се отбележи също, че земеделския сектор в частта си на наторяване и механична обработка на земеделските площи е сравнително голям емисионер на ФПЧ и спомага за повишение на концентрациите им през топлото полугодие. Все пак липсата на големи земеделски площи в района, както и епизодичното наторяване и механичната обработка на площите имат сравнително малка роля за повишение на концентрациите с ФПЧ и то главно в източната част на града, когато духа източене и североизточен вятър, а съвпадението на тези условия е сравнително рядко. От тази гледна точка е поправилно да се смята, че Земеделския сектор има по-малък дял от средното за страната по отношение на замърсяването с ФПЧ.

III.2.6.ЕМИСИИ ОТ ДЕПА, КАРИЕРИ, ХВОСТОХРАНИЛИЩА, НАСИПИ И ДР.

Емисиите от отпадъци оказват незначителен принос към общите стойности. Ефекта на емисиите от тази категория зависи основно от вида на обекта, технологията на изграждане, наличните съоръжения за мониторинг, капацитета и вида на съхраняваните отпадъци.

На територията на община Етрополе се намира един от големите обекти на минно-добивната промишленост на страната – Рудодобивен комплекс „Елаците МЕД АД“. Местонахождението на рудника е сравнително далеч от Етрополе в южна посока в недрата на Стара планина. Като цяло такива обекти са голям постоянен източник на ФПЧ, *но отдалечеността от града, както и преобладаващият пренос на вятър със западна, северна*



ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА ПЕРИОДА 2022-2027 Г.

и източна компонента ограничават разпространението на ФПЧ в посока към града. Единствено при южен пренос има условия за пренос на въздушни маси с висока концентрация на ФПЧ, но разстоянието до града способства за отлагането на частиците при транспорта им до града.

III.2.7.ЕМИСИИ ОТ ДРУГИ РАЙОНИ

Значителен брой общини отчитат превишения на средноденоношната норма през пролетта и лятото, което означава, че битовото отопление не е единственият значителен източник на емисии на прахови частици.

Измерванията в националния фонов пункт на Рожен, както и тези на „Копитото“ на Витоша показват по-високи нива през лятото, отколкото през зимата, като това е обратно на наблюдаваните повишения на концентрациите през студеното полугодие в равнинната част на страната, вкл и в Етрополе.

Прилагането на модела ЕПМО в рамките на ИКЕ на ООН КТЗВДР, който изследва връзките източник-рецептор за страните в рамките на европейския модел на ЕПМО е използван при подготовката на Национална програма за подобряване качеството на атмосферния въздух 2018 – 2024 г. Основно наблюдение е, че най-големият принос по отношение на първичните прахови частици в България има самата България - следващият по големина принос е на Румъния и Гърция. По отношение на вторичните неорганични прахови частици резултатите са динамични. Най-големият принос е от България, но и други страни също допринасят в значителни количества. Общото заключение е, че за да се постигнат ползи за България, предприемането на действия в България е приоритет, макар че има значителен трансграничен принос към концентрациите на ФПЧ_{2,5} и ФПЧ₁₀ в България от съседните страни. Това обаче е общ проблем в целия регион, както и в Европа като цяло, което подчертава значението на регионалното сътрудничество за намаляване на общото замърсяване. Това заключение е важна информация по отношение на подхода към международните споразумения за намаляване на емисиите в европейския регион.

Необходимо е да се отчете, че няколко пъти през годината се наблюдава повишаване на концентрацията на ФПЧ със сахарски произход. Обикновено най-висока е концентрацията на тези частици на височина около 5000 м.н.в., като постепенно става отлагане на въпросните



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

сахарски частици върху земната повърхност, като наземните станции отчитат повишение на концентрациите, но рядко се регистрират превишение на ПДК. Това трангранично замърсяване с ФПЧ е характерно не само за Етрополе и региона, но и за по-големи територии включващи не само нашата страна, но и Балканкия полуостров, а понякога и по-голямата част от континента.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

IV. АНАЛИЗ НА СИТУАЦИЯТА

IV.1. ПРОМИШЛЕНИ ИЗТОЧНИЦИ

Един от промишлените източници на замърсяване на атмосферния въздух в община Етрополе е рудодобивен комплекс, гр. Етрополе. Производствената дейност на рудодобивния комплекс се състои в добив и първична преработка на медна руда. Рудодобивен комплекс, гр. Етрополе към „Елаците Мед” АД разполага с 3 броя трошачки разположени съответно в 2 броя Корпуса за едро трошене – КЕТ 1 (2 брой трошачка) и КЕТ 3 (1 броя трошачки). КЕТ 1 разполага с прахоподтискаща система (ограничаване на неорганизираните прахови емисии) и непосредствено преди изпускащото устройство се използва пречиствателно съоръжение – циклон. КЕТ 3 разполага с прахоподтискаща система (ограничаване на неорганизираните прахови емисии) и непосредствено преди изпускащото устройство се използва пречиствателно съоръжение – ръкавен филтър. За отопление на цеховете, административната сграда и стола се използва котел на компресиран природен газ. Към момента на дружеството няма наложена текуща месечна санкция за наднормено съдържание на прах в емисии от вредни вещества, изпускани в атмосферния въздух. Отдалечеността от града, както и преобладаващият пренос на вятър със западна, северна и източна компонента ограничават разпространението на ФПЧ в посока към града.

Освен това други източници на замърсяване на атмосферния въздух в община Етрополе, са предприятието за обработка на кожи „Евроледър” ЕАД и транспорта.

IV.2. ЕМИСИИ ОТ ТРАНСПОРТ

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

Към **естествените** причини спадат процесите на непрекъснато утаяване на частици с разнообразен произход от атмосферата върху земната повърхност. Освен това, пръст, кал, тиня и пясък попадат върху пътните платна при съпътстващите метеорологични условия като



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

проливни дъждове, порои, свлачища, ураганни ветрове и др. Възможностите на хората да влияят върху тези процеси е минимална.

Антропогенните причини са твърде много на брой, и тук ще бъдат разгледани само някои от тях, които са характерни за населените места у нас. Също, така ще бъдат дадени и възможностите за намаляване на емисиите при извършване на тези дейности. В следващите редове са изброени, по-важните от тези дейности:

- Директно разсипване на различни строителни материали (пясък, инертни материали) и разтвори (вар, хоросан, бетон) върху пътните платна от транспортните средства, които ги превозват. Основната причина е свързана с **неспазване на задължителните изисквания** за транспорт на такива типове материали.

- Изкопни работи на строителни обекти – извозването на изкопаната земна маса е съпроводено с разкалване на прилежащите райони. **Задължителното измиване на гумите на автомобилите** е много рядка практика, а на повечето места това не се прилага. Количеството пръст, която се изнася по този начин води до увеличаване на пътния нанос многократно, а неговото самопочистване е свързано с високи емисии на прах и ФПЧ₁₀.

- Изграждане на подземни инфраструктурни мрежи (канализационни, електрически, телефонни и др.) – обикновено изкопаната пръст се натрупва върху пътното платно. По време на целия строителен период тя непрекъснато се разнася от превозните средства и дъждовете и допринася за значително увеличаване на пътния нанос. Би трябвало **натрупаният изкопан материал да се покрива**.

- Малки и средни ремонти на фасади на сгради – след завършване на ремонтите (частична топлоизолация, запълване на фуги, ремонт на покриви и др.) прилежащите тротоари обикновено са силно замърсени с различни остатъци от строителни разтвори и материали. Независимо, че строителните фирми имат задължение да извозват едрогабаритните отпадъци, тротоарите остават непочистени (**задължително измиване на замърсените тротоари, би било добра практика**). Постепенно всички замърсявания попадат на пътното платно и допринасят за увеличаване на пътния нанос.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

- Натрупване на пътен нанос до тротоарите - това е често срещана картина в покрайнините на населеното място. Земната маса постепенно се уплътнява и разширява. Става неподатлива на машинно и дори на ръчно измиване. При всеки дъжд тя се изнася към уличните платна.

- Лошо състояние на тротоарите - в редица случаи тротоарите са в лошо състояние и върху тях от дъждовете непрекъснато се наслагва земна маса от прилежащите зелени площи, от където се наблюдава процес на непрекъснато пренасяне върху прилежащите пътни платна. Би трябвало да се **поддържат тротоарите със здрава настилка**, а там където няма такива да се **изградят**.

- Лошо състояние на територии, определени за зелени площи - при всеки дъжд, дълго време неподдържаните зелени площи стават източник за пренос на земна маса към тротоарите, а от там към пътните платна. **По-добра поддръжка** на зелените площи е добра превантивна мярка.

- Паркиране в зелени площи - това е типична картина за много от кварталите, в които жителите паркират автомобилите си за пренощуване. Недостигът на паркоместа (и ниската екологична култура на водачите) води до постепенно „превземане” на зелени площи, което продължава да е тенденция във всички населен места, въпреки предприетите законодателни мерки и регламентирането на глоби за този вид паркиране.

Горните примери показват само няколко от многото възможни пътища за попадане на почва, кал, тиня, остатъци от строителни материали и разтвори и др. върху пътните платна. Ако многобройните източници за това не бъдат силно ограничени или ликвидирани, върху пътните платна системно ще се задържат големи количества наноси и следователно, високо ниво на емисии от прах, в това число и на ФПЧ. С периодично (даже системното) измиване на част от градските улици без да бъдат прекъснати източниците за пренос на нов нанос върху тях не може да бъде постигнато трайно и устойчиво намаляване на замърсяването с ФПЧ.

За правилно изчисление на емисиите от автомобили е нужно да се знае броят на преминалите МПС-та по улиците и най-вече по главните пътни артерии. Поради липсата на такава информация за Етрополе са взети средни стойности за страната и Европа. Трябва да се



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

има предвид, че голяма част от натовареността по основните пътища е от автомобили с транзитен характер. Обикновено улиците се дефинират, като линейни източници на емисии. За по-детйлно изследване, би трябвало да се знае интензивността на трафика след преброяване на преминаващите за 60 мин. МПС по съответните улици няколко пъти в различни часове от деня, както и в различните месеци и сезони.

Тази дейност отнема време, но би дала много полезни данни, с които може да се направи по-точно моделиране на емисиите от транспорт. .

В следващата таблица са представени резултатите за фоновата емисия от транспорт, изчислена от данните за годишния пробег на различните типове превозни средства, разпределени по тип на автомобилите и използваното гориво.

Таблица 9. Емисия от сажди при изгаряне на гориво обуславяща фоновото замърсяване

Категории МПС	Гориво	Емисия на км/пробег
Мотоциклети	Бензин	
Леки коли, лекотоварни и микробуси	Бензин	2.3 µgr
	Дизел	365 µgr
Тежкотоварни камиони, автобуси и спец. техника	Дизел	480 µgr

Поради липса на данни за амортизацията на автомобилите и зависимостта на количеството емисия от нея, използваме усреднени данни валидни за държавите от източна Европа.

Оценката на емисиите от ФПЧ₁₀ може да се направи чрез прилагането на модел на Агенцията по околна среда на САЩ (U.S. EPA. Compilation of Air Pollutant Emission Factors, 5th ed., Vol I: Stationary Point and Area Sources. Research Triangle Park, North Carolina: U.S. Environmental Protection Agency, Office of Air Quality Planning and Standards, October 1998) за всеки един от линейните източници с отчитане на изменението на трафика по дни от седмицата и часове от денонощието и последващо сумиране. Общият брой на дните в годината е приет за 320. Останалите 45 дни са приети като средногодишен брой дни с валежи над 3 l/m² (приема се, че през такива дни суспендиране на прах от пътните плановете отсъства или е минимално).



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Оценката на количеството сажди, генерирани от дизеловите автомобили мож да се направи на базата на следните допускания и изчисления:

- В съответствие с методиката на МОСВ (Актуализирана единна методика за инвентаризация на емисиите на вредни вещества изпускани във въздуха. МОСВ, Nr РД-165/20.02.2013 е прието при изчисляване на емисиите, че средният разход на леките (и лекотоварните) дизелови автомобили е 7,3 l/100 km, а на тежките автомобили и автобусите, съответно 30,8 l/100 km;

- Емисионният фактор е 4,6 kg сажди на тон изгорено дизелово гориво;
- При налични данни за трафика може да се изчисли часовото, дневното, месечното и годишното емитиране на сажди от транспорт.

Саждите от двигателите с вътрешно горене попадат в категорията ФПЧ, които се дължат на непълното окисление на горивото, в резултат на което неизгорели частици въглерод се изхвърлят през ауспуха в атмосферата като сажди. Доколкото окислението протича на молекулярно ниво, неизгорелите частици въглерод са с размери под 1 микрон. Част от тях се агрегират, но въпреки това рядко достигат 10 микрона. По тази причина всички емисии на сажди следва да се причислят към категорията ФПЧ₁₀.

Съобразявайки се факта, че сравнението на база обща годишна емисия от линейни източници не представлява удачен подход за сравнение с предишни години, предвид ключовото влияние на дължините на улиците в модела (дали само в централната част или обхващаме и периферията), в настоящата програма сравнителният анализ е направен на база изчислената концентрация.

Предвид горното за целите на дисперсното моделиране се въвежда фонова емисия от транспорт, която се изчислява на база общ пробег на автомобилите преминаващи през града. Досегашни изследвания сочат, че второстепенните улици имат немалък принос към общата емисия на ФПЧ от транспорт (20 - 30% от общата емисия от транспорт).

В следващите таблици са представени емисионните фактори свързани с отделянето на ФПЧ₁₀ при абразивното износване на пътната настилка, спирачните накладки и гуми при движение на МПС. Източник на данни са публикуваните в ЕМЕР ЕЕА Guidebook 2009,



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

European Environment Agency, Part B: sectoral guidance, 1.A.3.b Road transport update June 2010, (NFR: 1.A.3.b.vii Road surface wear SNAP: 070800 Road surface wear).

Таблица 10. Емисионен фактор на ФПЧ₁₀ при износване на спирачни накладки и гуми

Вид замърсител	Вид МПС	Дименсия	Емисионен фактор (ЕФ) ФПЧ ₁₀
ФПЧ ₁₀	Леки МПС	gr /km (gr/VKT*)	0,014
ФПЧ ₁₀	Тежки МПС	gr /km (gr/VKT*)	0,059

(*) - VKT (изминат мотокилометър)

Таблица 11. Емисионен фактор на ФПЧ₁₀ при абразивното износване на пътната настилка

Вид замърсител	Вид МПС	Дименсия	Емисионен фактор (ЕФ) ФПЧ ₁₀
ФПЧ ₁₀	Леки МПС	gr /km (gr/VKT*)	0,02
ФПЧ ₁₀	Тежки МПС	gr /km (gr/VKT*)	0,05

(*) - VKT (изминат мотокилометър)

Таблица 12. Емисия от спирачки и износване на настилка обуславяща фоново замърсяване

Категории МПС	Емисия на км/пробег
Мотоциклети	
Леки МПС	0,034 gr
Тежкотоварни камioni, автобуси и спец. техника	0,109 gr

Поради липса на достатъчно точни данни по отношение на броя на МПС на територията на Етрополе са използвани осреднени данни за страната по отношение на видовете превозни средства и отделените от тях емисии поместени в долната таблица:



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Таблица 13. Брой МПС на територията на град Етрополе на база осреднени стойности за страната и изхвърлените от тях емисии.

Категории МПС	Гориво	Брой	Годишен пробег хил. км.	Емисия на ФПЧ ₁₀ t/y.
Леки коли, лекотоварни и микробуси	Бензин	1362	6 814	235
	Дизел	1345	6724	195
	Газ	160	800	0.027
Тежкотоварни камиони, автобуси и спец. техника	Дизел	793	3965	0.44

Според горните изчисления в Етрополе всяка година от транспорт се отделят около 440 тона ФПЧ от преминаване на транспортни средства по улиците на града. Отново отбелязваме, че изчисленията са на база осреднени стойности за страната, като са взети под предвид броя на населението в Етрополе, както и по-големият брой тежкотоварни превозни средства спрямо средното за страната, поради минно-добивната дейност в общината.

Емисионни фактори свързани с отделянето на ФПЧ₁₀ при изгаряне на гориво, при движение на МПС са разгледани в ЕМЕР ЕЕА Guidebook 2009, European Environment Agency, Part B: sectoral guidance, 1.A.3.b Road transport update June 2010.

Имайки предвид амортизацията и състоянието на дизеловите автомобили и типичната транспортна обстановка в Етрополе за целите на модела се приемат следните Емисионни фактори свързани с отделянето на ФПЧ₁₀ при изгаряне на гориво, при движение на МПС.

Таблица 14. Емисионен фактор на ФПЧ₁₀ при изгаряне на гориво

Вид замърсител	Вид МПС	Дименсия	Емисионен фактор (ЕФ) ФПЧ ₁₀
ФПЧ ₁₀	Леки МПС	gr /km (gr/VKT*)	0,356
ФПЧ ₁₀	Тежки МПС	gr /km (gr/VKT*)	1,85

(*) - VKT (изминат мотокилометър)

Количеството на годишните емисии на ФПЧ₁₀ от трафик в Етрополе е изчислен от моделиращата програма, като съвкупност от различни емисионни фактори, интензивността на движение и видове МПС, както и при отчитане дължината и типа на уличните отсечки.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Типа на уличния каньон, заложен в модела за изчисление е функция от отношението на ширина към височина на сградите, плътност на застрояване, едностранно или двустранно застрояване. Процентно разпределение на трафика в денонощието през работните дни и в събота и неделя е представено на следващата таблица. Таблицата е съставена по статистически данни и въз основа на точни преброявания по проекти за трафика в Европа. Освен тези данни в модела е заложен и процент за намаляване на трафика през почивните дни, което е важно условие, предвид факта, че почти всички преброявания се правят през работни дни.

Таблица 15. Процентно разпределение на трафика в %

час от деноно щие то	Работен ден		Събота		Неделя	
	леки коли и лекотоварни %	тежкотоварни и автобуси %	леки коли и лекотоварни %	тежкотоварни и автобуси %	леки коли и лекотоварни %	тежкотоварни и автобуси %
1	0,70	1,00	1,11	2,40	1,46	2,60
2	0,42	1,00	0,70	2,80	1,26	1,70
3	0,42	1,00	0,76	3,00	0,77	1,40
4	0,42	1,50	0,50	3,10	0,56	0,90
5	0,85	1,70	0,80	4,40	0,56	1,20
6	3,24	2,00	1,65	5,60	0,46	1,10
7	9,86	5,44	2,60	6,70	0,57	0,70
8	8,99	7,40	4,30	8,80	1,61	2,50
9	8,32	8,29	6,08	7,50	3,50	3,40
10	6,77	8,24	7,87	8,40	6,41	4,40
11	5,07	8,75	7,66	7,40	7,26	4,10
12	4,65	8,53	7,01	5,90	6,94	5,30
13	4,79	8,05	6,84	4,40	7,39	3,50
14	5,63	9,26	7,32	3,70	8,31	5,20
15	5,77	8,21	7,72	3,90	8,49	4,40
16	5,77	5,04	6,42	4,40	8,56	5,10
17	6,48	3,33	6,33	3,70	8,33	6,30
18	6,20	2,52	5,49	3,30	8,41	6,60
19	5,07	2,60	5,08	3,00	6,09	6,70
20	3,94	1,30	4,02	2,30	4,81	5,80
21	2,68	1,30	3,45	1,90	3,30	3,90
22	1,97	1,30	2,60	1,30	2,65	4,00
23	1,55	1,30	2,04	1,10	1,45	8,60
24	1,13	1,00	1,63	0,80	0,83	10,60



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

Влиянието на автотранспорта върху КАВ в Етрополе не оказва съществено влияние на жилищните площи. Липсата на кръстовища със светофарни уредби, предизвикващи задръствания спомага за отделянето на по-малко количество емисии на ФПЧ₁₀ и други вредни вещества във въздуха. Тенденцията за увеличаване на приноса на автотранспорта за влошаване КАВ важащ в по-голяма степен за големите населени места и силно урбанизираните територии, характеризиращи се с натоварен трафик и съчетаване на множество неблагоприятни фактори, като:

- Нарастване с високи темпове на броя МПС на 1000 жители;
- Непрекъснато нарастване на средната мощност на леките и товарните автомобили;
- Увеличаване на относителния дял на автомобилния транспорт пред останалите видове транспорт;
- Огромният дял на използваните автомобилите “втора употреба” със средна продължителност на експлоатация над 15 г. и не функциониращи катализатори;
- Частично амортизиран обществен транспорт с дизелова тяга;
- Значително изоставане на адаптацията на пътната инфраструктура в сравнение с бързо увеличаващия се брой използвани МПС и др.

За подобряване КАВ е необходимо в бъдеще при възможност да се ограничи действието на гореизброените фактори.

IV.3. ЕМИСИИ ОТ БИТОВИ ИЗТОЧНИЦИ

Поради липса на достоверни данни от място, за пресмятане на емисиите от битовите източници са използвани отново осреднени данни от прочувания правени в други общини и съобразени с фактологичните обстоятелства в района на Етрополе. Обикновено в малките населени места на нашата страна, по-голямата част от домакинствата се отопляват на дърва и въглища и в по-малка степен на пелети и електроенергия.

Определянето на емисионният фактор на горивата в Етрополе е съобразено с указанията от инструкциите на Европейската агенция за околна среда за управление качеството на атмосферния въздух за различни фактори, представени в следващите таблици.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Таблица 16. Емисионни фактори за въглища

	Код	Наименование			
Категория	1.A.4.b.i	Жилища			
Гориво	Кафяви и черни въглища				
Замърсители	Стойност	Мерна единица	95% доверителен интервал		Препратка
			Долна граница	Горна граница	
NO _x	110	g/GJ	36	200	Guidebook (2006) chapter B216
CO	4600	g/GJ	3000	7000	Guidebook (2006) chapter B216
NMVOC	484	g/GJ	250	840	Guidebook (2006) chapter B216
SO _x	900	g/GJ	300	1000	Guidebook (2006) chapter B216
NH ₃	0,3	g/GJ	0.1	7	Guidebook (2006) chapter B216
TSP	444	g/GJ	80	600	Guidebook (2006) chapter B216
PM ₁₀	404	g/GJ	76	480	Guidebook (2006) chapter B216
PM _{2.5}	398	g/GJ	72	480	Guidebook (2006) chapter B216



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Таблица 17. Емисионни фактори за дърва

			Долна граница	Горна граница	
NO _x	50	g/GJ	30	150	Pettersson et al. (2011)
CO	4000	g/GJ	1000	10000	Pettersson et al. (2011) and Goncalves et al. (2012)
NMVOC	600	g/GJ	20	3000	Pettersson et al. (2011)
SO _x	11	g/GJ	8	40	US EPA (1996/2)
NH ₃	70	g/GJ	35	140	Roe et al. (2004)
TSP (обща части)	800	g/GJ	400	1600	Alves et al. (2011) and Glasius et al. (2005) ¹⁾
PM ₁₀ (обща части)	760	g/GJ	380	1520	Alves et al. (2011) and Glasius et al. (2005) ¹⁾
PM _{2.5} (обща части)	740	g/GJ	370	1480	Alves et al. (2011) and Glasius et al. (2005) ¹⁾



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Таблица 18. Емисионни фактори за пелети

	Код	Наименование			
Категория	1.A.4.b.i	Жилища			
Гориво	Дърво				
SNAP (ако е приложимо)	020205	Жилищни - Други съоръжения (печки, камини, готварски печки, др.)			
Технология/Практика	Пелетни печки и котли				
Замърсители	Стойност	Мерна единица	95% доверителен интервал		Препратка
			Долна граница	Горна граница	
NO _x	80	g/GJ	50	200	Pettersson et al. (2011)
CO	300	g/GJ	10	2500	Schmidl et al. (2011) and Johansson et al. (2004)
NMVOC	10	g/GJ	1	30	Johansson et al. (2004) and
					Boman et al. (2011)
SO _x	11	g/GJ	8	40	US EPA (1996/2)
NH ₃	12	g/GJ	6	24	Roe et al. (2004)
TSP (обща части)	62	g/GJ	31	124	Denier van der Gon et al. (2015)
PM ₁₀ (обща части)	60	g/GJ	30	120	Denier van der Gon et al. (2015)
PM _{2.5} (обща части)	60	g/GJ	30	120	Denier van der Gon et al. (2015)

Източник: Инструкция за оценка и управление качеството на атмосферния въздух на Европейската Агенция по околна среда

Съобразявайки с горе представените от Европейската Агенция по околна среда данни при изчислението на дисперсионното моделиране, приемаме следните емисионни фактори за пресмятане на емисиите:

- За дърва 950 g/GJ
- За пелети 60 g/GJ;
- За въглища 404 g/GJ.

За целите на изчисленията отново са използвани средни статистически данни за страната пригодени към социално-икономическите обстоятелства на Етрополе, според които,



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

средната отопляема площ на жилище е 80 m². Потреблението на енергия за отоплителен сезон е 660 x80,00 или 52,80 GJ/домакинство. Според ГРАО на Етрополе, броят на домакинствата в Етрополе са 2657 бр, а в останалите села от общината са 609 бр. Поради липса на информация за вида на горивото, отново ще използваме осреднени данни за страната, според, които се получиха следните резултати:

Таблица 19. Емисии на ФПЧ от домакинствата спрямо използваното гориво за отопление в Етрополе:

Гориво	Дърва	въглища	газ	ток	пелети	Общо
Домакинства	1620	157	3	585	292	2657
Емисия ФПЧ ₁₀ т/год.	72	2.8	0	0	0.8	75.6

По данни на община Етрополе в района на градската част няма значителни строителни обекти. Поради липса на детайлна и достоверна информация за обема на строителните и ремонтни дейности и евентуалните черни пътища за подход и обход към обектите се приема, че общата застроена/ремонтирана площ е равномерно разпредена и емисията от строителство е незначителна и се явява като общ фон.

При ремонта на улици движението е спирано и това ограничава до голяма степен емисиите на ФПЧ₁₀.

Във връзка с гореизложеното емисията генерирана в настоящият раздел се определя като „несъществена“.

IV.5. ЕМИСИИ ОТ ДЕПА, КАРИЕРИ, ХВОСТОХРАНИЛИЩА, НАСИПИ

В района на Етрополе или в близост не са разположени депа, кариери, хвостохранилища, насипи или др. съоръжения за третиране на отпадъците, които могат да оказват влияние при определянето на емисиите. Отдалеченост от населеното място на този вид съоръжения не оказва никакво изчислимо влияние на населеното място, нито може да се използва за изчисление чрез дисперсионно моделиране.

Във връзка с гореизложеното емисията генерирана в настоящият раздел се определя като „несъществена“.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

На територията на община Етрополе се намира един от големите обекти на минно-добивната промишленост на страната – Рудодобивен комплекс „Елаците МЕД АД“, но отдалечеността на рудника от града и посоката на вятъра със западна, северна и източна компонента ограничават разпространението на ФПЧ към града. Единствено при южен вятър има предпоставки за пренос на ФПЧ.

IV.6. ТРАНСГРАНИЧЕН ПРЕНОС

Възможностите за допълнителни мерки за намаляване на нивата на фоново замърсяване от източници в България ще бъдат включени в плана за привеждане в съответствие с Директивата за националните тавани на емисиите. С влизането си в сила, това ще доведе до съществено намаляване на намалението на националните емисии.

За източниците извън България основната мярка е продължаване на регионалното сътрудничество в рамките на ЕС и на Конвенцията за трансгранично замърсяване на въздуха на далечни разстояния на ИКЕ на ООН. Планираните намаления на емисиите ще намалят нивата на фоново замърсяване в цяла Европа. Страните, подписали тези споразумения, включително тези, които имат най-голям принос за фоновото замърсяване в България, са на мнение, че тези механизми предлагат най-добрата перспектива за намаляване на трансграничното замърсяване на въздуха и да ги разглеждат като начин за справяне със собствените си проблеми с фоновото замърсяване на въздуха.

Според данните за годишните средни концентрации на ФПЧ₁₀ и броя на превишенията, както и средногодишни концентрации на ФПЧ₁₀ за последните 10 години се наблюдава трайно намаление, като намалението на 2020 г спрямо 2010 г е повече от 15 %.

Намаление се наблюдава и в броя дни с превишение на концентрацията на ФПЧ спрямо ПДК. Намалението в някои години спрямо 2010 г е повече от 50 %.

Метеорологичните условия, най-вече студените зими, могат да имат допълнително отрицателно въздействие върху средните годишни концентрации на ФПЧ₁₀ и върху броя на дните с превишение на средноденонощната норма на ФПЧ₁₀.

Изследване на трансграничния и на българския регионален принос към концентрациите на ФПЧ₁₀ се извършва от НИМХ и ИАОС. ИАОС разполага с националната инвентаризация на емисиите за България, която следва да е пространствено разпределена по размер на мрежата,



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

съответстващ на модела на НИМХ. НИМХ има транспортен химичен модел, предназначен да отговори на проблеми от регионален мащаб и има достъп до съответните метеорологични данни, необходими за управление на модела, като се използват и посочените по-горе данни за емисиите.

За проучване на степента на трансгранично замърсяване на въздуха (ТЗВ) към концентрациите в България могат да бъдат използвани два подхода. Единият разчита основно на мониторинг, а другият ще включва моделиране по измерените данни: базиран на измерване и на моделиране, според който се счита, че в община Етрополе емисията генерирана в настоящият раздел се определя като „несъществена“.

V. ДИСПЕРСИОННО МОДЕЛИРАНЕ

Приложените в настоящата програма методи за дисперсионно моделиране целят определянето на приноса на отделните източници на емисии по сектори на ФПЧ₁₀, при отчитане на анализа и оценката на факторите (климатични, характеристики за разпространение на замърсители „улични каньони“, пренос от съседни общини, зимно опесъчаване и др.), оказващи влияние върху наднормените нива на ФПЧ₁₀, както и да идентифицират актуалния принос на отделните сектори/източници на емисии (промишленост, енергетика, битово и обществено отопление, транспорт, извън-пътна техника, селско стопанство, неорганизиран източници и пр.) към нивата на замърсяване на ФПЧ₁₀.

Всяко математическо моделиране на качеството на въздуха се основа на качеството и количеството на предоставените налични изходни данни. За съжаление към този момент община Етрополе не разполага със систематични данни или разполага с откъслечни и приблизителни такива, като: климатични, натовареност на улици и кръстовища, данни за трафика, типа на автомобилите, типа на използваното гориво, промишленост, битови източници (брой домакинства, разпределение по квартали), строително-ремонтни дейности, земеделие, животновъдство, линейна инфраструктура, кариери, депа, табани, открити складове и др. Поради този факт използваните данни в модела за изчисление на концентрациите на ФПЧ са на база средни стойности за страната и модифицирани, спрямо местните особености.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

Климатични данни са от работеща дъждомерна климатична станция, разполагаща със сравнително ограничен набор от информация. Зимното опесъчаване благоприятства за увеличеното на ФПЧ през пролетно-летния сезон, след снеготопенето, поради не достатъчно добро почистване на улиците.

Емисиите от транспорта са определени основно на база броя и вида на пътната мрежа, предполагаемата натовареност на трафика в различните участъци, броя на преминаващите моторни превозни средства по категории, вид, годишен пробег, използвано гориво, явявайки се линеен източник на замърсяване.

Определянето на замърсяванията от битови източници е извършено на база броя на домакинствата и съответния процент използвано гориво през отоплителният сезон.

Съобразявайки се с особеностите на релефа на община Етрополе е използван математически модел, разграничаващ топографските характеристики. Използвани са функционалните възможности на програмния продукт SELMAGIS. Продуктът представлява система за моделиране на замърсяването на въздуха и визуализация, като предлага прецизен графичен потребителски интерфейс за работа с различни модели на дисперсия.

SELMAGIS е базиран на Географска информационна система ArcGIS и се използва като разширение в ArcMap, което го прави потребителски ориентиран и лесно приложим за работа с различни дисперсионни модели, използващ всички функционални предимства на ArcGIS (като например получаване и подготовка за въвеждане на данни от големи бази данни, оценка резултат от пространственото съединяване на различни тематични слоеве и 3D-визуализация и др.), и позволява прилагането в различни мащаби (от мезоскален до микроскален). Функционалните му характеристики позволяват прилагането му и за целите на скрининга за получаване на първични бързи оценки на базата на намален набор от входни данни, както и за сложни приложения, използващи висококачествени данни и модели. Освен SELMAGIS са използвани и други софтуерни продукти:

- AUSTAL2000 за изчисляване на дисперсия на различни вещества от точкови, линейни, областни, мрежови и обемни източници на емисии. AUSTAL2000 включва 3-измерен модел на Лагранж и е в състояние да отчете характеристиките на сложните терени (планини, хълмове), както и ефектите на сградите. Този модел се използва официално в



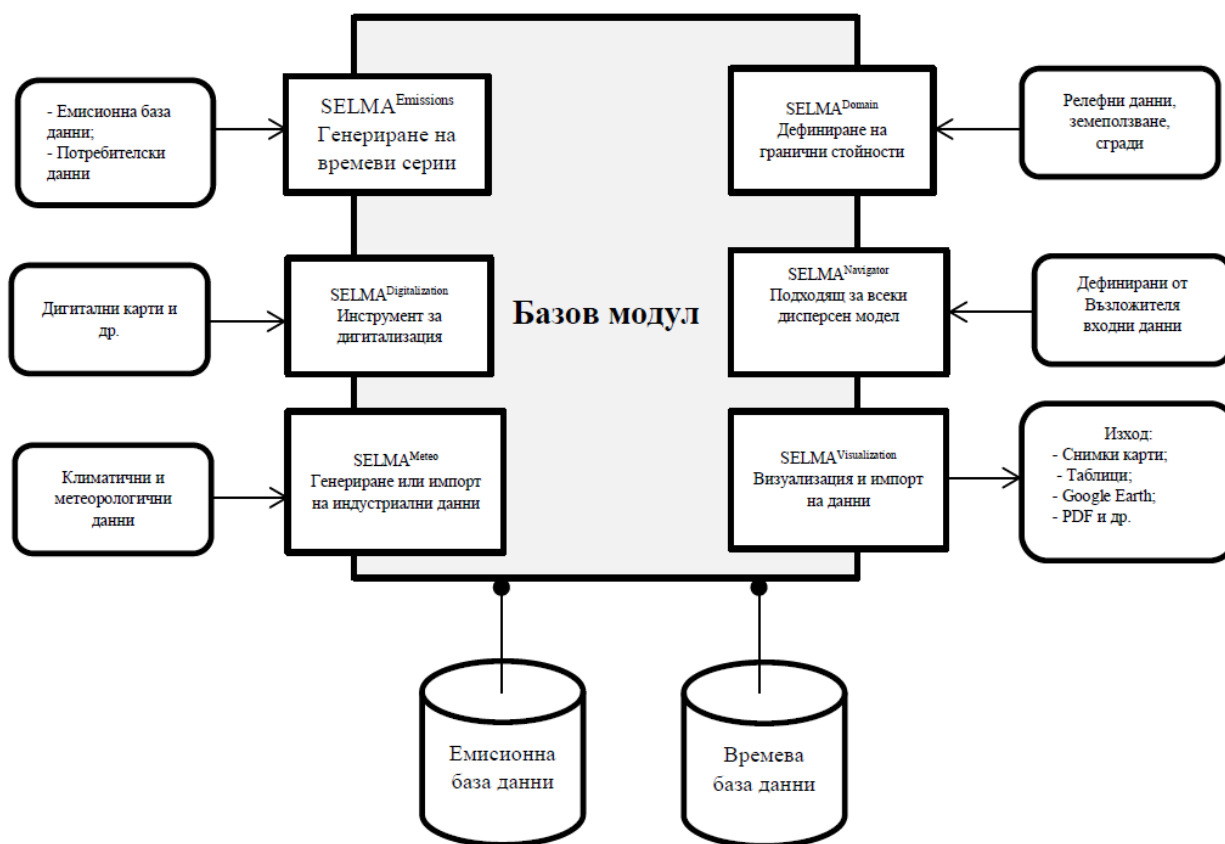
**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Германия от Федерална агенция по околна среда, като отговаря на всички изисквания, регламентирани в допълнение 3 на германската "Техническа Инstrukция Чист въздух";

- PROKAS се използва за изчисление на концентрацията на замърсяването на въздуха върху пътища и пътни системи. Състои се от различни модули за изчисление на емисиите, генерирани от пътните артерии (PROKAS_E), разпространението на замърсителите, както и дисперсия на гъсто разположени пътища (улични каньони);

- Моделът на dispersion OML-Highway е разработен специално за магистралите от Aarhus University, Роскилде в Дания.

Фигура 14. Модули на SELMAGIS





***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

Където:

- SELMADigitizing Tools се използва за дигитализиране на пътни артерии, площ и източник на точкови емисии и триизмерни данни от сгради. Всички данни се съхраняват като база данни във формат Shape;
- SELMAMeteo се използва за интерпретация и визуализиране на климатична информация;
- SELMAEmission се използва за изчисляване на емисиите на превозни средства, включително изчисляване на емисиите на ФПЧ₁₀;
- SELMADomain се използва за определяне на мрежа рецептори и гранични стойности;
- SELMANavigator се използва за започване на дисперсен модел, където се прилагат още и AUSTAL2000, PROKAS, OML-Highway, MEMO и MARS / MUSE;
- SELMAResults се използва за оценка на получените резултатите, предоставяни от различните дисперсионни модели. Резултатите от всяко изчисление се визуализират директно в ArcMap и записани като EXCEL съвместими файлове.

Използваната в настоящият модел система се прилага в Германия и е подходяща за целите да подпомага управлението на КАВ на местно ниво, както и добър компромис между точността на очакваните резултати, работата, необходима за събиране на входните данни, и възможността за използване на системата, въпреки че е ясно, че тя е обект на някои ограничения (напр. тя не взема предвид ефекта от температурните инверсии).

Географско-информационният интерфейс (GIS) на системата е потребителски ориентиран и улесняващ работата с данните. Също така генерирането на карти с концентрации или структурни диаграми при всяка рецепторна точка, показващи дела на различните източници на замърсяване се отчита като много полезно. Системата е използвана за дисперсните моделирания в рамките на Тунинг-проект BG99EN02 PHARE - Programme 1999 Съвместен проект между българското Министерство на околната среда и водите и немското Министерство за околна среда, опазване на природата и енергийна безопасност, „Помощ при управление качеството на въздуха на местно ниво“ и се препоръчва в Наръчник



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

по оценка и управление качеството на атмосферния въздух на местно ниво за SO₂, ФПЧ₁₀, Рb и NO₂.

Системата за работа с данни се отличава с пълно интегриране на една географска информационна система (GIS, ArcView), допълнена с модули, които позволяват лесно дигитализиране на данни и задаване на входните данни, необходими за прилагането на различните модели и за нагледното представяне на данните.

Моделите, включени за изчисляване на дисперсията (в допълнение към емисионния модел), са описани и характеризирани, както следва:

- TALBO, Гаусов струен модел, включващ официалния (до октомври 2002) немски регулаторен модел за дисперсия на газове от комини, допълнен с модул, позволяващ пресмятането на дисперсията от площни източници, които се образуват например от площи с битово отопление;
- PROKAS_V, Гаусов струен модел за изчисляване на дисперсията на емисиите от пътната мрежа, и
- PROKAS_B, модел за изчисляване на дисперсията от отработените газове на автомобилите, отчитайки влиянието на класифицирани структури на сгради.

С тези модели може също да се изчисляват и средногодишни стойности на допълнителните (нефонові) концентрации на база входните данни за емисиите.

Допълнителни модули са:

- DIGIstreet, за дигитализиране на сложни пътни мрежи вкл. характеристики на транспорта;
- EMIstreet, за изчисляване на емисии от ауспуха на МПС (с помощта на съответната таблица с емисионни фактори (напр. изготвена с Mobilev), както и на емисии на ФПЧ₁₀, предизвикани от износването от триенето и завихрянето от повърхността на улицата.
- DIGItalbo, за дигитализиране на точкови и площни източници;
- DIGIpoint, за създаване на рецепторни точки, в които да се изчисляват концентрациите в атмосферния въздух;

Броят и разполагането на рецепторните точки, за които чрез моделиране ще се определя замърсяването на въздуха, могат да се фиксират на картата без ограничения, но тъй



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

като с увеличаването на броя на рецепторните точки нараства значително и времето за изчисление, мрежата следва да е ограничена. Рецепторната височина се задава 1,5m над земята. Избраното разстояние в решетката/растера показва достатъчно подробно вариацията в концентрацията на замърсителите над района. За дисперсионното моделиране със SelmaGIS се изисква таблица с разпределението на честотата на локалните дисперсионни условия, направен по строго определен формат.

Системата за дисперсионно моделиране изчислява приноса на местните източници. Разликата между дела на концентрацията с локален произход и общата концентрация в района (според измерванията) може да се дефинира като фоновая концентрация. Ако тази фоновая концентрация е известна от измерванията на места, отстоящи на известно разстояние от проучвания район, тя може да бъде включена в изчисляването в модула DIGIsum. След това обобщените/сумираните концентрации, включително фоновата, могат например да бъдат сравнени с данни от измерванията в района. Ако няма подходящи данни за фоновата концентрация, то тогава разликата между резултатите от измерването и концентрациите, изчислени само от емисии с локален произход, могат да бъдат разглеждани като фоновая концентрация. Тази концентрация след това може да бъде проверена за достоверност/реалистичност с помощта на данни от отдалечени измервателни станции или станции в извънградски области.

Моделиращата система основно се занимава с изчисляване на средногодишните стойности на концентрациите на замърсителите. Изводите за състоянието на краткосрочните стойности и честотите на превишение за всяка рецепторна точка се правят чрез прилагане на емпирично установени корелации между средногодишната и протичането на перцентилите на краткосрочните стойности, но поради липса на надеждни данни, моделът най-точно изчисли концентрацията на ФПЧ на сезонна база. Тези корелации са били изведени от данни от измервания качеството на въздуха в България, сравнени с резултати от подобен анализ за данни от Германия и други страни от Европа.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

**V.1.МАТЕМАТИЧНО МОДЕЛИРАНЕ НА РАЗПРОСТРАНЕНИЕТО НА ФПЧ10 И
КАЧЕСТВОТО НА ВЪЗДУХА В ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА 2022 Г.**

V.1.1. МЕТОДИКА И УСЛОВИЯ НА МАТЕМАТИЧНОТО МОДЕЛИРАНЕ

Поради липса на източници на емисии, осъществяващи пренос от съседните общини е избрана област за изследване попадаща на територията на общината. Избрана област на изследване е с размери приблизително 10000 на 6000 m. Поради липса на регионални измервания за фоново ниво са използвани публикуваните данни за фоновая стойност на Станция Копитото, която средногодишно е 8,93 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$.

Таблица 20. Средномесечни стойности на PM_{10} от АИС Рожен

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
6.15	7.9	9.03	13.06	7.67	10.75	8.7	10.65	11.33	9.13	7.16	5.73

Въвеждането на картите в географската система става при предварително зададена координатна система. Геофизицирането е направено с реални координати по системата Меркатор, на началната и крайна рецепторни точки. Тази карта служи за визуализиране, чрез изо-концентрационни линии на приземни концентрации на замърсителите при оценка на разсейването им над изследваната територия.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Фигура 15. Карта на изследвания район.



Релефът на община Етрополе е планински и котловинен. Средната надморска височина на общината е 914,1 м. , като надморската височина на Етрополската котловина е 545 м.

През общината протичат р. Малък Искър и притоците ѝ – Суха река, Ябланица, Стара река, Брусенска река, като град Етрополе се намира в подножието на Стара планина, по двата бряга на р. Малък Искър, в подножието на връх Баба (1787м).

От запад на изток по протежението на общината попада Етрополската планина, която е позиционирана между Ботевградски, на запад и Златишки проход, на изток.

Най-ниската точка на община Етрополе е разположена северно от с. Малки Искър, на границата с община Правец в коритото на р. Малък Искър – 372 м.н.в., докато най-високата



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

точка на общината е разположена на границата с община Златица – връх Свищи плаз (1888,3 м).

Етрополската котловина е с надморска височина 545 м, а околните склонове превишават котловинното дъно с 500 – 600 м. Котловинният характер на релефа на града благоприятства формирането на температурни инверсии, по-устойчиви през студеното полугодие. Околният релеф предполага мощност на инверсиите до 500 м. Долините на р. Малки искър, както и нейните притоци предполагат формирането на местни ветрове от типа на планинско-долинните и слоновите, които имат благоприятен ефект по отношение на КАВ.

В основата на изчисленията на разсейването широко използвани са климатичните данни, от които най-важни са направлението и силата на вятъра, температура на въздуха и броя на дните с мъгла и с валеж над 3 мм за 24 часа.

Метеорологичните условия въздействат пряко върху разпространението на замърсителите в атмосферния въздух. Нивото на замърсяване на въздуха се определя, както от количеството на изхвърляни газове от различни източници, така и от характера на атмосферните условия при тяхното разсейване. За оценка на възможното замърсяване на въздуха в района на гр. Етрополе са използвани климатични данни от климатичните справочници, както и данни от Автоматични Метеорологични станции.

Измерванията на концентрацията на атмосферните замърсители са извършвани, като част от НСЕМ (Национална система за екологичен мониторинг и КАВ).

На територията на общината няма постоянно действащи станции за контрол на състоянието на въздуха. Извършва се периодичен контрол от РИОСВ – Плевен на азотен диоксид, серен диоксид, сероводород, прах и оловни аерозоли. Измерванията се правят регулярно – 8 седмици в годината на случаен принцип, покриващи всички сезони.

През 2019 г. са регистрирани 6 случая на превишаване на ПДК с ФПЧ₁₀, като всички регистрирани, такива случаи са през студеното полугодие, което подкрепя твърдението, че основен източник на ФПЧ е битовото отопление.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Таблица 21. Данни от измервания през м. Април 2021 на ФПЧ₁₀ в ($\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Дата	Средно	Максимална	Минимална
31.03	24	33.4	17.6
1.04	28	71.1	13.9
2.04	30	129	9.9
3.04	27	92.3	9.9

V.1.2. РЕЗУЛТАТИ ОТ МАТЕМАТИЧНОТО МОДЕЛИРАНЕ

Обработката на таблиците с данни е извършена с помощта на програмните модули TALBO, PROKAS и DIGISUM. Програмата SPATIAL ANALYSIS чертае концентрационните граници (контури) на точките с еднаква концентрация. Така могат да се обработват данните за всички източници или по групи източници, за всички усреднения и за всички периоди. За онагледяване на концентрационните полета те се нанасят върху карта на района, като тя предварително се привежда в електронен вид и се мащабира, спрямо използваната координатна система.

Поради липсата на постоянни и регулярни измервания, най-добри изчисления моделът представи при дните с възможна максимална концентрация на ФПЧ₁₀. Всъщност, този вид представяне на данните е много полезно, защото представя пространственото разпределение на концентрациите на ФПЧ в дните, в които условията за задържане на замърсители са най-добри.

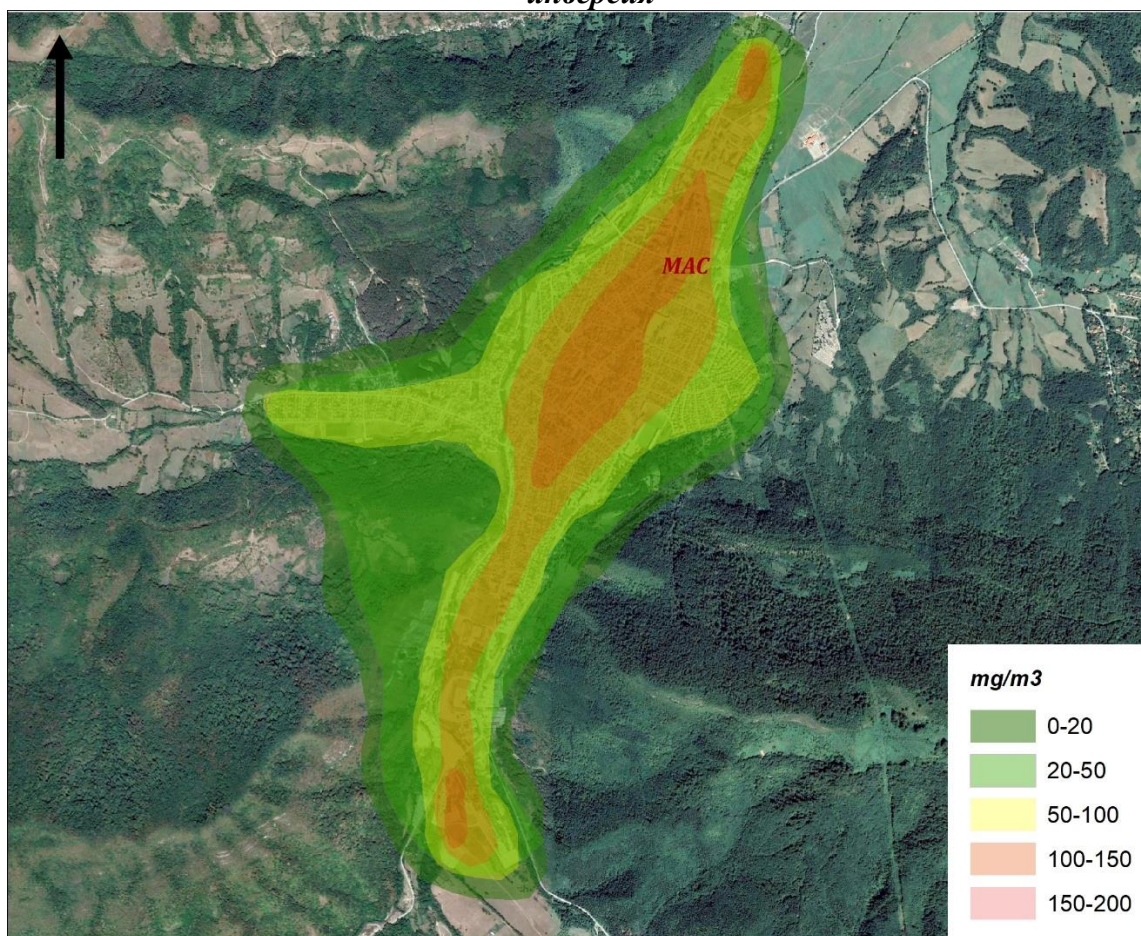
Анализът на данни показва, че максимална концентрация на замърсители има в часовият пояс от 8 до 11 ч. Обикновено в тези часове, в условията на инверсия времето е тихо или вятърът е слаб със скорости под 2 м/с. Концентрацията на ФПЧ₁₀ в 9 сутринта е представена на фиг. 16. В моделът са вкарани данни от направените измервания от мобилната автоматична станция (МАС), данните за вятъра, както и температурните условия определящи формирането на инверсия. Всъщност, това са най-тежките възможни условия за влошаване на КАВ. Такава ситуация най-често се получава през зимния сезон и е свързана с битовото отпление, както и с повишения трафик в часовете преди работа. Обикновено в този часови диапазон скоростите на вятъра в хомогенна въздушна маса, без преминаващи атмосферни смущения е най-малка. Освен през зимния сезон, такава обстановка се случва и през останалата част от годината, но с много по-малка честота. Освен това, през топлото полугодие битовото емитиране на ФПЧ е сведено до минимум и



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

затова, такава ситуация с такива стойности на концентрациите на ФПЧ е по-скоро изключение и дори невъзможна. На фигурата добре е илюстрирана по-високата концентрация на ФПЧ₁₀ в централната застроена градска част, в близост до главните пътни артерии. В най-северните и южни части на града също се наблюдава по-висока концентрация свързана с точкови източници на емитирани – предприятия, цехове и др.

Фигура 16. Концентрация на ФПЧ₁₀ в 9 ч сутринта в ден с температурна инверсия



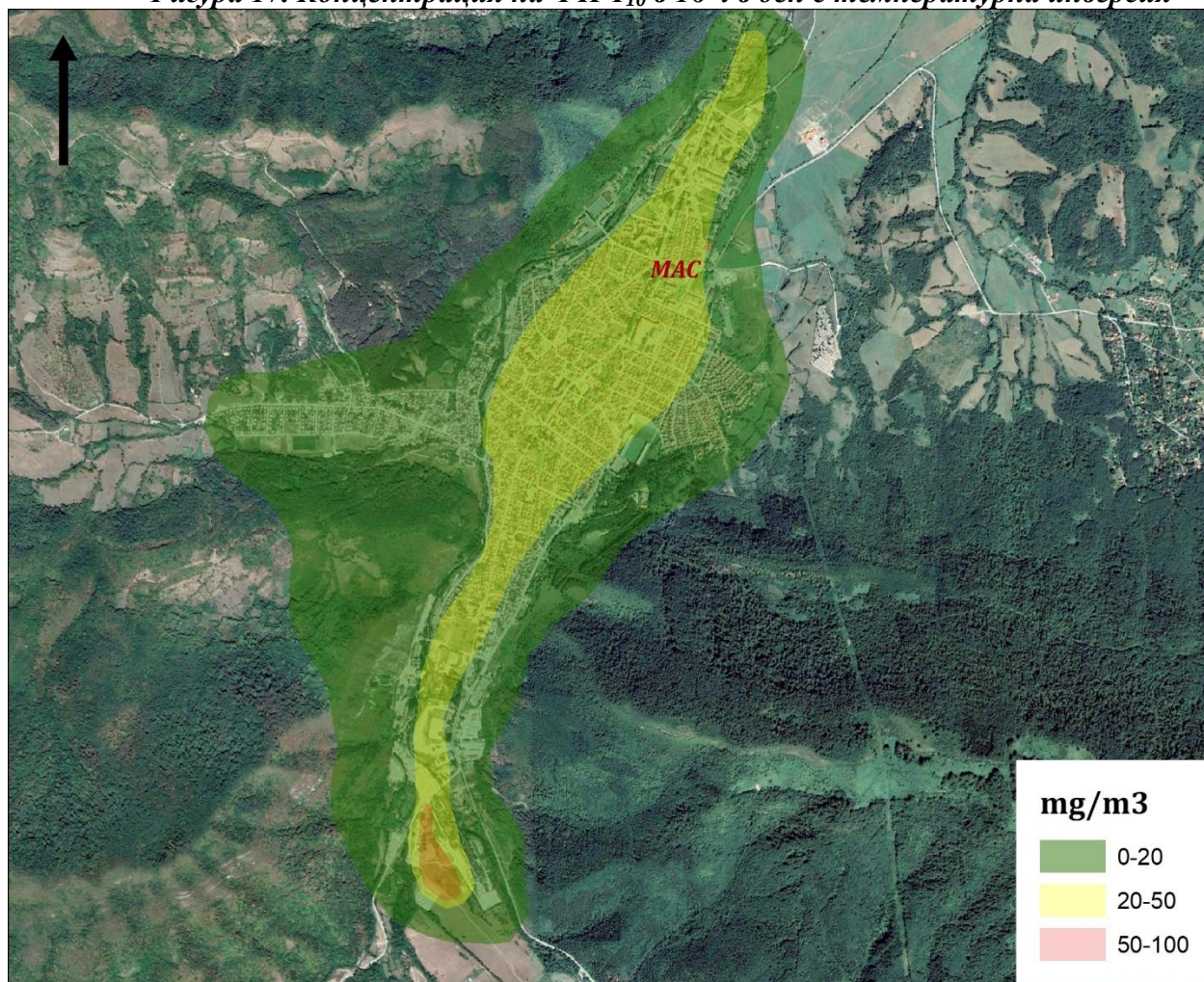
Интересно е да се отбележи, че при извършавните наблюдения с МАС в дни с висока концентрация, в обедните и ранните следобедни часове настъпва разсейване на праховите частици, свързани с разрушаване на инверсията и поява на слаб, до умерен вятър. Тези условия добре са представени от модела на следваща фигура. Повишена концентрация се наблюдава само в крайните южни райони – в промишлената зона. От една страна тяхната работа е



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

свързана с емитирането на ФПЧ, от друга посоката на вятъра предполага задържането на по-високи концентрации именно в тази част на града.

Фигура 17. Концентрация на ФПЧ₁₀ в 16 ч в ден с температурна инверсия



На базата на извършените анализи през зимния сезон най-висока концентрация на ФПЧ₁₀ ще има в централната градска част, както и в промишлените микрозони в най-северните и в най-южните части на града. В някои дни е възможно концентрацията да достигне и надвърли $150 \mu\text{gr}/\text{m}^3$, което е превишение над 3 пъти спрямо ПДК. В някои екстремни случаи, при няколко дневна инверсия, минимални температури под -10 градуса и наличие на снежна покривка с голяма вероятност ще бъдат измерени концентрации и над $300 \mu\text{gr}/\text{m}^3$, което превишаване с над 6 пъти ПДК. Такива стойности са регистрирани от

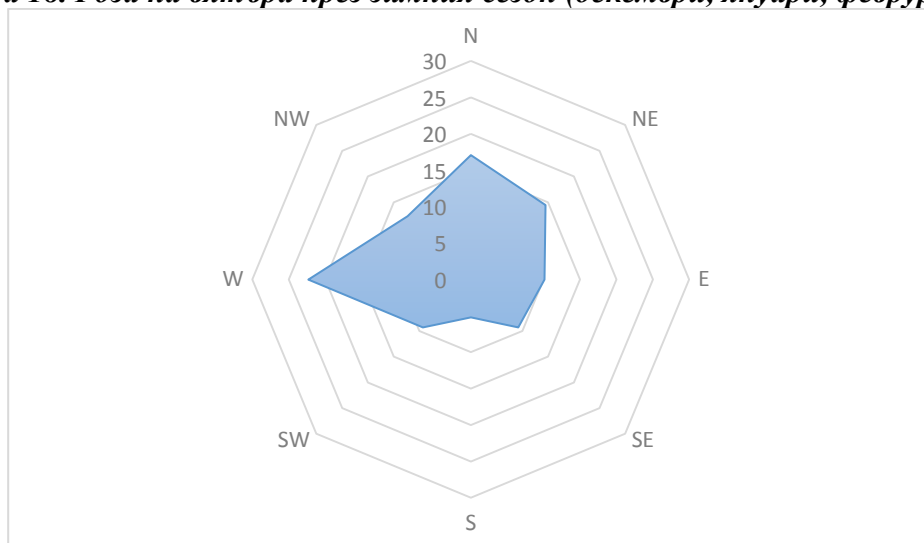


**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

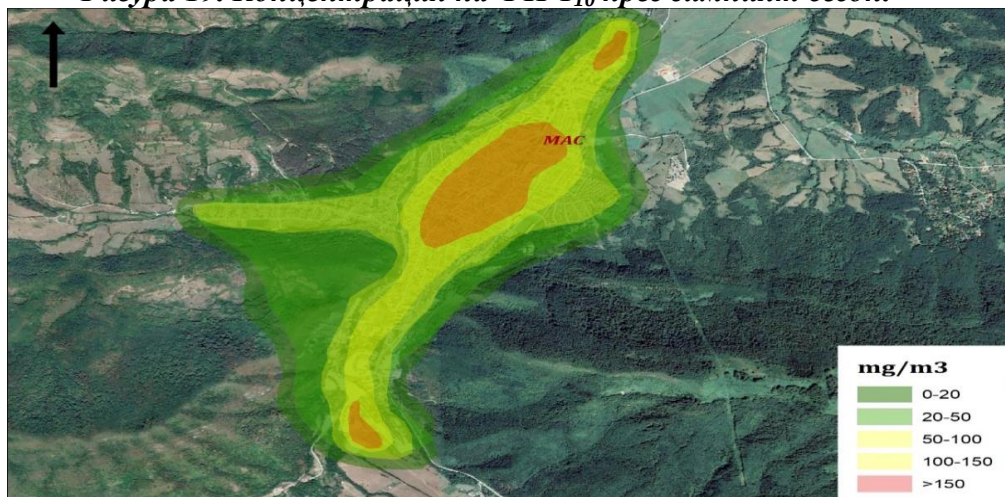
любителски мониторингови станции, разположени в централната градска част, но дори и в тези случаи в часовете около обед настъпва рязко подобрение на КАВ.

Привечер, след 18 ч, се наблюдава вторичен пик в концентрациите на ФПЧ, свързан със засилен пътен трафик, както и с увеличаване на мощностите на битовото отопление, като този пик продължава до към 21, 22 ч. Често вечерният пик е „притъпен“ от наличието на планинско-долинната циркулация по течението на реките. На следващите две графики са представени розата на ветровете през зимата, както и максималната концентрация на ФПЧ₁₀.

Фигура 18. Роза на вятъра през зимния сезон (декември, януари, февруари)



Фигура 19. Концентрация на ФПЧ₁₀ през зимния сезон.

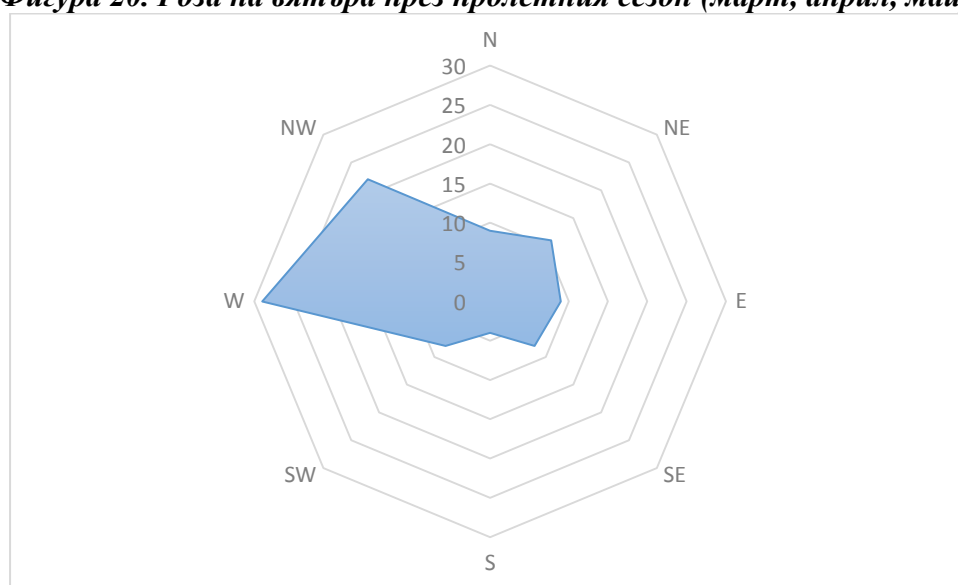




**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

През пролетния сезон розата на вятъра показва някои динамики свързани с посоката на вятъра, спрямо зимата. Поради честите атлантически циклони преминаващи северно от страната, западният пренос е засилен и това оказва влияние върху увеличената честота на вятър със западна компонента. Освен това се увеличава средната скорост на вятъра, което благоприятства очистителните процеси по отношение на КАВ. Също, така случаите на тихо време намаляват от близо 50 % през зимата на 41 % през пролетта

Фигура 20. Роза на вятъра през пролетния сезон (март, април, май).

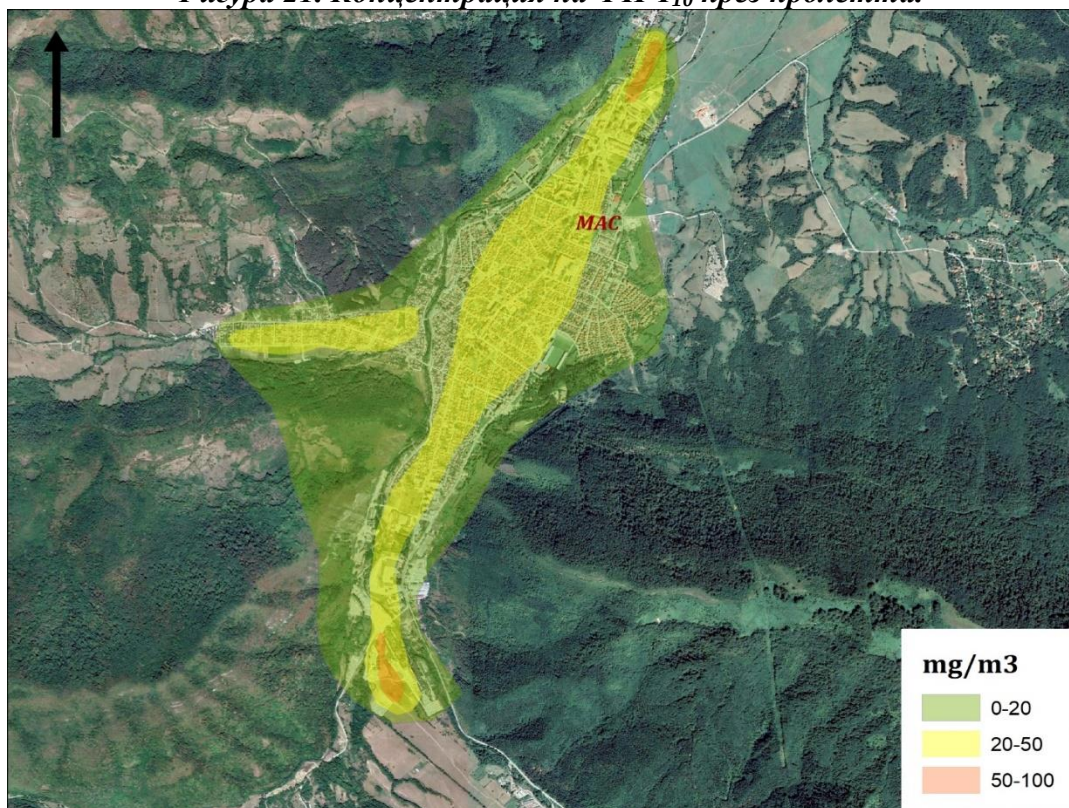


Въпреки, това в началото на пролетта – през март и до средата на април, главно в сутреешните часове е възможно образуването на инверсия. Това, както и все още ниските минимални температури и активното битово отопление са в основата на повишена концентрация на ФПЧ₁₀ с възможност за превишение на ПДК, както е станало и по време на измерването с МАС през периода 31.03 – 03.04.2021, част от резултатите са представени по-горе в табл. 21. Затова и на фиг. 21 при изобразяването на концентрациите на ФПЧ през пролетта, в някои райони на града, най-вече в промишлените микрорайони, са възможни стойности около и над 100 $\mu\text{gr}/\text{m}^3$. Като цяло, средните концентрации спрямо зимния сезон са значително по-ниски, особено през м. май, което освен, заради голямата динамика на ветровете, може да се обясни и с намаленото битово отопление, поради по-високите средни температури.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Фигура 21. Концентрация на ФПЧ₁₀ през пролетта.



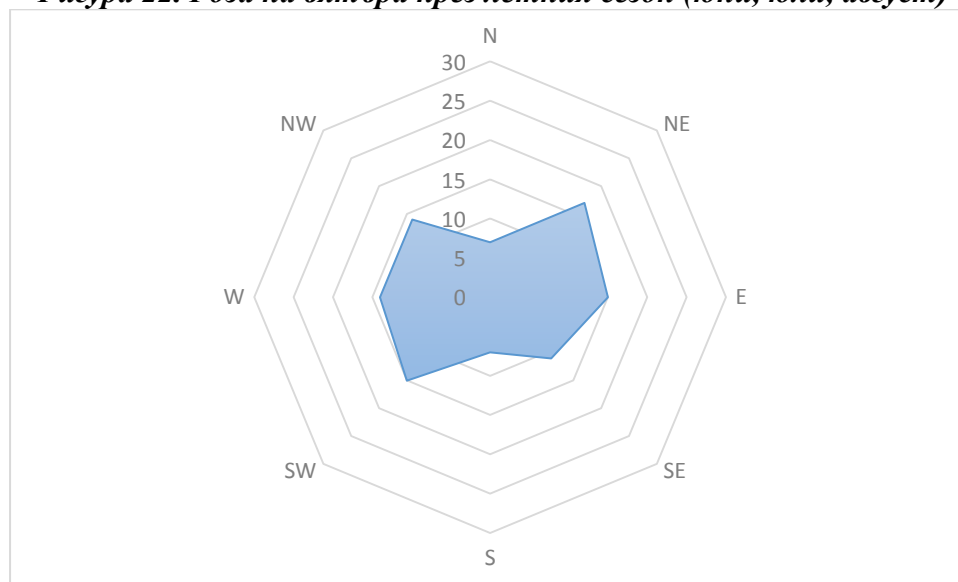
На фигурата добре се вижда и „очистителния“ каньон формиран по поречието на р. Малки Искър, като особено във вечерните часове поради усилващият се планинско-долинен вятър, този „очистителен“ ефект е по-голям.

През лятото динамиката на честота на вятъра по посока и скорост продължава. На фиг. 22 добре се вижда, че западният пренос намалява, поради по-рядкото влияние на атлантическите циклони и респективно, намаляването на преминаващите атмосферни фронтове от запад на изток. Същевременно над страната често преобладава антициклонален тип време или такъв обусловен от безградиентно антициклонално барично поле. При такива условия, обикновено местните ветрове, като планинско долинните и склоновите имат зачестена прояви това, добре се илюстрира от по-честите североизточни и югозападни посоки на ветровете обусловени от релефната обстановка, което благоприятства доброто КАВ.

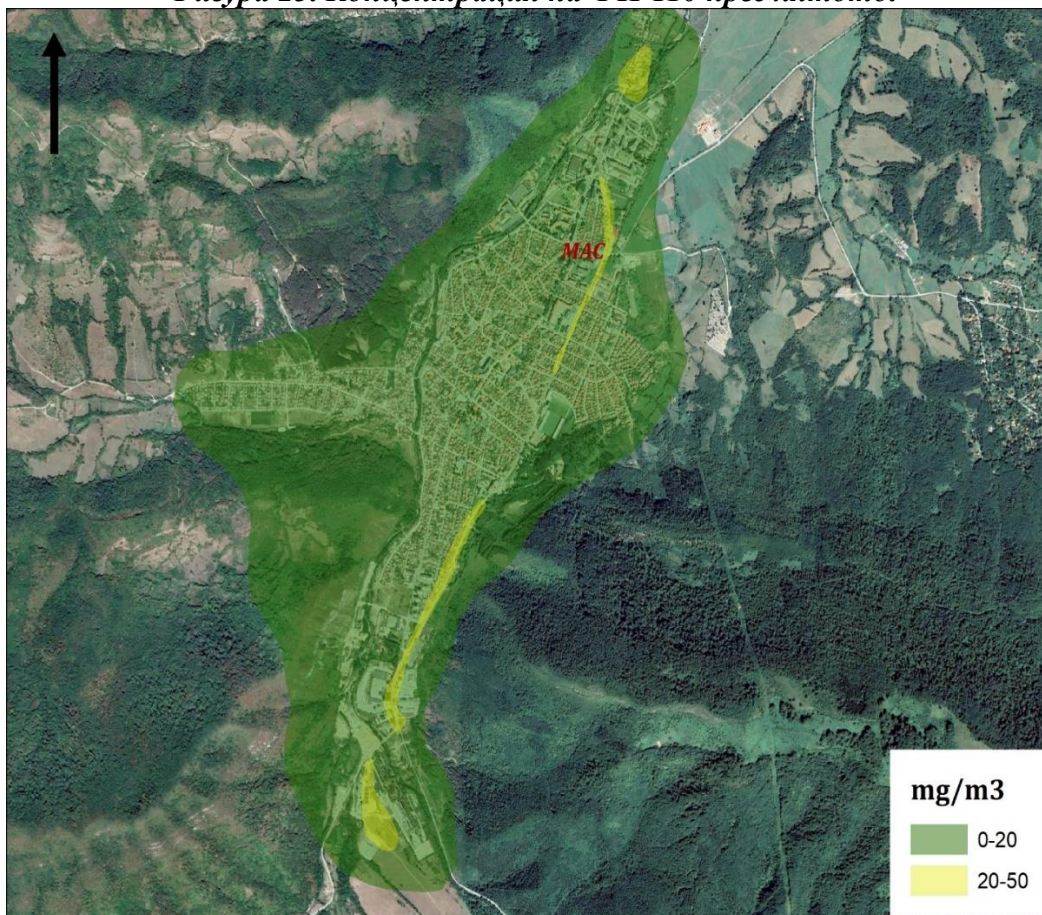


**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Фигура 22. Роза на вятъра през летния сезон (юни, юли, август)



Фигура 23. Концентрация на ФПЧ10 през лятото.

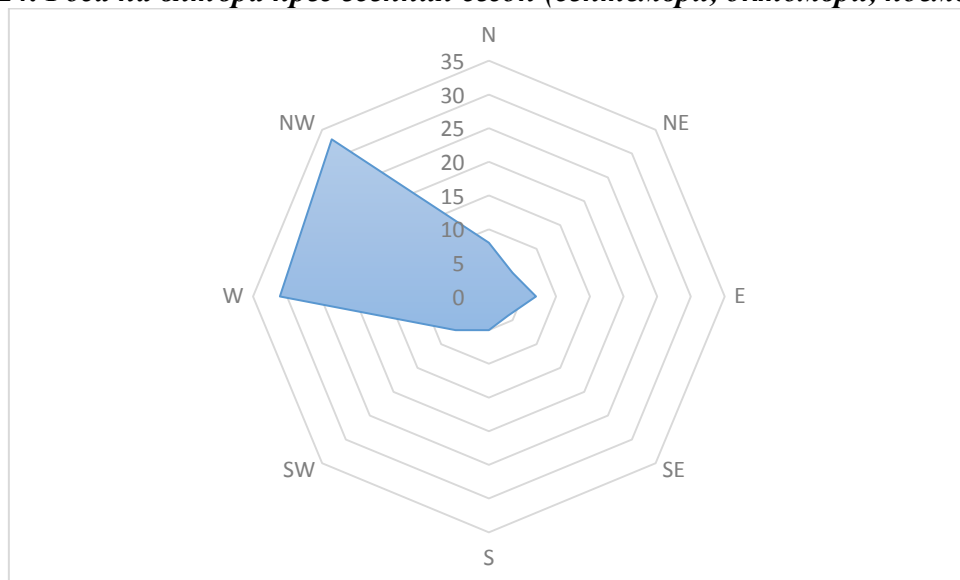




**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

За сравнително ниските концентрации на ФПЧ през летните месеци допринася и сравнително честите конвективни летни валежи в следобедните часове, които имат очистителен ефект за аерозолите във въздуха. Липсата на битово отопление, както и по-високите скорости на вятъра са в основата за намалените концентрации с ФПЧ. През лятото случаите на тихо време са едва 31%, което е едни от факторите за намаляване на концентрациите. При това положение, често основен емитиращ ФПЧ фактор е транспорта и в по-малка степен са някакви точкови източници, като промишлени предприятия. Добре е очертан „уличният“ каньон, както и два малки острова в промишлените микрозони. За по-високите нива в тези части на града, допринасят и някои случаи на затишие. Трябва да се отбележи, че за разлика от зимата, когато най-високи концентрации се забелязват в сутрешните часове, то през лятото по-висока е концентрацията на ФПЧ през обедните часове.

Фигура 24. Роза на вятъра през есенния сезон (септември, октомври, ноември)



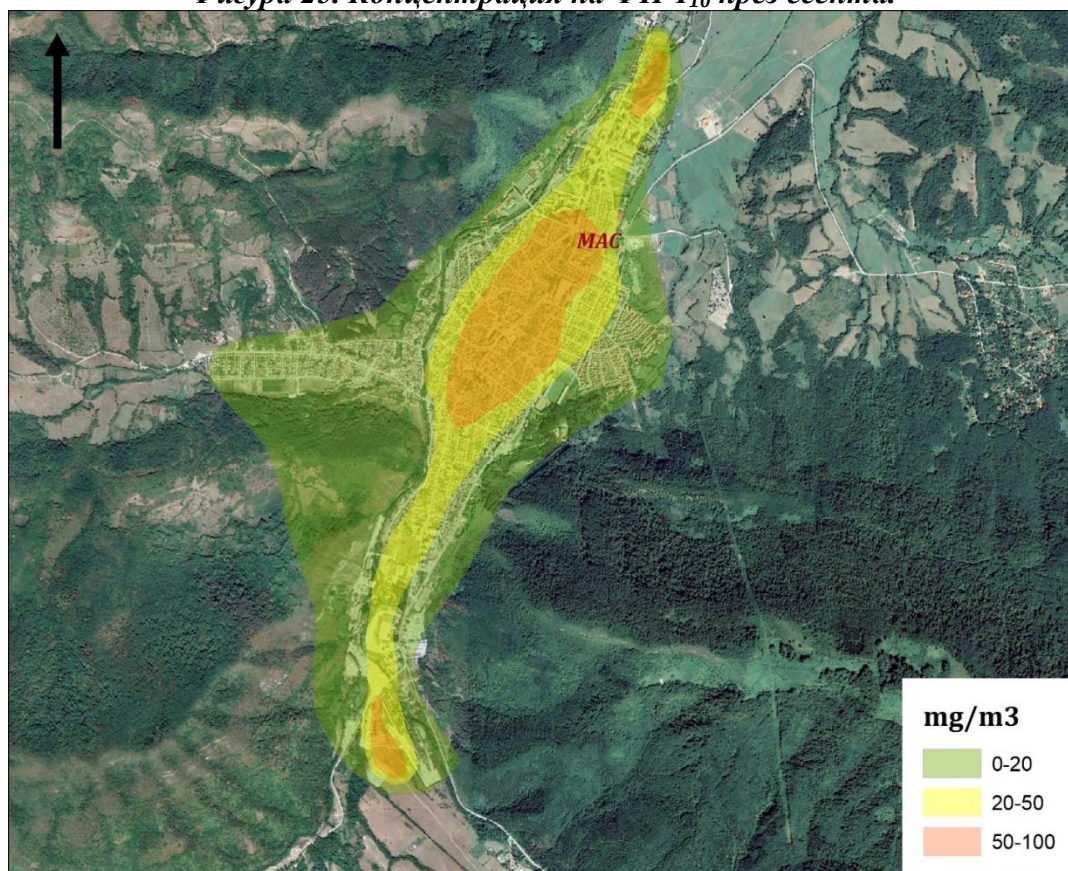
Отминавайки летният сезон, постепенно отново зачестяват западните компоненти на вятъра, а източните и северните драстично намаляват, което е свързано отново с увеличение на броя на циклоните преминаващи северно от страната и по-голямото им влияние изразено в по-чести западни ветрове в Северна България. С напредване на есента скоростта на вятъра намалява чувствително и зачестявата случайет на тихо време, които достигат и надхвърлят 50 % от всички случаи на измервания. Това допълнително влошава КАВ.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

Понижението на средните температури, както и удължаването на нощта провокират по-голямо използване на енерго-ресурси, основно за битовото отопление. Този факт рефлектира и върху концентрациите на ФПЧ, които се повишават драстично, спрямо лятото и в някои дни могат да достигнат и надхвърлят $100 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Затова допринася и увеличеният пътен трафик.

Фигура 25. Концентрация на ФПЧ₁₀ през есента.



През есента отново пиковите стойности започват да се наблюдават в сутрешните часове, последвани от рязко намаление в концентрацията и последващо увеличение привечер. Вторичният пик се усилва към края на есента през ноември. През втората половина на есента инверсиите също зачестяват, като продължителността им се увеличава, както и вертикалното им развитие, все фактори водещи до увеличена концентрация на ФПЧ₁₀.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

V.1.3. ОТНОСИТЕЛЕН ПРИНОС НА ОТДЕЛНИТЕ ГРУПИ ИЗТОЧНИЦИ

От направения до тук анализ на получените от математичното моделиране резултати може обосновано да се направи изводът, че замърсяването на въздуха в общината с фини прахови частици се причинява главно от транспорта и битовото горене. През топлото полугодие превес има транспорта, като тогава относителният му дял надхвърля 80%. През студеното полугодие транспорта и битовото отопление имат равни дялове, а през най-студените месеци дялът на битовото отопление е преобладаващ. Дялът на фоновото замърсяване е по-голям през летните месеци, докато през зимните е незначителен. Замърсяването от промишлени източници е с малки размери, а такова от трансгранично замърсяване е в рамките на статистическата грешка или липсва напълно.

Усилията за намаляване на концентрацията на ФПЧ трябва да бъдат насочени изцяло към реструктуриране и по-ефективен транспорт и битово отопление.

По отношение на транспорта, трябва да се наблегне на подобрене на инфраструктурните обекти, свързано с обновяване на пътната настилка, подобрене на износената настилка и запълване на образуваните се ями, по възможност да се мият участъците от пътните платна в близост до тротоарите и банкетите.

Подобрение в КАВ ще настъпи при заличаване на т.н. „кални“ петна, като това може да стане със засаждането на подходяща растителност.

По отношение на личните МПС-та, благоприятен ефект, би имало ограничението им в централната градска част, както и стимулирането на ползването на алтернативни превозни средства за къси разстояния, като колела и тротинетки.

За намаление на емисиите от битово отопление, голяма роля, би изиграло преминаването на повече абонати от дърва и въглища, към пелети и природен газ, чрез осъществяването и прилагането на различни програми, които успешно работят в други общини.

Трябва да се отбележи отново, че резултатите в настоящето изследване носят в себе си сравнително голям % възможна грешка, поради липсата на конкретни, точни и регулярни данни за концентрацията на различни замърсители, за броя на преминаващите и местните МПС, за броя на домакинствата с различните видове гориво за отопление.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

VI. АНАЛИЗ ЗА ПРИЧИНИТЕ ЗА СЪЩЕСТВУВАЩОТО КАВ

VI.1. ИДЕНТИФИКАЦИЯ НА ПРИЧИНИТЕ

Основната причина за съществуващото състояние КАВ в община Етрополе се дължи на битовото отопление. Емисиите на ФПЧ10 от битовото отопление се получават най-вече от изгарянето на твърди горива, особено на мокри дърва, но също така и ниско калорични въглища. Използването на влажна дървесина или на въглища с високо съдържание на пепел и ниска калоричност е основната причина и за завишените емисионни норми в общината, отчитани през отоплителния сезон. Качеството на атмосферния въздух в общината се влошава допълнително, както от масовото използване на стари и не ефективни печки и отоплителни уреди, така и от географското разположение на град Етрополе и населените места в общината.

VI.2. ВЪЗМОЖНИ МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАЧЕСТВОТО НА ВЪЗДУХА

Възможните мерки за подобряване качеството на атмосферния въздух са определени въз основа на получените и анализирани резултати от дисперсионното моделиране. Липсата на големи точкови източници на емисии на територията на община Етрополе не налагат дефиниране и/или предприемане на мерки за подобряване на качеството в този сектор. Общината би могла да информира редовно, чрез публикуване на интернет страницата си, актуални възможности за финансиране на проектни предложения, свързани с подобряване на отоплителните устройства в предприятия на нейна територия. По този начин, въпреки, че няма големи точкови източници на ФПЧ10, предприятията и фирмите в общината ще имат възможност да подменят отоплителните си устройства, с което ще допринесат към подобряване качеството на атмосферния въздух на неорганизираните източници на емисии, и по-специално битовото отопление.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

***ВЪЗМОЖНИ МЕРКИ ЗА ПОДОБРЯВАНЕ НА КАВ ЧРЕЗ ОГРАНИЧАВАНЕ НА
ЕМИСИИТЕ ОТ ПЛОЩНИ ИЛИ НЕОРГАНИЗИРАНИ ИЗТОЧНИЦИ***

Естественият процес на износване за подмяна на използваните в момента печки на твърдо гориво, с модерни уреди, съответстващи на нормите на екологичния дизайн, ще отнеме значителен период от време. Този процес ще се осъществи на национално равнище, след като съответните регламенти на ЕС за екодизайн - (ЕС) 2015/1185 и (ЕС) 2015/1189 - влязат окончателно в сила. Да се разчита единствено на тази мярка обаче би било неподходяща реакция на неотложната необходимост от справяне с неспазването на нормите за качество на въздуха.

Най-уязвимите от икономическа гледна точка членове на обществото се подпомагат от социалната програма за целева помощ за отопление на Министерството на труда и социалната политика, известна като програмата за зимни добавки, която се изпълнява от Агенцията за социално подпомагане. Тя осигурява финансова помощ на хора, които срещат трудности при покриването на разходите за отопление през зимата. Програмата осигурява помощи за всякакъв вид отопление, включително на твърди горива. Повечето кандидати по програмата, кандидатстват за получаване на помощ за твърди горива.

В тази връзка, като възможни мерки могат да се разгледат:

- Въвеждане на стандарти за качество на твърдите горива (въглища), използвани за битово отопление, а за дървата за огрев, където въвеждането и прилагането на стандарти за качество може да се окаже невъзможно, въвеждане на заместващи мерки за постигане на целта. Тази мярка носи допълнителни ползи към ползите от печките и котлите, които отговарят на стандартите за екодизайн;
- Задължително поетапно извеждане от употреба на печки и котли, работещи с твърдо гориво, които не отговарят на Регламента за екодизайн и се използват за отопление на жилища в общините, които не са спазили изискванията на директивата CAFe. Възможностите за заместване на отоплителните уреди при постепенното премахване на несъответстващите печки и котли ще зависят от наличието на централизирани мрежи и от разходите. Основните възможности са:



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

- повторно включване или свързване към газоразпределителна мрежа, където е достъпна;
- повторно включване или свързване към система за централно отопление, ако има такава;
- подмяна с печка или котел, които отговарят на стандартите за екодизайн;
- подготовка на проучване за прилагане на пилотен модел при отпускане на целева помощ за отопление;
- проучване за въвеждане на Зони с ниски емисии за бита;
- изготвяне на анализ на ситуацията по отношение видовете отопление по квартали.

Мерките за подобряване на КАВ от подвижни или линейни източници най-общо могат да се систематизират по следния начин:

- Намаляване на емисиите от обществения транспорт, в частност на автобуси и таксита, чрез:
 - ✓ разработване на програма за подпомагане модернизиранието на автобусите, автомобилите за събиране на отпадъци, автомобилите на полицията, т.н.;
 - ✓ проучване възможността за преоборудване на дизеловите превозни средства с филтри за твърди частици (DPF);
 - ✓ създаване на екологични критерии базирани на EURO-стандартите и определяне на пропорционален общински данък;
 - ✓ определяне на подобни критерии за таксите: EURO 2 за таксите на бензин, EURO 3 плюс DPF за дизелови автомобили;

Повишаване качеството на услугите в обществения транспорт, като това включва:

- увеличаване честотата на автобусите и качеството на предоставяната услуга;
- по-добра информация за разписанията;
- атрактивни цени на билети за ежедневно пътуващите;
- валидност на билетите във всички автобусни линии независимо от операторите на услугата;



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

- поставяне на високи стандарти за качество на автобусните услуги като част от договора за услугата за частните оператори

VII. ПЛАН ЗА ДЕЙСТВИЕ

Предложените мерки в Плана за действие към Програмата за подобряване качеството на въздуха на община Етрополе са съобразени и с горепосочените европейски цели.

Планът за действие описва набор от мерки с технически, регулаторен, финансов и информационно-образователен характер.

Стратегическа цел за ФПЧ10:

- средногодишната концентрация за ФПЧ10 $< 30 \mu\text{g}/\text{m}^3$,
- броя на превишения на средноденонощната концентрация от $50 \mu\text{g}/\text{m}^3 < 35$

Разпределение на целите по мерки:

1. Намаляване на имисиите от общински, туристически, търговски и други обекти;
2. Намаляване на емисиите от битово отопление;
3. Намаляване на имисиите от транспорта;
4. Намаляване на имисиите от строителни и нерегламентирани дейности;
5. Управление на качеството на атмосферния въздух и управление на енергийната ефективност;
6. Взаимодействие с гражданското общество.



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

План за действие за периода 2022-2027 г.

Таблица 22. План за действие за периода 2022-2027 г.

№	Наименование на Специфична цел, мярка	Степен на важност (В - Висок; С - Среден; Н - Нисък)	Бюджет (в хил. лв.)	Източник на финансиране/ Програма/	Показатели	Отговорна структура	Време за реализация					
				Фонд			2022	2023	2024	2025	2026	2027
Намаляване на имисиите от общински, туристически, търговски и други обекти			57									
1	Подобряване на енергийните характеристики на административни сгради при ремонтирането им съгласно стандарта на сгради с близки до нулевото потребление. (потребление 35KBтч/м2/г. и над 55% енергия от ВЕИ, клас енергопотребление А)	В	-	ФЕС, ЧФФ, ДБ, ОБ	Намаляване на ФПЧ10 с 1µg/m3	Община Етрополе						
2	Проучвания, идентификация и анализ на емисиите от търговски обекти	В	10	ОБ	Намаляване на ФПЧ10 с 1µg/m3	Община Етрополе						



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

№	Наименование на Специфична цел, мярка	Степен на важност (В - Висок; С - Среден; Н - Нисък)	Бюджет (в хил. лв.)	Източник на финансиране/ Програма/ Фонд	Показатели	Отговорна структура	Време за реализация					
							2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	Проект за промяна на схемата за енергийно подпомагане с еко-горива	В	20	ОБ	Цялостен	Община Етрополе						
4	Проучване за въвеждане на Зони с ниски емисии за бита.	С	5	НДЕФ	Намаляване на ФПЧ10 с 1µg/m3	Община Етрополе						
5	Регулярни проверки и контрол за изгарянето на неразрешени за изгаряне материали/отпадъци (извън обектите подлежащи на емисионен контрол от РИОСВ), приоритетно през отоплителния сезон	С	-	ОБ, ФЕС	Намаляване на ФПЧ10 с 1µg/m3	Община Етрополе						
6	Провеждане на сезонни информационни кампании за уведомяване на населението във връзка с опазване качеството на въздуха и използваните горива.	С	2	ОБ	Намаляване на ФПЧ10 с 1µg/m3	Община Етрополе						



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

№	Наименование на Специфична цел, мярка	Степен на важност (В - Висок; С - Среден; Н - Нисък)	Бюджет (в хил. лв.)	Източник на финансиране/ Програма/ Фонд	Показатели	Отговорна структура	Време за реализация					
							2022	2023	2024	2025	2026	2027
7	Информирание на общественото за предприетите в сектора решения и инициативи, чрез публикуване на информация на интернет страницата на общината.	С	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ10 с 1µg/m3	Община Етрополе						
8	Провеждане на информационни кампании за насърчаване и подпомагане на енергийната ефективност в жилищните сгради на територията на общината	В	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ10 с 1µg/m3	Община Етрополе						
9	Контрол за продажба на качествени твърди горива в разрешителните за упражняване на дейността на общински терени, в т.ч. продажба на изсушени дърва за огрев. (влага, съдържание на прах)	С	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ10 с 1µg/m3	Община Етрополе						



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

№	Наименование на Специфична цел, мярка	Степен на важност (В - Висок; С - Среден; Н - Нисък)	Бюджет (в хил. лв.)	Източник на финансиране/ Програма/ Фонд	Показатели	Отговорна структура	Време за реализация					
							2022	2023	2024	2025	2026	2027
10	Разработване на цялостна програма за ограничаване на отоплителните уреди на твърдо гориво и замяната им с алтернативни методи на отопление за периода 2022 - 2027 г.	В	20	ОБ, ДБ, ФЕС	Намаляване на ФПЧ10 с 1µg/m3	Община Етрополе						
11	Прилагане на добри практики и реализиране на пилотни проекти за ефективни решения за отопление на ВЕИ – биомаса, слънчеви панели, геотермална енергия и др. в туристически, търговски и други обекти	В	-	ОБ, ЧФФ	Намаляване на ФПЧ10 с 1µg/m3	Община Етрополе						



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

№	Наименование на Специфична цел, мярка	Степен на важност (В - Висок; С - Среден; Н - Нисък)	Бюджет (в хил. лв.)	Източник на финансиране/ Програма/ Фонд	Показатели	Отговорна структура	Време за реализация					
							2022	2023	2024	2025	2026	2027
12	Проучване и обсъждане на възможности за доброволно преминаване към по-екологични горива на хотели, търговски обекти и обекти държавна собственост.	В	-	ОБ, ЧФФ	Намаляване на ФПЧ10 с 1µg/m3	Община Етрополе						
Битово отопление			20									
1	Проучване на броя и местоположението на домакинствата, които използват уреди за отопление на твърдо гориво, които да бъдат обект на поетапно извеждане от употреба в периода 2022-2027	В	20	ОБ, ДБ, ФЕС	Намаляване на ФПЧ10 с 2µg/m3	Община Етрополе						



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

№	Наименование на Специфична цел, мярка	Степен на важност (В - Висок; С - Среден; Н - Нисък)	Бюджет (в хил. лв.)	Източник на финансиране/ Програма/ Фонд	Показатели	Отговорна структура	Време за реализация					
							2022	2023	2024	2025	2026	2027
2	Проучвания за създаване на общински фонд за ЕЕ и ВЕИ за жилищни политики за енергийно обновяването и използване на ВЕИ.	С	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ10 с 2µg/m3	Община Етрополе						
3	Прилагане на добри практики за въвеждане и използване на ВЕИ в жилищните сгради. Насърчаване преминаването към отопление на ВЕИ чрез пилотни проекти по Европейски и национални програми	С	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ10 с 2µg/m3	Община Етрополе						



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

№	Наименование на Специфична цел, мярка	Степен на важност (В - Висок; С - Среден; Н - Нисък)	Бюджет (в хил. лв.)	Източник на финансиране/ Програма/ Фонд	Показатели	Отговорна структура	Време за реализация					
							2022	2023	2024	2025	2026	2027
4	Постепенно изваждане от употреба на печките и котлите на твърдо гориво, които не отговарят на Регламентите за екодизайн при планиране рециклиране или изхвърляне като отпадъци, за да се избегне навлизането им обратно на черния пазар.	В	-	ОБ, ДВ, ФЕС	Намаляване на ФПЧ10 с 2µg/m3	Община Етрополе						
5	Насърчаване, подпомагане и реализирането на мерки за енергийната ефективност в жилищните сгради на територията на общината с цел намаляване на енергийното потребление и емисиите ФПЧ10		-	ФЕС, ДБ, ОБ	Намаляване на ФПЧ10 с 2µg/m3	Община Етрополе						
Транспорт- намаляване на общите емисии ФПЧ10			15									



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

№	Наименование на Специфична цел, мярка	Степен на важност (В - Висок; С - Среден; Н - Нисък)	Бюджет (в хил. лв.)	Източник на финансиране/ Програма/ Фонд	Показатели	Отговорна структура	Време за реализация					
							2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Изработване на концепция за алтернативни придвижвания на територията на града, включително концепция за велоалеи.	В	-	ОБ, ФЕС,ДВ	Намаляване на ФПЧ с 2µg/m3	Община Етрополе						
2	Подготвяне провеждането на ежегодни кампании по време на Европейската седмица на мобилността и стимулиране на алтернативните начини на придвижване	Н	5	ОБ	Намаляване на ФПЧ с 2µg/m3	Община Етрополе						
3	Постепенна замяна на опесъчаването с химически препарати – антиобледенителна течност „антилед“, препарат айсмелт, калциев хлорид, магнезиев хлорид. Прилагане на течните фракции за предварително третиране на пътните платна и пешеходни зони, а сухите	С	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ с 2µg/m3	Община Етрополе						



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

№	Наименование на Специфична цел, мярка	Степен на важност (В - Висок; С - Среден; Н - Нисък)	Бюджет (в хил. лв.)	Източник на финансиране/ Програма/ Фонд	Показатели	Отговорна структура	Време за реализация					
							2022	2023	2024	2025	2026	2027
	фракции (гранулатите) за размразяване при навалял сняг и/или образуван лед .											
4	Поддържане на пътната настилка в добро състояние - без дупки и неасфалтирани участъци.	В	-	ОБ, ФЕС, ДБ	Намаляване на ФПЧ с 2µg/m3	Община Етрополе						
5	Разработване на план за намаляване на праха при почистване и при опесъчаване от обслужващите фирми с отчитане на сезонния характер на замърсяването.	С	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ с 2µg/m3	Община Етрополе						



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

№	Наименование на Специфична цел, мярка	Степен на важност (В - Висок; С - Среден; Н - Нисък)	Бюджет (в хил. лв.)	Източник на финансиране/ Програма/ Фонд	Показатели	Отговорна структура	Време за реализация					
							2022	2023	2024	2025	2026	2027
6	Редовно машинно почистване на улиците	С	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ с 2µg/m3	Община Етрополе						
7	Поддържане на информация за периодичния контрол на емисиите от превозните средства и пунктовете за технически преглед.	В	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ с 2µg/m3	Община Етрополе						
МЕРКИ В СЕКТОР СТРОИТЕЛНИ ДЕЙНОСТИ												
1	Контрол за наличие на замърсяване със земни маси при товарене, транспортиране и разтоварване.	С	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ с 1µg/m3	Община Етрополе						
2	Контрол и санкции за замърсяването на територията около строителни обекти със строителни отпадъци и пръст.	В	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ с 1µg/m3	Община Етрополе						



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

№	Наименование на Специфична цел, мярка	Степен на важност (В - Висок; С - Среден; Н - Нисък)	Бюджет (в хил. лв.)	Източник на финансиране/ Програма/ Фонд	Показатели	Отговорна структура	Време за реализация					
							2022	2023	2024	2025	2026	2027
3	Контрол и санкции за замърсяването вследствие паркиране върху зелените площи.	В	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ с 1µg/m3	Община Етрополе						
4	Контрол за възстановяване на уличната мрежа и тротоарна настилка след ремонт на подземната инфраструктура.	В	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ с 1µg/m3	Община Етрополе						
5	Контрол за затревяване на не затревени площи, в резултата от строителни дейности.	В	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ с 1µg/m3	Община Етрополе						
6	Контрол и засилени проверки за откриване и предотвратяване повторното образуване на нерегламентирани сметища и нерегламентираното изгаряне на отпадъците на тях	В	-	ОБ	Намаляване на ФПЧ с 1µg/m3	Община Етрополе						
Управление на качеството на атмосферния въздух и управление на енергийната ефективност			114									



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

№	Наименование на Специфична цел, мярка	Степен на важност (В - Висок; С - Среден; Н - Нисък)	Бюджет (в хил. лв.)	Източник на финансиране/ Програма/ Фонд	Показатели	Отговорна структура	Време за реализация					
							2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Създаване и поддържане на бази данни за енергийното потребление на третичния сектор – обществени, търговски, офис и други сгради	В	100	ОБ	Цялостен	Община Етрополе						
2	Разработване на методика за действие и прилагане на мерки от плана за действие в съответствие с метрологичната прогноза	В	4	ОБ, ДБ, ФЕС	Цялостен	Община Етрополе						
3	Проучване възможностите за разработване и реализиране на методика за ранно оповестяване при неблагоприятни метеорологични условия	С	10	ОБ	Цялостен	Община Етрополе						
Взаимодействие с гражданското общество												



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

№	Наименование на Специфична цел, мярка	Степен на важност (В - Висок; С - Среден; Н - Нисък)	Бюджет (в хил. лв.)	Източник на финансиране/ Програма/ Фонд	Показатели	Отговорна структура	Време за реализация					
							2022	2023	2024	2025	2026	2027
1	Участие в пилотни проекти на НПО в областта на подобряване на КАВ, ЕЕ и ВЕИ и съответствие с нормите за ФПЧ10	В	-	ОБ, ФЕС	Цялостен	Община Етрополе						



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

VI.1. ВЪЗМОЖНИ ИЗТОЧНИЦИ НА ФИНАНСИРАНЕ

Изпълнението на сценариите за развитие, както и на мерките от плана за действие неизбежно водят до допълнителни разходи за общината и изискват финансиране, необходимо, както за подпомагане на разходите, свързани с планиране, включително необходимия анализ на проблемите с качеството на въздуха, за разработването на подходящи мерки за намаляване на емисиите и за управление на изпълнението, така и за покриване на преките разходи по изпълнението, включително стоки, дейности и услуги. Правителствата в целия ЕС обявиха планове за намаляване на замърсяването и подобряване на качеството на въздуха. В много случаи тези планове включват оценки на разходите за прилагане на мерките, които са необходими за постигане на целите на плановите. За много държави-членки на ЕС обаче възможностите за преразпределение на средствата за местното управление са ограничени и за общините е трудно да приложат необходимите мерки без допълнителна подкрепа. В тези случаи основният източник на финансиране представляват допълнителните безвъзмездни средства от изпълнителната власт или други социални и структурни фондове.

Примери за такива източници на финансиране са:

- Фонд енергийна ефективност и възобновяеми източници - (ФЕЕВИ) (<http://www.bgeef.com>);
- Национален доверителен екофонд (НДЕФ) - (<https://ecofund-bg.org>);
- Предприятие за управление на дейностите по опазване на околната среда към МОСВ (ПУДООС) (<http://pudoos.bg>);
- Оперативна програма „Околна среда 2021-2027 - (<https://www.eufunds.bg/bg/opos>);
- Оперативна програма „Иновации и конкурентоспособност 2021-2027 г.“ (<https://www.opic.bg/public/>);
- Финансов механизъм на Европейски икономическо пространство (<https://eeagrants.org/>);
- Норвежки инвестиционен фонд <https://www.innovasjon norge.no/en/start-page/>); и др.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

От тях ПУДООС и ОПОС са пряко свързани с мерките за подобряване на качеството на въздуха, където:

✓ предприятието може да предостави финансова подкрепа под формата на безвъзмездни средства за общините за инвестиционни проекти или преференциални заеми. Инвестиционните проекти, насочени към намаляване на емисиите на замърсители на въздуха, са допустими за финансиране, ако могат да докажат ясни ползи за качеството на въздуха;

✓ Програмата предоставя финансиране, както за подготовка на програмите за подобряване качеството на атмосферния въздух, така и за изпълнение на заложените в програмите мерки.

ФЕЕВИ и НДЕФ са насочени главно към провеждането на политика за смекчаване на въздействието от изменението на климата, но много от проектите в рамките на тези схеми за финансиране имат значителен потенциал за намаляване на емисиите на регулирани замърсители на въздуха.

Подкрепата на ЕС за целите на развитието на България идва от оперативните програми на ЕС (ОП). Оперативните програми представляват подробни планове, в които държавите-членки определят начина, по който средствата от Европейските структурни и инвестиционни фондове (ЕСИФ) ще бъдат изразходвани през съответния програмен период.



***ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ₁₀) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.***

VII. КОНТРОЛ ПО ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОГРАМАТА

Съгласно чл. 41, ал. 1 от Наредба №12/2010 г. за изпълнението на програмата отговаря Кмета на съответната община, съвместно със заинтересованите физически и юридически лица. Кметът на общината ежегодно внася в Общинския съвет отчет за изпълнението на настоящата Програма като част от Програмата за опазване на околна среда, а при необходимост и предложения за нейното допълване и актуализиране. Отчетът се представят за информация в РИОСВ.

Необходимо е отчетът да включва:

- Доклад за изпълнението на мерките с информация за количеството и начина на изпълнение на отделните дейности; източник и размер на вложените финансови средства;
- Етапа, до който е достигнал реализацията на мерките;
- Допълнителни мерки, предложени за прилагане, вследствие отчетените резултати достигнатите нива на ФПЧ₁₀ в АВ през предходната година.



ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА ПЕРИОДА 2022-2027 Г.

ИЗПОЛЗВАНА ЛИТЕРАТУРА

1. Закон за опазване на околната среда.
2. Закон за чистотата на атмосферния въздух.
3. Закон за енергийната ефективност.
4. Закон за възобновяемите и алтернативните енергийни източници и биогоривата
5. Програма за управление на отпадъците на община Етрополе 2021 -2026
6. Наредба № 7 от 3.05.1999 г. за оценка и управление качеството на атмосферния въздух, http://www5.moew.government.bg/?wpfb_dl=12005
7. Наредба № 11 от 14 Май 2007г. за норми за арсен, кадмий, живак, никел и полициклични ароматни въглеводороди в атмосферния въздух (ДВ, бр. 42 от 2007г., обн., ДВ, бр. 25 от 24.03.2017г., в сила от 24.03.2017г.), https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/Air_new/KAV/Naredba_11_Arse_n_Cadmium_Mercury_Nikel_PAV_atmosferen_vazduh_March_2017.doc
8. 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 от 30.07.2010г., посл. изм. и доп. ДВ. бр.79 от 8 Октомври 2019г.), https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/Air_new/KAV/Naredba_12_nova_Izm_20191008.docx
9. Инструкция за разработване на програми за намаляване на емисиите и достигане на установените норми за вредни вещества, в районите за управление и оценка на качеството на атмосферния въздух, в които е налице превишаване на установените норми, утвърдена със Заповед №РД-996/20.12.2001г. на МОСВ , https://www.moew.government.bg/wp-content/uploads/file/Air/Naredbi_KAV/Instrukcii_KAV/Instruction_AAQAM.doc
10. Инструкция за предварителна оценка качеството на атмосферния въздух, утвърдена със Заповед № РД – 76/07.02.2002г. на МОСВ, <https://www.moew.government.bg/wp->



ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА ПЕРИОДА 2022-2027 Г.

content/uploads/file/Air/Naredbi_KAV/Instrukcii_KAV/Instr_za_predvaritelna_ocenka_na_KAV.doc

11. Ръководство за разработване на програми за качеството на атмосферния въздух, изготвен в резултат от проект „Трансфер на знания относно прилагането на Директива 2008/50/ЕО в България: разработване, изпълнение, оценяване и адаптиране на програмите за качество на въздуха и мерките, заложиени в тях“,

https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/Air_new/Final_broschuere_guide_line_airqualityplans_bg.pdf

12. НАРЕДБА № 6 от 7 октомври 2019 г. за изискванията и контрола върху дървесината, която се използва за битово отопление - <http://www.iag.bg/docs/lang/1/cat/3/index>

13. Наредба за изискванията за качеството на твърдите горива, използвани за битово отопление, условията, реда и начина за техния контрол –

<https://www.moew.government.bg/static/media/ups/articles/attachments/%D0%9F%D1%80%D0%BE%D0%B5%D0%BA%D1%82%20%D0%BD%D0%B0%20%D0%9D%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B1%D0%B0%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%BA%D0%B0%D1%87%D0%B5%D1%81%D1%82%D0%B2%D0%BE%D1%82%D0%BE%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%82%D0%B2%D1%8A%D1%80%D0%B4%D0%B8%D1%82%D0%B5%20%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%B8%D0%B2%D0%B0f007c2d9185f949aff6c012b232c4d21.pdf>

14. НАРЕДБА № РД-07-5 ОТ 16 МАЙ 2008 Г. ЗА УСЛОВИЯТА И РЕДА ЗА ОТПУСКАНЕ НА ЦЕЛЕВА ПОМОЩ ЗА ОТОПЛЕНИЕ в сила от 27.05.2008 г. -

<http://www.mlsp.government.bg/uploads/1/zakoni/naredba-za-otoplenie-28-06-2019.pdf>

15. НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА ЗА ПОДОБРЯВАНЕ КАЧЕСТВОТО НА АТМОСФЕРНИЯ ВЪЗДУХ(2018-2024Г.) -

https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/Air_new/Natzionalna_programa_podobriavane_KAV_2018-2024.pdf

16. НАЦИОНАЛНА ПРОГРАМА ЗА ДЕЙСТВИЕ ЗА УСТОЙЧИВО УПРАВЛЕНИЕ НА ЗЕМИТЕ И БОРБА С ОПУСТИНЯВАНЕТО В РЕПУБЛИКА БЪЛГАРИЯ



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

https://www.moew.government.bg/static/media/ups/tiny/file/Soil/Programi/NAP_2014-2020.pdf

17. План за интегрирано развитие на община Етрополе за периода 2021-2027 г.

18. Информационна система за инсталациите, източници на емисии на летливи органични съединения (ЛОС) -

<http://eea.government.bg/regiaoslospub/a1eea/eeascr101InfoPubIs.jsf>

19. ПОЧВА, Европейска агенция по околна среда –

<https://www.eea.europa.eu/downloads/3ba4d47a7500d91fffd52546b4d685ec/1575475185/intro.pdf>

20. Effects of wood moisture on emission factors for PM_{2.5}, particle numbers and particulate-phase PAHs from Eucalyptus globulus combustion using a controlled combustion chamber for emissions. Guerrero F1, Yáñez K2, Vidal V3, Cereceda-Balic F4.
<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30130737>

21. Release of polycyclic aromatic hydrocarbons, carbon monoxide and particulate matter from biomass combustion in a wood-fired boiler under varying boiler conditions
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S135223100800825X>

22. Effects of Moisture Content and Burning Period on Concentration of Smoke Particles and Particle-Bound Polycyclic Aromatic Hydrocarbons from RubberWood Combustion
http://aaqr.org/files/article/1264/3_AAQR-09-02-OA-0013_404-411.pdf

23. ЕМЕП/ЕЕА air pollutant emission inventory guidebook 2019
<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2019>

24. Наредба 7 за Енергийна ефективност на сгради -

<https://www.mrrb.bg/static/media/ups/articles/attachments/%D0%9D%D0%B0%D1%80%D0%B5%D0%B4%D0%B1%D0%B0%207%20%D0%B7%D0%B0%20%D0%B5%D0%BD%D0%B5%D1%80%D0%B3%D0%B8%D0%B9%D0%BD%D0%B0%20%D0%B5%D1%84%D0%B5%D0%BA%D1%82%D0%B8%D0%B2%D0%BD%D0%BE%D1%81%D>



**ПРОГРАМА ЗА НАМАЛЯВАНЕ НА НИВАТА НА ФИНИ ПРАХОВИ
ЧАСТИЦИ (ФПЧ10) И ДОСТИГАНЕ НА УСТАНОВЕНИТЕ НОРМИ ЗА
КАЧЕСТВО НА АТМОСФЕРЕН ВЪЗДУХ НА ОБЩИНА ЕТРОПОЛЕ ЗА
ПЕРИОДА 2022-2027 Г.**

[1%82%20%D0%BD%D0%B0%20%D1%81%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%B4%D0%B8b191b6b8919debd538c09ed26f9c9d25.pdf](#)

25. Determining PM-emission fractions (PM10, PM2.5, PM1.0) from Hasall-scale combustion units and domestic stoves using different types of fuels, Ehrlich, Chr., Noll, G., Kalkoff, W.D. Saxony-Anhalt Environment Agency (Landesamt für Umwelt schutz Sachsen-Anhalt, Germany

26. Ръководството за емисионни фактори при автомобилния транспорт (HBEFA - Handbook Emission Factors for Road Transport, Version HBEFA 3.1 (Jan. 2010))

27. Polish Journal of Environmental Studies Vol. 8, No. 3 (1999), 131-136- Sources, Concentrations, Fate and Effects of Polycyclic Aromatic Hydrocarbons (PAHs) in the Environment. Part A: PAHs in Air

28. Measures to improve urban air quality - http://www.cleanaircities.net/wp-content/uploads/woocommerce_uploads/2017/08/4.-Mesures-to-reduce-emissions-from-road-dust-resuspension.pdf

29. Amato, F., Querol, X., Alastuey, A., Pandolfi, M., Moreno, T., Gracia, J., Rodriguez, P. Evaluating urban PM10 pollution benefit induced by street cleaning activities (2009)

30. Impacts of Vegetation on Urban Air Pollution- report from the Air Quality Expert Group to the Department for Environment, Food and Rural Affairs; Scottish Government; Welsh Government; and Department of the Environment in Northern Ireland (2018) https://uk-air.defra.gov.uk/assets/documents/reports/cat09/1807251306_180509_Effects_of_vegetation_on_urban_air_pollution_v12_final.pdf